

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN

DIVISIÓN DE POSTGRADO

DOCTORADO EN FILOSOFÍA CON ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN



IMPACTO DEL PROGRAMA DESARROLLO RURAL DE ALIANZA PARA EL CAMPO EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA DESDE UNA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDAD

Disertación presentada por:

Jesús Rodolfo Valenzuela García

Como requisito para obtener el grado de:

Doctor en Filosofía con Especialidad en Administración.

Agosto de 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE POSTGRADO

Comité doctoral de tesis:

IMPACTO DEL PROGRAMA DESARROLLO RURAL DE ALIANZA PARA EL CAMPO EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA DESDE UNA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDAD

Se autoriza para su presentación:

Dr. Mohammad H. Badii Zabeh

(Director de tesis)

Dr. José Luis Abreu Quintero
(Secretario)

Dr. José Nicolas Barragán Codina
(Vocal 1)

Dr. Jorge Castillo Villarreal
(Vocal 2)

Dra. Karla A. Sáenz López
(Vocal 3)

Agradecimiento:

A la Universidad Autónoma de Nuevo León y a la Facultad de Contaduría Pública y Administración, por la oportunidad de realizar mis estudios de Doctorado.

A la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro por el apoyo y la oportunidad que me brindó para realizar mis estudios de doctorado.

Al Dr. Mohammad H. Badii mi director de tesis, por darme un ejemplo de vida durante estos años de conocerlo, por ser un filósofo en toda la extensión de la palabra, y por siempre estar dispuesto a ayudar a las personas.

A mis asesores Dra. Karla, Dr. Abreu, Dr. Barragán y Dr. Castillo, por sus consejos y por el tiempo que dedicaron a la realización de este trabajo.

A mis amigos y compañeros Gabriel, Juan Carlos, Oscar y Luis, por su amistad y por sus aportaciones para mejorar mi trabajo.

A mis sobrinos: Angélica, Carlos, Carolina, Arturo, Jorge y Perla, Anayenci, Luis Carlos, Claudia, Gabriel, Karina, Melisa, Alejandra, Karla, Ulises, Daniel, Ángel, José, Andreína y Jorge Gómez.

A mis amigos del Departamento de Maquinaria: Elizabeth, Tomás, Campos, Martín, Arredondo, Guerrero, Uriel, Aguinaldo y Mague.

A mis amigos Pancho, Galván, Rafa, Eliseo, Lupita, Silvestre, Guevara, Silvia, Cristy, Tere, Ely, por su amistad en todo momento.

A mis amigos de siempre, Jorge Gómez, Elizabeth Delgado, José Luis Woo y Victor Hugo Cabanzón, por su amistad de toda la vida.

A mis cuñadas y esposos: Paty y Federico, Luis y Vicky, Mine y Celso, Lupita y Gabriel, Laura, Pedro y Lupita, Alex y Paty, Diani, Alberto y Zulema, por el apoyo que siempre ha recibido mi familia de su parte.

A mis suegros Don Margarito y Doña María, por todo lo que han hecho por mi familia.

Con todo mi cariño y respeto a mis tíos Alfredo y Amelia por todo el esfuerzo y atenciones que siempre brindaron a mi familia.

Dedicatoria:

A mis padres Jesús y Rebeca por siempre contar con ellos sin importar lo difícil que parezcan las cosas, por todo el amor que siempre me han dado, y por ser un ejemplo a seguir en mi vida.

A mi esposa Cheli, por todo el amor y la confianza que siempre ha tenido en mí, por apoyarme siempre sin condiciones, y por haberme dado dos hijas maravillosas.

A mis hijas Rebeca y Gabriela, por haberme hecho el hombre más feliz de la tierra y por compartir conmigo tantos sueños e ilusiones que tienen.

A mis hermanos Horacio Arturo, Katy y Ana Rebeca, porque a pesar de la distancia siempre han estado conmigo y siempre he recibido su apoyo y su cariño incondicional.

Contenido

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN..... | 11 |
| CAPÍTULO 1.- NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO | 13 |
| 1.1.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 13 |
| 1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN | 14 |
| 1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO | 16 |
| 1.4.- OBJETIVOS..... | 18 |
| 1.4.1.- Objetivo General | 18 |
| 1.4.2.- Objetivos Específicos | 18 |
| 1.5.- HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN..... | 18 |
| 1.5.1.- HIPÓTESIS GENERAL..... | 18 |
| 1.5.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS | 19 |
| 1.6.- LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN..... | 19 |
| 1.7.- DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN | 20 |
| CAPÍTULO 2.- SITUACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO Y EN COAHUILA | 23 |
| 2.1.- ENTORNO AGROPECUARIO DE MÉXICO..... | 23 |
| 2.1.1.- Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo..... | 24 |
| 2.1.2.- Descripción de los cinco Ejes del PND | 25 |
| 2.1.3.- Visión México 2030 | 29 |
| 2.2.- ENTORNO AGROPECUARIO DEL ESTADO DE COAHUILA..... | 30 |
| 2.3.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS..... | 31 |
| 2.4.- CLIMA..... | 34 |
| 2.5.- PRINCIPALES ECOSISTEMAS | 35 |
| 2.5.1.- Flora | 35 |
| 2.5.2.- Fauna | 35 |
| CAPITULO 3.- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO..... | 36 |
| CAPITULO 4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 38 |
| 4.1.- PRINCIPAL PROBLEMÁTICA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO. ... | 38 |
| 4.2.- PRINCIPAL PROBLEMÁTICA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL ESTADO DE COAHUILA..... | 39 |
| CAPITULO 5.- MARCO TEÓRICO | 42 |
| 5.1.- PROBLEMÁTICA AMBIENTAL | 42 |
| 5.2.- DESARROLLO SUSTENTABLE | 51 |
| 5.3.- INDICADORES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE | 67 |
| 5.4.- HUELLA ECOLÓGICA..... | 71 |
| 5.5.- POBREZA URBANA Y POBREZA RURAL | 72 |
| 5.6.- LA POBREZA RURAL EN MÉXICO | 80 |

| | |
|--|------------|
| 5.7.- LA POBREZA URBANA EN MÉXICO..... | 81 |
| 5.8.- LA POBREZA URBANA Y RURAL EN COAHUILA..... | 83 |
| 5.9.- DESARROLLO HUMANO POR MUNICIPIOS DE COAHUILA | 84 |
| 5.10.- EDUCACIÓN | 87 |
| 5.10.1.- Educación en México en Comparación con Otros Países..... | 87 |
| 5.10.3.- Analfabetismo en México..... | 91 |
| 5.10.4.- Analfabetismo en Coahuila..... | 91 |
| 5.11.- PROGRAMA ALIANZA PARA EL CAMPO | 92 |
| 5.11.1.- Los lineamientos generales del programa alianza para el campo..... | 97 |
| 5.12.- PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL..... | 101 |
| 5.12.1.- Contribución del programa desarrollo rural a la inversión en el medio rural | 105 |
| 5.12.2.- Principios..... | 109 |
| 5.12.3.- Población objetivo | 110 |
| 5.12.4.- Características de los apoyos..... | 111 |
| CAPITULO 6.- MODELO DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS..... | 113 |
| 6.1.- METODOLOGÍA | 113 |
| 6.1.1.- Modelo de Investigación..... | 113 |
| 6.1.2.- Metodología..... | 114 |
| 6.1.3.- Regresión múltiple..... | 116 |
| CAPITULO 7.- ANÁLISIS CUANTITATIVO | 118 |
| 7.1.- ANÁLISIS CUANTITATIVO | 118 |
| 7.1.1.- Unidad de Análisis | 118 |
| 7.1.2.- Unidad de Muestra | 118 |
| 7.1.3.- Criterios de Inclusión..... | 118 |
| 7.1.4.- Criterios de exclusión..... | 119 |
| 7.1.5.- Limitaciones operacionales | 119 |
| 7.1.6.- La muestra..... | 120 |
| 7.1.7.- Las variables | 120 |
| 7.1.8.- Hipótesis..... | 122 |
| 7.1.9.- Modelo estadístico..... | 123 |
| 7.1.10.- Análisis de Fiabilidad de tratamiento (beneficiarios) | 125 |
| 7.1.11.- Análisis de Fiabilidad de testigo (No Beneficiarios)..... | 133 |
| 7.1.12.- Prueba de t para comparación entre los 2 grupos. Beneficiarios y no beneficiarios..... | 140 |
| CONCLUSIONES..... | 149 |
| ANEXO 1. ENCUESTA | 152 |
| REFERENCIAS | 162 |

| ÍNDICE DE FIGURAS | PÁGINA |
|---|---------------|
| Figura 2.1.-Distribución de la población Rural en México | 24 |
| Figura 5.1. Principales problemas ambientales (Enkerlin <i>et al.</i> , 1997). | 43 |
| Figura 5.2. Crecimiento y proyección poblacional mundial para 2030 | 46 |
| Figura 5.3.- Áreas principales de sustentabilidad | 64 |
| Figura 5.4.- Listado del capítulo del desarrollo sustentable | 69 |
| Figura 5.5.- Localidades y poblaciones urbana y rural de Coahuila 2005. | 74 |
| Figura 5.6.- Población rural, semirural y urbana del Estado de Coahuila 2005 | 75 |
| Figura 5.7.- Pobreza urbana en México | 75 |
| Figura 5.8.- Pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonial urbana y rural 1992 a 2008 | 76 |
| Figura 5.9.- Proyección de Pobreza al 2030 | 77 |
| Figura 5.10.- Pobreza extrema rural, urbana y nacional | 81 |
| Figura 5.11.- Grado Promedio de Escolaridad por entidad federativa | 90 |
| Figura 5.12.- Porcentaje de habitantes de 15 años y más que no saben leer ni escribir | 92 |
| Figura 5.13.- Mapa de la región sureste del estado de Coahuila | 100 |
| Figura 5.14.- Diseño Integral Del Programa Desarrollo Rural | 102 |
| Figura 5.15.- Participación relativa del Programa Desarrollo Rural 1996-2006 | 106 |
| Figura 5.16.- Evolución de la inversión total y del número de beneficiarios del programa de Desarrollo Rural | 107 |
| Figura 6.1.- Modelo de Investigación. | 114 |
| Figura 7.1.- Modelo operativo de investigación | 121 |
| Figura 7.2. Relación entre percepción de bienestar sustentable y el acceso a un mejor nivel educativo | 130 |
| Figura 7.3. Relación entre percepción de bienestar sustentable y salud. | 131 |
| Figura 7.4. Relación entre percepción de bienestar sustentable y pobreza. | 132 |
| Figura 7.5. Relación entre percepción de bienestar sustentable y educación. | 138 |
| Figura 7.6. Relación entre percepción de bienestar sustentable y cuidado del medio ambiente | 139 |

ÍNDICE DE TABLAS

Página

| | |
|--|-----|
| Tabla 2.1. Población de la región sureste de Coahuila por municipio y su distribución por sexo | 31 |
| Tabla 2.2. Cantidad de viviendas del municipio y su distribución por tipo de vivienda | 32 |
| Tabla 2.3. Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, de agua de la red pública y drenaje del municipio | 32 |
| Tabla 2.4. Superficie agrícola por municipio según tipo de agricultura | 33 |
| Tabla 2.5.- Número de ejidatarios por municipio de la región sureste de Coahuila | 34 |
| Tabla 5.1.- Población mexicana en condiciones de Pobreza de 1996 ^a 2004 | 82 |
| Tabla 5.2.- Índice de desarrollo humano por entidad federativa | 85 |
| Tabla 5.3.- Principales componentes de la marginación en Coahuila | 86 |
| Tabla 5.4.- Población total de 0 a 14 años en países y estados | 88 |
| Tabla 5.5.- Escuelas y alumnos de educación básica en las entidades Federativas | 89 |
| Tabla 5.6. Aportaciones federales y estatales (2000-2007) | 100 |
| Tabla 5.7. Criterios de asignación de recursos | 111 |
| Tabla 7.1. $n_{\text{óptimo}}$ para cada municipio | 124 |
| Tabla 7.2. Resumen del procesamiento de los casos | 125 |
| Tabla 7.3. Valores de las medias y desviación estándar de las variables de beneficiarios | 125 |
| Tabla 7.4. Variables explicativas del modelo de regresión tratamiento (Beneficiarios) | 125 |
| Tabla 7.5. Valores de los predictores | 126 |
| Tabla 7.6. ANOVA para regresión tratamiento (beneficiarios) | 126 |
| Tabla 7.7. Regresión múltiple con valores de R^2 y Durbin-Watson para los predictores (caso beneficiarios). | 128 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 7.8. Coeficientes de la regresión múltiple, valores de b, t, I.C. y FIV (caso beneficiarios) | 129 |
| Tabla 7.9. Estadísticos de fiabilidad testigo (No beneficiarios) | 133 |
| Tabla 7.10.- Valores de las medias y desviación estándar de las variables de no beneficiarios | 133 |
| Tabla 7.11. Variables explicativas del modelo de regresión testigo (No beneficiarios) | 134 |
| Tabla 7.12. Valores de los predictores, para el testigo (no beneficiarios) | 134 |
| Tabla 7.13. ANOVA para regresión, (caso no beneficiarios) | 135 |
| Tabla 7.14. Regresión múltiple con valores de R^2 y Durbin-Watson para los predictores de educación y medio ambiente (caso no beneficiarios). | 136 |
| Tabla 7.15. Coeficientes de la regresión múltiple, valores de b, t, I.C. y FIV (caso no beneficiarios) | 137 |
| Tabla 7.16. Prueba t para la igualdad de medias para el caso de la variable Educación. | 141 |
| Tabla 7.17. Prueba t para la igualdad de medias para el caso de la Variable Salud. | 143 |
| Tabla 7.18. Prueba t para la igualdad de medias para el caso de la variable Pobreza. | 144 |
| Tabla 7.19. Prueba T para la igualdad de medias para el caso de la variable Medio Ambiente. | 146 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Páginas

| | |
|--|----|
| Gráfica 4.1: Proporción de la población viviendo con menos de 2 dólares al día | 38 |
| | 10 |

IMPACTO DEL PROGRAMA DESARROLLO RURAL DE ALIANZA PARA EL CAMPO EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA DESDE UNA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDAD

INTRODUCCIÓN

El presente documento es resultado de la investigación que se solicita como requisito para obtener el grado de Doctor, habiendo concluido los estudios del Doctorado en Filosofía con Especialidad en Administración, en la Facultad de Contaduría Pública y Administración de la Universidad Autónoma de Nuevo León, en donde se plasman los objetivos e ideas centrales del trabajo de investigación, que realicé durante mis estudios de postgrado.

El presente trabajo contiene una recopilación de información relacionada con el programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo y de los conceptos de sustentabilidad, lo cual me ha permitido sustentar la propuesta de investigación para este proceso académico.

En su contenido se plantea un apartado donde se presentan los antecedentes del Sector Rural en el Estado de Coahuila y su relación con su entorno, destacándose la situación que prevalece en este sector durante los últimos diez años, así como el impacto que se ha obtenido a raíz de los diferentes apoyos otorgados que contempla el programa.

La investigación se realizó en la región sureste del Estado de Coahuila y de acciones concretas dentro del programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo que ha operado en el Estado.

Se definen los antecedentes, el objetivo general del trabajo, los objetivos específicos, así como el planteamiento de la hipótesis. De la misma manera se plantea la metodología, estadística, y los instrumentos utilizados en el estudio.

Se presenta la información obtenida en los trabajos de campo, el análisis realizado del mismo, los resultados obtenidos, y las conclusiones planteadas por un servidor después de haber realizado todo el trabajo que se requirió para esta tesis.

CAPÍTULO 1.- NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL ESTUDIO

1.1.- ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Es visible la situación de que la población rural, ha sido una de las más afectadas por los procesos de globalización, inflación, devaluación y de otros factores, que han impactado profundamente las condiciones de producción (existe una gran heterogeneidad productiva), las tecnologías, las condiciones del trabajo agrícola, y la calidad de vida de la población. Se ha incrementado la inseguridad alimentaria, hay un agravamiento de la degradación ecológica, se han deteriorado las condiciones de vida de amplios sectores, y se ha desarrollado una grave polarización social generándose fuertes conflictos especialmente en los sectores más afectados por el empobrecimiento.

El combate a la pobreza es uno de los principales retos del mundo actual, se han hecho esfuerzos a nivel mundial para disminuirla, se han establecido mecanismos para su medición y hay programas para su combate en los organismos internacionales, nacionales y locales. Aquí nos referimos a la pobreza entendida al modo convencional, como aquella situación que viven las personas y familias que carecen de lo necesario para llevar una vida digna, y cuya insatisfacción de las necesidades básicas se ha convertido en una situación permanente. Aunque el ingreso per cápita se ha duplicado en treinta años a nivel mundial, la pobreza y la extrema pobreza han aumentado tanto en términos de número y proporción de la población afectada, como en la magnitud de las carencias que implica en promedio (Migliaro, 2001).

El desarrollo actual se ha caracterizado por la explotación intensiva de los recursos naturales, demandando de éstos una máxima rentabilidad a corto plazo, minimizando las consecuencias ecológicas del deterioro ambiental y la pérdida gradual de los recursos naturales. Dentro de los temas importantes podemos

mencionar: la contaminación del agua, agotamiento de la capa de ozono, pérdida de la biodiversidad, contaminación atmosférica, cambio climático.

La línea de pobreza, sea absoluta, relativa o subjetiva, se basa principalmente en el ingreso o gasto de los hogares. En el campo mexicano la pobreza se percibe en las calles, en las casas, en la ropa de los campesinos, en muchas comunidades se siente la necesidad que hay, se ve en los niños, en los ancianos, en las señoras. El ingreso de los campesinos es en muchos casos inferior a un salario mínimo, el porcentaje más alto de analfabetismo en México es en el sector rural, un alto porcentaje de los campesinos y jornaleros no tiene acceso a servicios médicos.

La educación es un aspecto importante de una sociedad, es sabido que existe una estrecha relación entre el desarrollo de la educación y el desarrollo económico de un país. Los estudios indican que a nivel mundial al menos 875 millones de adultos siguen siendo analfabetas, en Coahuila hay un índice de analfabetismo de un tres por ciento.

Por otra parte, la salud pública en México está muy cuestionada, más aun en el sector rural, en cuyo caso, en las últimas dos décadas apenas ha iniciado la construcción de centros de salud. La salud es una necesidad social, y existe una estrecha relación entre enfermedad y pobreza, o dicho de otra manera, entre salud y productividad.

1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

De acuerdo al Banco de México (BM), la pobreza en México se mantiene en niveles inaceptablemente altos, considerando que los niveles actuales de pobreza son similares a los registrados en los comienzos de los años 90. Hecho que muestra que los últimos 15 años han sido una pérdida en combatir esa condición.

La pobreza en México se debe a la gran desigualdad en los ingresos, la décima parte más rica de la población gana más de 40 % de los ingresos totales, mientras la décima parte más pobre solo obtiene 1.1 % (Fondo Monetario Internacional, 2007). Además contribuyen a la pobreza la profunda desigualdad regional y étnica y las diferencias en cuanto al acceso a la salud, a la educación y a los servicios públicos de buena calidad. Según el mismo BM, alrededor de 53 % de los 104 millones de habitantes están en esta situación, definida como un nivel de consumo por debajo de las necesidades mínimas de alimentos básicos y algunos otros bienes no alimentarios básicos. Cerca del 24 % de la población es considerada “extremadamente pobre”, es decir, con un ingreso insuficiente incluso para una nutrición adecuada.

Los ingresos de la población rural son bajos y además presentan una distribución desigual. De la población ocupada en el sector agropecuario el 10.6 % no recibe ingresos, el 19.4 % recibe hasta un salario mínimo y 26.9 % recibe entre uno y dos salarios mínimos (INEGI, 2004).

El gobierno federal, a través de los años ha implementado diversos programas, los nombres de estos han cambiado con el tiempo, pero siempre han estado encaminados a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector rural. A partir del año 2003 este programa se conoce como: Programa Alianza para el Campo (Diario Oficial de la Federación, 2003), el cual es un programa Federal, cuyo objetivo general es mejorar las condiciones de vida del sector rural en la República Mexicana. Este programa, está dividido en cinco programas, a través de los cuales se puede acceder a diferentes subprogramas que cada uno ofrece. Los programas son:

- PROGRAMA DE FOMENTO AGRÍCOLA
- PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO
- PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL
- SANIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA

- PROGRAMAS HIDROAGRICOLAS

En forma general el Programa Alianza para el Campo es un programa federal que opera en todo el país. En el caso del Estado de Coahuila opera en todos los municipios.

En la actualidad no se conoce la repercusión de estos programas. Algunos datos muestran que no hay un cambio sustancial en las condiciones de vida de los habitantes del sector rural. No se sabe de alguna evaluación que nos indique como ha contribuido este programa a mejorar las condiciones de vida del sector rural.

Por lo tanto, la pregunta de investigación es: ¿Cuál es el impacto del programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo en el sector agrícola del Estado de Coahuila desde una perspectiva de sustentabilidad?

1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Actualmente en México, uno de cada cinco mexicanos no tiene asegurada la alimentación de cada día. Entre 1996 y 2005 se observa una reducción importante de la pobreza. Cabe destacar que la disminución más acelerada ocurrió durante el periodo de 1996 a 2000. Sin embargo, la reducción en la pobreza entre 1996 y 2005 sólo ha permitido restablecer los niveles de pobreza prevalecientes hasta antes de la crisis económica de 1995. (Plan Nacional de Desarrollo 2007 -2012).

Los ingresos de la población rural son bajos y además presentan una distribución desigual. De la población ocupada en el sector agropecuario el 10.6 %

no recibe ingresos, el 19.4 % recibe hasta un salario mínimo y 26.9 % recibe entre uno y dos salarios mínimos (INEGI, 2004).

Aunque cuenta con un extenso territorio, Coahuila dispone apenas de 533,082 ha de tierra agrícola, pero sólo se cultivan en forma regular unas 300,000 ha, el 52.7 %de ellas bajo condiciones de temporal. El desarrollo de la agricultura en Coahuila se ve limitado por las condiciones naturales del territorio estatal, el cual se ubica en su mayor parte en el Desierto Chihuahuense. Se caracteriza por presentar un clima extremo, con baja precipitación pluvial y prolongados períodos de sequía, que ocasionan elevados índices de siniestralidad en los cultivos y propician la sobreexplotación de los acuíferos en las áreas de riego. Existe la percepción de que no hay investigaciones respecto al impacto de los programas gubernamentales. Las evaluaciones realizadas por los organismos evaluadores públicos o privados, orientan sus esfuerzos a corroborar si los programas cumplieron con la cobertura especificada, si se atendió el número de beneficiarios programados como meta, si el apoyo se entregó en los tiempos establecidos, y verificar si se entregó el apoyo que el productor esperaba. Se tiene la percepción de que los programas no han contribuido a mejorar el bienestar de los beneficiarios del programa Desarrollo Rural. No se ha realizado una investigación cuantitativa, que pueda determinar el impacto del programa Desarrollo Rural en los beneficiarios del mismo. Ni se ha determinado si ha contribuido de alguna forma en mejorar el bienestar de los campesinos que fueron favorecidos por este programa. De igual forma, no hay un estudio cuantitativo que muestre cuál de las variables incide más en el bienestar de productores.

1.4.- OBJETIVOS

1.4.1.- OBJETIVO GENERAL

Determinar si el Programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo contribuye a mejorar el bienestar sustentable del Sector Agrícola en la región sureste del Estado de Coahuila.

1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar si el programa Desarrollo Rural en relación al estatus de bienestar de los campesinos:

- A. contribuye a disminuir su condición de pobreza.
- B.- apoya a aumentar la posibilidad de tener acceso a un servicio de salud.
- C.- incrementa el nivel de educación.
- D.- estimula las actividades orientadas a cuidar el medio ambiente.

1.5.- HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1.- HIPÓTESIS GENERAL

- El programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo contribuye a la mejora del bienestar de los campesinos de la región sureste del Estado de Coahuila que han sido objeto de este programa.

1.5.2.- HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

El programa Desarrollo Rural contribuye a mejorar el bienestar de los campesinos:

- A.- disminuye su condición de pobreza.
- B.- aumenta la posibilidad de tener acceso a un servicio de salud.
- C.- incrementa el nivel de educación.
- D.- mejora el cuidado ambiental del entorno de sus comunidades.

1.6.- LIMITACIONES Y DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Si bien el programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo opera en forma general en todo el país, la presente investigación está dirigida a evaluar su impacto en la región sureste del Estado de Coahuila.

La región sureste, está conformada por los municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras de la Fuente, Ramos Arizpe y Saltillo. Se caracteriza por ser un polo de desarrollo industrial orientado a las exportaciones. La región sureste del Estado cuenta con una extensión territorial de 26,751.8 Km² y una población de 781,258 habitantes. (INEGI, 2008)

El programa de Alianza para el Campo tiene otros programas orientados a apoyar a los campesinos, la presente evaluación no incluye otros programas distintos al programa Desarrollo Rural.

En esta investigación se evaluó la percepción de los campesinos respecto al programa Desarrollo Rural, contrastando las poblaciones que recibieron algún beneficio del programa con los que no han recibido ningún tipo de apoyo, ambas poblaciones en la misma región del Estado.

1.7.- DEFINICIÓN DEL TIPO DE INVESTIGACIÓN

El modelo de investigación realizada fue el de una investigación correlacional y explicativa, que constó de cuatro variables independientes: educación, salud, pobreza y cuidado del medio ambiente.

La variable dependiente es el nivel del bienestar de los campesinos en la región sureste del Sector Agrícola en el estado de Coahuila, medido éste, a través de los indicadores: ingresos, salud, educación y del medio ambiente de los productores que han sido beneficiados por el programa de Desarrollo Rural.

Estudio Correlacional

El estudio correlacional pretende responder a preguntas de investigación como las siguientes: ¿los campesinos que adoptan más rápidamente una innovación poseen mayor cosmopolitismo que los campesinos que la adoptan después?, ¿aumenta la autoestima del paciente conforme transcurre una psicoterapia orientada a él? (Hernández, 2006).

Este tipo de estudios tiene como propósito conocer la relación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. Los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre esas dos o más variables (cuantifican relación). Es decir, miden cada variable presuntamente relacionada y, después, miden y analizan la correlación. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba (Hernández, 2006).

Los estudios exploratorios sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obteniendo información sobre la posibilidad de llevar investigaciones más completas respecto a un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones o postulados. (Hernández, 2006).

Estudios Explicativos

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.

Las investigaciones explicativas son más estructuradas que los estudios con los demás alcances y, de hecho, implican los propósitos de éstos (exploratorio, descripción y correlación); además de que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia. (Hernández, 2006).

El estudio se realizó a través de una muestra de campesinos beneficiarios del Programa y una muestra igual de no beneficiarios. Se hizo una encuesta con preguntas en una escala de Likert para medir el impacto del programa y para conocer a través de los indicadores el nivel de bienestar.

La muestra total de beneficiarios del programa Desarrollo Rural fue de 700 personas, para lo cual se aplicó la fórmula de:

$n = (N p q) / ((N-1)(E)^2 / Z^2) + pq$, donde: n = tamaño óptimo de la muestra, N = tamaño de la población, p = probabilidad de éxito, q = probabilidad de fracaso, E = error de estimación, Z = valor de la tabla de normal a 95% de intervalo de confianza.

Dando una población a encuestar de 76 beneficiarios. Estas encuestas se realizaron en forma proporcional para cada uno de los municipios de la región, adicionalmente se realizó una encuesta a un campesino no beneficiario, por cada encuesta hecha a un beneficiario.

CAPÍTULO 2. SITUACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO Y EN COAHUILA

2.1.- ENTORNO AGROPECUARIO DE MÉXICO

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), se establecen una serie de acciones relacionadas con el desarrollo sustentable. El PND establece objetivos nacionales y su estructura se divide en ejes de acción, de los cuales en cada uno se derivan objetivos y de estos a su vez, estrategias de acción. A continuación voy a citar algunos que considero tienen relevancia con la investigación que se realizó. (La numeración corresponde al PND)

El instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI, 2001), señala que la población rural en México asciende a 24.5 millones, y de ésta, la población económicamente activa es de 10.7 millones (Figura 1).

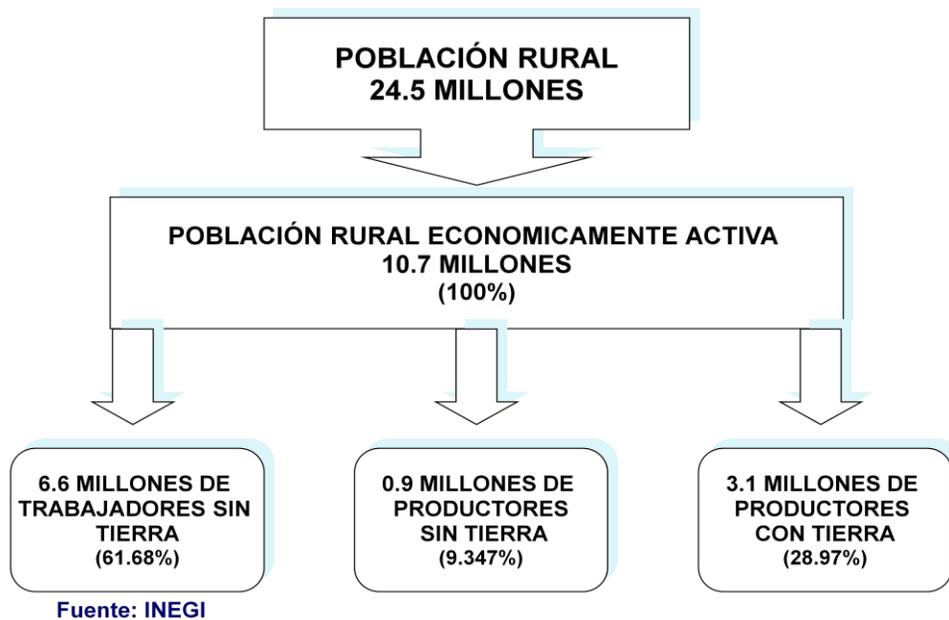


Figura 2.1.- Distribución de la población Rural en México, INEGI, 2001.

2.1.1.- OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND), se plantean varios objetivos nacionales, de los cuales se citan los objetivos 5 y 8, por ser objetivos que tienen una relación directa con este trabajo de investigación.

Objetivo 5 del PND

Reducir la pobreza extrema y asegurar la igualdad de oportunidades y la ampliación de capacidades para que todos los mexicanos mejoren significativamente su calidad de vida y tengan garantizados: alimentación, salud, educación, vivienda digna y un medio ambiente adecuado para su desarrollo tal y como lo establece la Constitución.

Objetivo 8 del PND

Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el aprovechamiento racional de la riqueza natural del país, logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

2.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LOS CINCO EJES DEL PND

Los ejes de política pública sobre los que se articula este Plan Nacional de Desarrollo establecen acciones transversales que comprenden los ámbitos económico, social, político y ambiental.

Este Plan, partiendo de un diagnóstico de nuestra realidad, articula un conjunto de objetivos y estrategias en torno a cinco ejes:

1. Estado de Derecho y seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos.
3. Igualdad de oportunidades.
4. Sustentabilidad ambiental.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.

A continuación se mencionan los ejes 3 y 4 del PND, los cuales tienen una relación con este trabajo de investigación.

Eje 3. Igualdad de oportunidades

En México, uno de cada cinco mexicanos no tiene asegurada la alimentación de cada día. El hecho de que en nuestro país subsista una estructura económica y social, en donde gran parte de la riqueza está en manos de unos cuantos, expresa crudamente la inaccesibilidad a los beneficios del desarrollo para una gran mayoría de la población. Esta es la realidad a la que el Estado deberá responder con acciones que aseguren la igualdad de oportunidades.

Ante ello, es necesario que podamos garantizar el acceso a los servicios básicos para que todos los mexicanos tengan una vida digna. Esto supone que todos puedan tener acceso al agua, a una alimentación suficiente, a la salud y la educación, a una vivienda digna, a la recreación y a todos aquellos servicios que constituyan el bienestar de las personas y de las comunidades.

Una pieza importante de la ecuación social la constituye el logro de una educación de calidad. Ésta formará el talento necesario para elevar el desarrollo de la persona y a su vez promoverá el crecimiento económico.

Superación de la pobreza

La metodología del gobierno para medir la pobreza en México, identifica tres tipos de pobreza, plasmados en el PND 2007-2012. Considerando el nivel de ingresos, la educación, el acceso a servicios básicos y de salud, la alimentación y la vivienda de la población, los niveles de pobreza en México son:

1. **Pobreza alimentaria.** Es la población que cuenta con un ingreso per cápita insuficiente como para adquirir una alimentación mínimamente aceptable.
2. **Pobreza de capacidades.** Es la población que si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación, cuenta con un ingreso per cápita

insuficiente como para realizar las inversiones mínimamente aceptables en la educación y la salud de cada uno de los miembros del hogar.

3. **Pobreza patrimonial.** Es la población que si bien puede cubrir sus necesidades mínimas de alimentación, educación y salud, cuenta con un ingreso per cápita que no le es suficiente para adquirir mínimos indispensables de vivienda, vestido, calzado y transporte para cada uno de los miembros del hogar.

La disminución más acelerada de la pobreza en México ocurrió durante el periodo de 1996 a 2000. Sin embargo, la reducción entre 1996 y 2005, sólo ha permitido restablecer los niveles de pobreza prevalecientes hasta antes de la crisis económica de 1995.

El eje 3 incluye el objetivo 1:- Reducir significativamente el número de mexicanos en condiciones de pobreza con políticas públicas que superen un enfoque asistencialista, de modo que las personas puedan adquirir capacidades y generar oportunidades de trabajo.

Salud

En el orden más general de la vida social, el acceso a los servicios de salud no alcanza aún a toda la población, y pagar por servicios privados resulta muy difícil para la mayoría. Entre 2000 y 2005 se observó una disminución de la población no derechohabiente debido, principalmente, a la elevada afiliación al Seguro Popular, que es un seguro médico voluntario dirigido a evitar el empobrecimiento de las familias por gastos emergentes de salud. Se incluye el Objetivo 4.- Mejorar las condiciones de salud de la población.

Eje 4. Sustentabilidad ambiental

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza.

Los recursos naturales son la base de la sobrevivencia y la vida digna de las personas. Es por ello que la sustentabilidad de los ecosistemas es básica para una estrategia integral de desarrollo humano.

Este Plan Nacional de Desarrollo propone que un primer elemento en el nivel de las políticas públicas para preservar el medio ambiente sea la transversalidad. Ésta es imprescindible para que una efectiva coordinación interinstitucional, así como una verdadera integración entre sectores de gobierno, permitan llegar a producir resultados cuantificables. El objetivo de detener el deterioro del medio ambiente no significa que se dejen de aprovechar los recursos naturales, sino que éstos se utilicen de mejor manera.

Avanzar en esa dirección supone que se realicen análisis de impacto ambiental y que se invierta significativamente en investigación y desarrollo de ciencia y tecnología. Mediante esta nueva disponibilidad tecnológica se logrará una mayor productividad con los mismos recursos humanos, naturales y de capital.

Finalmente, este Plan Nacional de Desarrollo establece que la sustentabilidad ambiental exige que México se sume con toda eficacia y con toda responsabilidad a los esfuerzos internacionales por evitar que el planeta llegue a sufrir dislocaciones ambientales sin remedio, como el calentamiento global. El desarrollo humano sustentable exige que nuestro país, junto con las naciones del mundo, comparta plenamente el principio de que los recursos naturales y la estabilidad climática representan un bien público para toda la humanidad, ya que no se puede excluir a nadie de su disfrute en ningún momento, y por lo mismo han de ser preservados con toda efectividad.

2.1.3.- VISIÓN MÉXICO 2030

En la visión México 2030 se plantea dentro de otros aspectos.... un país con un desarrollo sustentable en el que existe una cultura de respeto y conservación del medio ambiente ... lo que deja de manifiesto la preocupación por parte del gobierno del tema del Desarrollo Sustentable. (Visión México 2030).

2.2.- ENTORNO AGROPECUARIO DEL ESTADO DE COAHUILA

Recientemente, Coahuila ha tenido un importante proceso de industrialización y urbanización, mientras que por otra parte, se ha observado una pérdida gradual de la importancia del sector agropecuario como generador de valor y de empleos. Por lo cual las políticas estatales de desarrollo favorecen más a otros sectores que al agropecuario. (SAGARPA Coahuila, 2004).

La economía de Coahuila se basa en la industria manufacturera y los servicios, ubicándose como la sexta en tamaño en el país. En 2004 el Producto Interno Bruto (PIB) estatal fue de 55,075.8 millones de pesos a precios de 1993, que representan el 3.4 % del total nacional de acuerdo a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA: Informe de Evaluación Estatal 2004). La contribución del sector primario al PIB estatal es modesta y se ha reducido del 4.2 % en el año 1996, al 3.8 % en el 2004. Esto se debe a que la economía creció en ese tiempo a una tasa del 4.6 % anual, mientras que el sector primario lo hizo al 3.3 %.

El sector agropecuario de Coahuila está especializado en ganadería, la cual genera el 70 % del valor de la producción agropecuaria, mientras que el subsector agrícola aporta sólo el 29 %. La producción agrícola está muy relacionada con las necesidades de la ganadería estatal, pues casi el 66 % de la superficie de cultivo se dedica a forrajes (SAGARPA: Informe de Evaluación Estatal 2004).

La población de Coahuila en el año 2005 era de 2'495,200 habitantes, de los cuales el 10.0 % era población rural (INEGI, 2005). Según la Encuesta Nacional de Empleo y Ocupación en el primer trimestre de 2006 el sector agropecuario estatal empleaba a 44,435 personas, que representan el 4.7 % de la población ocupada en el Estado; esta cifra es notablemente menor a la registrada en períodos anteriores, reflejando el efecto de la migración causada por el atractivo que ofrece el rápido desarrollo económico de las ciudades y por la baja rentabilidad de las actividades agropecuarias.

2.3.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La población total de la región sureste es de 781,258 habitantes (Tabla 2.1), el municipio con más habitantes es Saltillo, siendo éste la capital del Estado.

Tabla 2.1. Población de la región sureste de Coahuila por municipio y su distribución por sexo.

| Municipio | Total | Hombres | Mujeres |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Arteaga | 19,622 | 10,008 | 9,614 |
| General Cepeda | 11,284 | 5,875 | 5,409 |
| Parras | 44,715 | 22,649 | 22,066 |
| Ramos Arizpe | 56,708 | 22,800 | 27,908 |
| Saltillo | 648,929 | 321,593 | 327,366 |
| Total | 781,258 | 388,925 | 392,333 |

Fuente: Censo de población y vivienda, INEGI. 2005.

En esta región se cuenta con 188,524 viviendas (Tabla 2.2), distribuidas como se muestra, éstas se dividen en particulares y colectivas. El promedio de habitantes por vivienda es de 4.4, siendo más alto este promedio en el campo que en la ciudad. Así mismo, más del 95 % de las viviendas (Tabla 2.3) cuentan con energía eléctrica, red de agua pública y de drenaje en la región sureste del estado de Coahuila.

Tabla 2.2. Cantidad de viviendas en la región sureste de Coahuila por municipio y su distribución por tipo de vivienda.

| Municipio | Total | Particulares | Colectivas |
|----------------|----------------|----------------|--------------|
| Arteaga | 4,845 | 4,731 | 114 |
| General Cepeda | 2,822 | 2,787 | 35 |
| Parras | 10,801 | 10,588 | 213 |
| Ramos Arizpe | 14,072 | 13,823 | 249 |
| Saltillo | 155,984 | 149,856 | 6,128 |
| Total | 188,524 | 181,785 | 6,739 |

Fuente: Censo de población y vivienda, INEGI. 2005.

Tabla 2.3. Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, agua de la red pública y drenaje del municipio en la región sureste de Coahuila.

| Municipio | Viviendas Particulares | Viviendas particulares con energía eléctrica | Viviendas particulares que disponen de agua de red pública | Viviendas particulares que disponen de drenaje público |
|----------------|------------------------|--|--|--|
| Arteaga | 4,845 | 4,676 | 3,881 | 4,176 |
| General Cepeda | 2,822 | 2,691 | 2,523 | 2,192 |
| Parras | 10,801 | 10,602 | 9,344 | 8,938 |
| Ramos Arizpe | 14,072 | 13,693 | 13,049 | 12,523 |
| Saltillo | 155,984 | 154,109 | 148,972 | 151,471 |

Fuente: INEGI, Censo de población y vivienda 2005.

La superficie agrícola de la región sureste es de 253,765.80 ha (Tabla 2.4) de las cuales 202,347.3 ha son de temporal y 51, 417.86 ha son de riego, lo que de alguna manera explica la baja productividad agrícola de la región. El número de ejidatarios en la región sureste es de 11,491 (Tabla 2.5), de los cuales 10,500 son hombres y 982 son mujeres.

Tabla 2.4. Superficie agrícola en la región sureste de Coahuila por municipio según tipo de agricultura.

| Municipio | Total (ha) | Temporal (ha) | Riego (ha) |
|----------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Arteaga | 35,784.7 | 25,636.1 | 10,148.16 |
| General Cepeda | 39,933.7 | 30,647.8 | 9,285.8 |
| Parras | 57,266.8 | 40,290.2 | 16,976.5 |
| Ramos Arizpe | 48,599.1 | 39,036.2 | 9,562.9 |
| Saltillo | 72,181.5 | 66,737.0 | 5,444.5 |
| Total | 253,765.80 | 202,347.30 | 51,417.86 |

Fuente: INEGI, Dirección general de contabilidad nacional y estadísticas económicas; Dirección General adjunta de estadísticas económicas; Dirección de estadísticas del sector primario.

Tabla 2.5. Número de ejidatarios por municipio en la región sureste de Coahuila.

| Municipio | Ejidatarios y Comuneros | | | Poseesionarios | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------|------------|----------------|------------|-----------|
| | Total | Hombres | Mujeres | Total | Hombres | Mujeres |
| Arteaga | 1,843 | 1,635 | 208 | 72 | 63 | 9 |
| General Cepeda | 2,426 | 2,271 | 155 | 43 | 43 | 0 |
| Parras | 3,532 | 3,269 | 263 | 160 | 150 | 10 |
| Ramos Arizpe | 1,847 | 1,699 | 148 | 26 | 23 | 3 |
| Saltillo | 1,843 | 1,635 | 208 | 72 | 63 | 9 |
| TOTAL | 11,491 | 10,509 | 982 | 373 | 342 | 31 |

Fuente: INEGI, Resultados preliminares del IX censo ejidal 2007.

2.4.- CLIMA

En la región sureste, conformada por los municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras, Ramos Arizpe y Saltillo, el clima varía de seco, árido y semicálido a semiseco, semiárido y templado, donde el régimen de lluvias es intermedio. La temperatura media anual es de 17.5 °C . La precipitación media anual es de 300 a 400 mm, con régimen de lluvias en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y escasas el resto del año.

Fuente: Información general-Coahuila-México.

2.5.- PRINCIPALES ECOSISTEMAS

2.5.1.- FLORA

Los arbustos, que en lo general no sobrepasan los dos metros de altura, dominan el panorama de esta región. Se trata de matorrales desérticos que presentan algunas variaciones en cuanto a sus componentes en los llanos y bajadas, están constituidos principalmente por gobernadora, huizache, ocotillo y mezquites. Hacia las partes montañosas predominan los bosques que constan de pino, encino, oyamel, lechuguilla, álamo, abeto, tejocote, pinabete, alamillo, sauce, palma, biznaga, maguey, pingüica, capulín, pirul, nopal, membrillo, manzano, durazno, chabacano, nogal.

2.5.2.- FAUNA

La fauna existente en el sureste de Coahuila es abundante, ya que hay una gran diversidad de animales, entre los que destacan:

- Mamíferos: Oso Negro, oso pardo, cacomixtle, tejón, zorrillo, tlacoyote, zorro gris, coyote, puma, ocelote, gato montés, perrito llanero, ardilla, chichinuco, tuza pigmea, rata canguro, castor, conejo del este, conejo de andubon, artiodáctilos, venado de cola blanca, venado bura, berrendo, bisonte, armadillo.
- Aves: Grulla, cerceta, zopilote, gavilán ratonero, aguililla, tordo, ceniztonle, cardenal, calandria, carpintero, golondrina, gorrión, corre caminos, verdín, mirlo, paloma, halcón y lechuza.
- Reptiles: Serpientes, escorpiones, lagartijas, tortugas y sapos.

CAPITULO 3.- IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Es visible la situación, de que la población rural ha sido una de las más afectadas por los procesos de globalización, inflación, devaluación y de otros factores, que han impactado profundamente las condiciones de producción (existe una gran heterogeneidad productiva), las tecnologías, las condiciones del trabajo agrícola, y la calidad de vida de la población. Se ha incrementado la inseguridad alimentaria, hay un agravamiento de la degradación ecológica, se han deteriorado las condiciones de vida de amplios sectores, y se ha desarrollado una grave polarización social generándose fuertes conflictos especialmente en los sectores más afectados por el empobrecimiento. Los resultados del Proyecto de Investigación Interinstitucional sobre el Campo Mexicano 2002, (PIISECAM) presentaron datos que reflejan la situación dramática de esta realidad:

- El promedio de ingreso en zonas rurales es inferior al salario mínimo.
- 8.8 millones de personas viven en pobreza extrema.
- 10 millones de personas se consideran en pobreza moderada.
- La escolaridad promedio es de 3.3 años escolares.
- Los recursos totales para el combate a la pobreza fueron de 12,750 millones de pesos, que son equivalentes a 1500 millones de dólares, que representan el 6.5 % de lo que se paga por deuda externa.
- La participación en el PIB sólo creció 1.5 % en el periodo 82-88, en el período 94-98 decreció 1.96 % (TLC), en 1997 decreció 1.7 % y en 1998 (segundo trimestre) decreció 4.5 %.
- Hay una gran diferenciación en el desarrollo productivo por sectores y regiones.
- Se registra la disminución del empleo agrícola y del salario.
- Se ha generado una migración generalizada hacia zonas de agroproducción para la exportación, ciudades grandes y los EE.UU. de Norteamérica.

- Existe un proceso de desintegración de la Unidad familiar campesina.

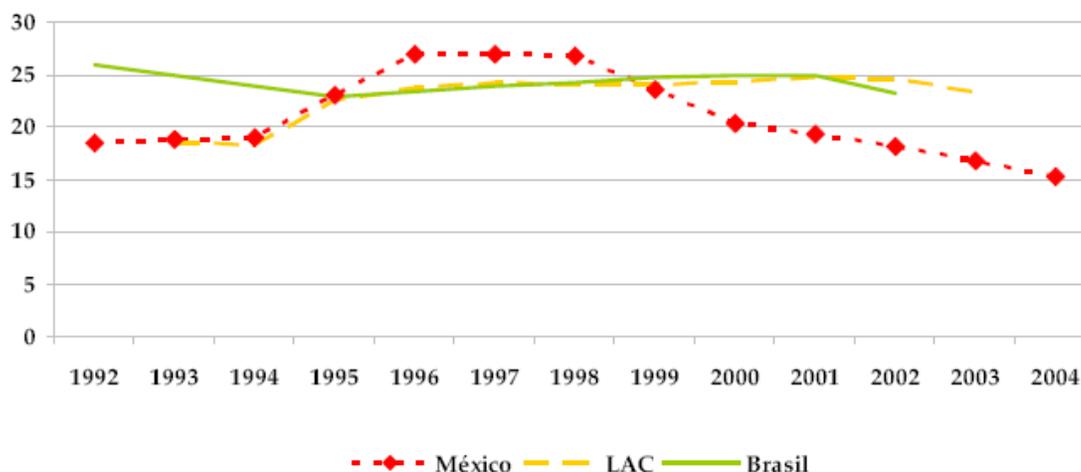
Esta investigación, pretende determinar si el programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo está contribuyendo al mejoramiento de la condición de vida de las comunidades del sector rural, desde una dimensión de sustentabilidad. Vista esta sustentabilidad no como una frase de moda, sino como una herramienta que nos permita hacer planteamientos que contribuyan a orientar las actividades y por qué no, la forma de vida de las comunidades. Pretende también, aplicar la metodología para evaluar el impacto que ha tenido este programa, en los beneficiarios del mismo, con respecto a los campesinos que no han tenido acceso a beneficio alguno en el mismo período de tiempo.

CAPITULO 4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

4.1.- PRINCIPAL PROBLEMÁTICA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN MÉXICO.

La pobreza en México se debe a la gran desigualdad en los ingresos, la décima parte más rica de la población gana más de 40 % de los ingresos totales, mientras la décima parte más pobre solo obtiene 1.1 por ciento (Fondo Monetario Internacional, 2007). Además contribuyen a la pobreza la profunda desigualdad regional y étnica y las diferencias en cuanto al acceso a la salud, a la educación y a los servicios públicos de buena calidad. Según el mismo BM, alrededor de 53 % de los 104 millones de habitantes están en esta situación, definida como un nivel de consumo por debajo de las necesidades mínimas de alimentos básicos y algunos otros bienes no alimentarios básicos. Cerca del 24 % de la población es considerada “extremadamente pobre”, es decir, con un ingreso insuficiente incluso para una nutrición adecuada (Figura 1).

Gráfico 1. Proporción de la Población viviendo con menos de 2 dólares al día



Fuente: Cálculos del Banco Mundial basados en encuestas de hogares.

World Bank, 2004. Income Generation and Social Protection for The Poor.

Figura 4.1.- Proporción de la población viviendo con menos de 2 dólares por día.

Para atender la situación mencionada, en México se han implementado modelos de desarrollo que durante las últimas décadas, pretendían o estaban estructurados para combatir la pobreza, modernizar, industrializar el país, mejorar las condiciones de vida de los mexicanos, entre otras muchas cosas. En los años 40s´ la estrategia era combatir la pobreza, posteriormente durante el tiempo se cambiaron y diversificaron las estrategias y en las últimas dos décadas, además de atender a los más necesitados, también se implementó un enfoque de manejo y conservación de los recursos naturales y de sustentabilidad. Esta estrategia inició únicamente con referencia al medio ambiente y los recursos naturales, posteriormente el concepto de sustentabilidad se conceptualizó más ampliamente integrando lo social y lo económico.

A lo largo de siglo pasado en México, los líderes políticos y los intelectuales hicieron planteamientos para dar alternativas respecto a lo que hoy llamamos desarrollo rural. Algunos de esos planteamientos se plasmaron en leyes y políticas públicas que se transformaron en metas y acciones específicas, las cuales en muchas ocasiones generaron fuertes cambios económicos y sociales, ocasionando beneficios para algunos y altos costos para otros. Estos últimos generalmente eran siempre para los más pobres.

4.2.- PRINCIPAL PROBLEMÁTICA DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL ESTADO DE COAHUILA

Los ingresos de la población rural son bajos y además presentan una distribución desigual. De la población ocupada en el sector agropecuario el 10.6 % no recibe ingresos, el 19.4 % recibe hasta un salario mínimo y 26.9% recibe entre uno y dos salarios mínimos. (INEGI, 2004).

Aunque cuenta con un extenso territorio, Coahuila dispone apenas de 533,082 ha de tierra de labor, de las cuales sólo se cultivan en forma regular unas 300,000 ha, el 52.7 % de ellas bajo condiciones de secano. El desarrollo de la agricultura en el Estado de Coahuila se ve limitado por las condiciones naturales del territorio estatal, el cual se ubica en su mayor parte en el Desierto Chihuahuense y se caracteriza por un clima extremo, con baja precipitación pluvial y prolongados períodos de sequía que ocasionan elevados índices de siniestralidad en los cultivos y propician la sobreexplotación de los acuíferos en las áreas de riego.

La superficie sembrada en el Estado se redujo en un 6 % en los últimos años, pasando de un promedio de 307,963 ha en el período 1995-1999 a 289,913 ha en el 2000-2004 (SAGARPA, 2004); la reducción se debe a una caída del 14.5 % de la superficie de riego que no fue compensada por el aumento del 2.8 % de la superficie de temporal que se registró gracias a las mejores condiciones de lluvia de los últimos años. La disminución de 22,419 ha de riego se asocia a la menor disponibilidad de agua en las presas y al abatimiento de los mantos freáticos que se tradujo en la reducción de unas 8,000 ha de riego en la Región Laguna, así como al abandono de unas 11,000 ha de riego en el Distrito de Desarrollo Rural (DDR) de Acuña y otras 2,000 ha en Frontera, lo que coloca al problema de disponibilidad y uso eficiente del agua como un tema de atención prioritaria en la entidad.

Lo adverso del clima ocasiona altos índices de siniestralidad. Tomando como base la información de SAGARPA para el período 1996-2004, se estima que en promedio, cada año se pierde el 11.1 % de la superficie sembrada. Este problema es mayor en áreas de secano, donde se siniestra el 17.9 % de la superficie, principalmente debido a problemas de sequía y falta de infraestructura parcelaria para el manejo del agua de lluvia. Los cultivos más afectados por la sequía son el maíz y el frijol, con índices de siniestralidad de 28.5 y 16.5 %, respectivamente.

respectivamente. Los (DDR) que presentan mayor siniestralidad son Saltillo y Frontera, con 16.4 y 28.5%, respectivamente.

Otros factores que afectan el desarrollo de la agricultura en el Estado son el minifundismo, la falta de organización de los productores, la escasez y el alto costo de crédito, los elevados costos de bombeo de agua para riego y el intermediarismo (SAGARPA –FAO, 2004). Además, los resultados de la encuesta a beneficiarios del programa Alianza para el Campo 2004 mostraron que la edad promedio de los productores es superior a los 50 años, lo que puede ser una limitante para introducir innovaciones tecnológicas y nuevas formas de organización.

La investigación se realizó con los beneficiarios del programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo, la población a estudiar fueron los beneficiarios del programa en las zonas marginadas de la región sureste del Estado de Coahuila.

La aportación de este estudio consistió en ampliar el conocimiento respecto a cómo el Sector Rural del Estado de Coahuila ha mejorado en cuanto a los indicadores: educación, salud, economía y aspectos ambientales, derivado de los apoyos otorgados por el Programa de Desarrollo Rural. En el Estado de Coahuila los únicos estudios que hay son las evaluaciones del desempeño del programa desde el punto de vista de la ejecución del programa, si se respetaron las reglas de operación, el número de beneficiarios atendidos, la cobertura del programa, si se apegaron al plan de desarrollo de los municipios, etc. En base a los argumentos anteriores, el planteamiento del problema es: ¿Cuál es el impacto del programa Desarrollo Rural de Alianza para el Campo, en el sector agrícola en la región sureste del Estado de Coahuila desde una perspectiva de sustentabilidad?

CAPITULO 5. MARCO TEÓRICO

5.1 PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

El desarrollo actual se ha caracterizado por la explotación intensiva de los recursos naturales, demandando de éstos una máxima rentabilidad a corto plazo, minimizando las consecuencias ecológicas del deterioro ambiental y la pérdida gradual de los recursos naturales (Figura 5.1).

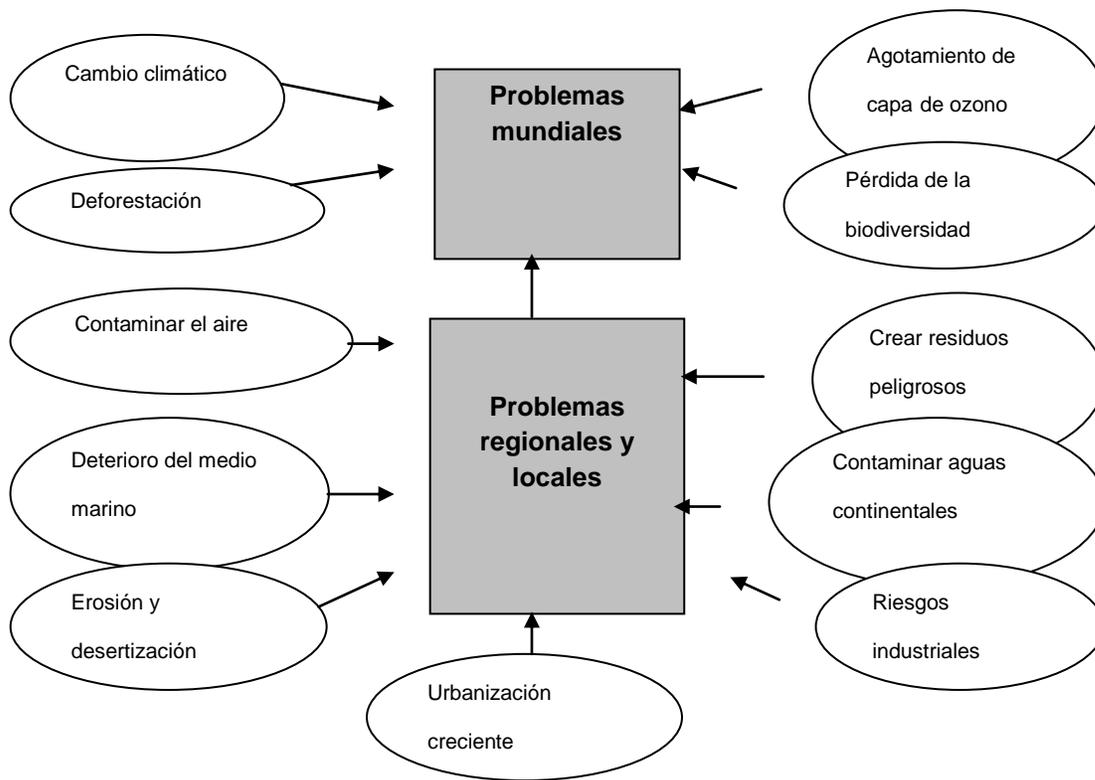


Figura 5.1. Principales problemas ambientales (Enkerlin *et al.*, 1997).

Los principales problemas ambientales que enfrenta la humanidad se pueden resumir de la siguiente manera:

Cambio climático

Como consecuencia del calentamiento gradual de la atmósfera se ha dado un cambio en los patrones de clima a escala global.

Contaminación

El agua, el suelo y el aire sufren deterioro de su calidad original debido a la adición de sustancias y/o acciones de origen antropogénico.

Deforestación y pérdida de la biodiversidad

La principal causa de la pérdida de los bosques y como consecuencia de una gran cantidad de especies de flora y fauna, es la demanda de terrenos de cultivo, el sobre-pastoreo, los incendios y la contaminación.

Pérdida de la capa de ozono

Es quizá el ejemplo más dramático de los alcances de las acciones del hombre sobre la naturaleza, debido a la producción y uso de compuestos extraños como los clorofluorocarbonos, halones y otros gases utilizados como refrigerantes, se está incrementando el nivel de radiación que llega a la tierra al perder la protección que representa la capa de ozono en la estratosfera.

El ozono es una molécula formada por tres átomos de oxígeno que se encuentra en la estratosfera formando una capa cuya función es retener las radiaciones ultravioleta del sol, de una manera muy sencilla, la intensa radiación ultravioleta del sol rompe las moléculas normales de oxígeno (O_2) separando los dos átomos que la constituyen, la mayoría de los átomos simplemente se vuelven a unir, pero algunos se unen formando tripletes y otros se unen a moléculas de O_2 formando ozono. En ambos casos el ozono a su vez absorbe la radiación ultravioleta, la cual lo rompe formando O y O_2 de esta manera se conserva el equilibrio de moléculas y átomos en la estratosfera; la radiación ultravioleta en exceso puede dañar las células de plantas y animales, provocando en humanos

cáncer en piel y daños oculares, y destruyendo organismos unicelulares como las algas productoras de oxígeno en la troposfera.

En 1928 un grupo de científicos de la General Motors inventó un gas no tóxico formado por una combinación de carbono, cloro y átomos de fluoro denominado clorofluorurocarbono o CFC, este gas pudo utilizarse como refrigerante en los sistemas de enfriamiento para hogares y automóviles además de ser un excelente propelente en las latas de aerosol, rápidamente se crearon una gran variedad de este tipo de compuestos (McKibben, 1990). Sin embargo, los CFC's presentan otras características no tan deseables como lo es su inestabilidad química por lo que permanecen durante decenas de años, esto les da tiempo para atravesar lentamente las diferentes capas atmosféricas y llegar a la troposfera en donde reaccionan con las moléculas de ozono destruyéndolas.

Sobrepoblación

Se refiere al crecimiento incontrolado de la población mundial, tan solo en el siglo XX el número de habitantes en el mundo pasó de 1,600 a 6,000 millones; en los países en desarrollo la población se duplica cada 35 años y según cálculos de la ONU, este crecimiento se estabilizará en el presente siglo cuando el planeta deberá soportar una población de 8,000 a 14,000 millones de personas que demandan alimento, cobijo, bienestar y confort.

En la Figura 5.2 se muestra la curva de crecimiento de la población mundial. Estos problemas pueden ser vistos desde una escala regional y local hasta una escala global.

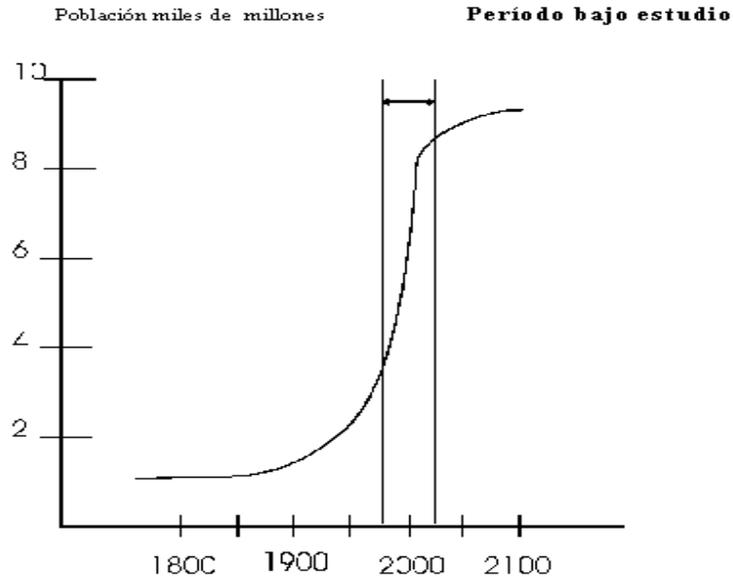


Figura 5.2. Crecimiento y proyección poblacional mundial para 2030 (Gorostiaga, 2001).

Los problemas relacionados con este crecimiento tienen que ver con la desigualdad de los recursos tanto naturales como económicos. Gorostiaga (2001) al hacer un análisis del desarrollo resume los siguientes hechos relacionados con el desarrollo:

1. La quinta parte de la gente más rica del mundo consume 86 % de todos los productos y servicios, mientras que la quinta parte más pobre consume sólo un 1.3 %.
2. En relación con el consumo de recursos, Estados Unidos, con un 5 % de la población del mundo, utiliza 25 % de los recursos mundiales. Es imposible que el resto de la población mundial consuma en la misma proporción.
3. Los 225 individuos más ricos del mundo (de los cuales 60 son norteamericanos) tienen una riqueza combinada de más de un millón de

millones de dólares igual al monto de los ingresos anuales del 47 % de la población más pobre del mundo entero.

4. Las tres personas más ricas en el mundo tienen más riqueza que el producto Bruto combinado de los 48 países más pobres.

De los 4,400 millones de habitantes de los países en desarrollo, aproximadamente tres quintas partes no tienen acceso a agua limpia, una cuarta parte no tiene vivienda adecuada, y una quinta parte no tiene acceso a servicios de salud moderno de ninguna clase.

5. Los norteamericanos gastan \$8 mil millones de dólares al año en cosméticos, es decir, US \$2 mil millones más de la cantidad necesaria para proveer de educación básica a todas las personas que no la tienen.
6. Los europeos gastan US \$11 mil millones al año en helado, en otras palabras, US \$2 mil millones más de la cantidad necesaria para proveer agua limpia y drenajes seguros para la población mundial que no la tiene.
7. Los americanos y europeos gastan US \$17 mil millones al año en comida para animales, dicho de otra manera, US \$4 mil millones más que la cantidad que se necesitaría para proveer salud básica y nutrición para los que no la tienen.
8. Al mismo tiempo, 1000 millones de personas tienen ingresos menores de US \$370 por año, es decir casi un dólar por día y según la ONU estas personas están en la extrema pobreza.
9. 37,000 niños mueren diariamente de pobreza relacionada con causas como ingerir agua negras y residuos tóxicos.
10. La brecha en conocimiento entre los que saben y los que no saben es aún más extrema que la distribución del ingreso. 96 % de toda la investigación y desarrollo del mundo está concentrada en el 20 % más

rico de la copa de champagne. De ese 96 %, casi la mitad está en los Estados Unidos.

11. La cantidad promedio que se gasta por estudiante en educación superior en Latinoamérica en 1997 es de US \$937 por año. En los Estados Unidos se gastan anualmente US \$5,596.
12. Aunque la cantidad de riqueza ha crecido enormemente en el mundo, la situación de los pobres ha empeorado. En el año 1900 el consumo mundial era aproximadamente de US \$1.5 trillones. En 1975 el consumo mundial era de US \$12 trillones. En 1997 era de US \$24 trillones. Pero a pesar de este crecimiento, a final de siglo el 20% de los más pobres en el mundo consumen menos de lo que consumían en 1900.
13. La verdad es que el Primer Mundo recibe de los países pobres mucho más de lo que contribuye en cualquier manera: inversiones, préstamos y ayuda. De acuerdo con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, la transferencia neta del Tercer Mundo al Primer Mundo es de unos US \$500 mil millones por año.
14. En todo el mundo se gastan más de US \$800,000 mil millones anuales equivalentes casi al 50 % del ingreso *per cápita* de la humanidad. Los Estados Unidos y la Unión Europea son los mayores productores de armas, y también son los mayores proveedores de armas a áreas inestables del mundo y a los regímenes autoritarios. El Tercer Mundo gasta US \$200 mil millones al año en armas que son vendidas, casi exclusivamente, por los países más ricos del mundo. Los Estados Unidos es el proveedor de armas más grande para los países tercermundistas, seguido por Gran Bretaña y Francia. Los Estados Unidos y la Unión Europea controlan el 80 % del comercio mundial de armas (Casas *et al.*, 2001).

Pérdida de la biodiversidad

Una de las principales características de la vida es su enorme variedad gracias a la cual podemos encontrar plantas o animales adaptados a diferentes características físicas, químicas, orográficas y climatológicas en todo el planeta. Existen además, algunas regiones en donde gracias a su estabilidad climática, la biodiversidad es aún más alta. Sin embargo, desde hace algunos 10,000 años con la invención de la agricultura (monocultivo) se inició un proceso de destrucción de esta biodiversidad. Por tanto, al aumentar la demanda de insumos de la población se ha visto la necesidad de abrir nuevas áreas de cultivo, además de las áreas para los asentamientos humanos y las vías de comunicación que son responsables de la desaparición de aproximadamente un tercio de la cubierta forestal del planeta; los bosques y selvas tropicales que albergan el 50 al 90 % del total de las especies que habitan el planeta y que a su vez están siendo destruidos de una manera gradual y sistemática.

Miller (1994), señala que las estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), establecen que los bosques tropicales se están perdiendo en una tasa anual de 171,000 Km². Como resultado la mayoría de los países que se sitúan en las regiones con mayor diversidad (países mega-diversos) han perdido la mayor parte de su cubierta forestal, como por ejemplo Haití (93 % de pérdida), Filipinas (97 %), y Madagascar (93 %).

Contaminación del agua

El agua es el principal elemento sobre nuestro planeta ya que el agua es sinónima de vida, sin embargo, también es el principal vehículo de contaminación ya que en los cuerpos de agua nos deshacemos de nuestros desechos. Los principales contaminantes del agua son la materia orgánica, el calor, sustancias químicas inorgánicas, nutrientes y agentes patógenas. La degradación de la

calidad del agua es la causa de las principales enfermedades que aquejan a los seres humanos, principalmente en los países en vías de desarrollo.

Contaminación atmosférica

La composición del aire que respiramos al nivel de la troposfera contiene principalmente nitrógeno y oxígeno. Sin embargo, su calidad puede verse alterada por procesos naturales como una erupción volcánica o una tólvana y principalmente por la actividad humana. Desde que el ser humano empezó a utilizar el fuego se han estado arrojando contaminantes a la atmósfera que tiene que ver con efectos adversos en la salud humana, en la flora y fauna, y en las propiedades de la sociedad.

Los principales contaminantes del aire son: materia o partículas suspendidas, óxidos de carbono, de azufre y de nitrógeno; compuestos orgánicos volátiles, oxidantes fotoquímicos, sustancias radioactivas, calor y ruido. Estos contaminantes se pueden clasificar en primarios cuando se incorporan al aire directamente como resultado de un evento natural o la actividad humana, y secundarios cuando el contaminante se forma en el aire como resultado de una reacción química entre un contaminante primario o más de los componentes naturales del aire.

Cambio climático

Como resultado de la contaminación, la deforestación, y la pérdida de la capa de ozono se están dando modificaciones en las temperaturas y patrones de clima a nivel global, este fenómeno es conocido como cambio climático el cual puede observarse en los incrementos graduales de la temperatura en todo el planeta. Mármore (1992) señala estimaciones de incrementos en la temperatura promedio del planeta de 1.5 a 4.5 °C sobre la media actual para el año 2050, como

consecuencia antes del 2010 el nivel del mar se habrá elevado de 1.4 a 2.2 m, las diferencias de temperatura también darán la pauta para fenómenos migratorios y la pérdida acelerada de especies de flora y fauna de baja resistencia a cambios en la temperatura.

Según Gil *et al.* (2001), los problemas ambientales se encuentran interconectados y pueden verse a manera de oportunidades para la aplicación de la teoría del desarrollo sustentable. En base al reporte de Lubchenco *et al.* (1996) en la Iniciativa de Biosfera Sustentable (IBS), las tres líneas de investigación para el siglo XXI son los siguientes: 1.) Estudio de los cambios climáticos globales. 2.) Análisis de la biodiversidad. 3.) El desarrollo de los sistemas ecológicos sustentables.

5.2 DESARROLLO SUSTENTABLE

Como consecuencia de lo anterior en el mundo empieza a notarse una preocupación más seria sobre la problemática ambiental. Sachs (1991), señala que en la década de los 60's apenas era notoria esta preocupación, sin embargo, al arribar a los 70's se empieza a dar la alarma sobre el agotamiento de los recursos. Por ejemplo, hasta 1960 en el New York Times se publicaron cerca de 150 artículos relacionados con el medio ambiente Sin embargo, esto se disparó pues para 1970 se habían publicado 1700 artículos, principalmente debido a algunos incidentes locales como la contaminación atmosférica en Los Ángeles, la muerte de peces en el Lago Erie, derrames de petróleo y la inundación del Gran Cañón; estos incidentes ayudaron a ver el asunto medioambiental desde una perspectiva más global.

En 1968 Hardin publicó en la *revista Science* un trabajo denominado: The Tragedy of Commons, donde analiza los desastres ecológicos ocasionados por el sobrepastoreo en Europa; posteriormente, en 1972 se celebró en Estocolmo, Suecia la primera reunión sobre el medio ambiente a la que se llamó Conferencia

sobre el Medio Humano. En esta reunión se analizó el tema de la degradación de los recursos naturales, es aquí en donde se dan los primeros indicios sobre la sustentabilidad del desarrollo. La idea del desarrollo sustentable fue planteada por primera vez en 1980 por la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza al darse a conocer la Estrategia Mundial de Conservación, esta puntualizaba la sustentabilidad en términos ecológicos sin tomar en cuenta el desarrollo económico; aquí se indican tres conceptos prioritarios: el mantenimiento de los procesos ecológicos, el uso sustentable de los recursos naturales y el mantenimiento de la diversidad genética.

La definición del concepto de desarrollo sustentable es muy amplia y diversa debido a diversidad de intereses, problemas, perspectivas y escalas lo que dificulta llegar a un consenso global; De Camino & Muller (1993) y Lubchenco *et al.*, 1996, hacen una recopilación de las definiciones del término, algunas de las más importantes son las siguientes:

1. Es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras (Lubchenco *et al.*, 1996).
2. Busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para alcanzar sus propias necesidades.
3. Es un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones y del desarrollo y el cambio institucional están en armonía y mejoran el potencial presente y futuro para satisfacer las necesidades humanas. El concepto supone límites que imponen a los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización

social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico (McNeely *et al.*, 1990).

4. La sociedad sustentable implica tomar en cuenta los límites físicos y sociales del crecimiento económico, delineando preferencias futuras sustentables como escenarios preferidos, desarrollando estrategias para alcanzarlas (Ehrlich y Ehrlich, 1972).
5. Sustentabilidad no implica una economía estática, sino dinámica, pero debemos ser cuidadosos en distinguir entre crecimiento y desarrollo. El crecimiento económico es un mejoramiento en la calidad de vida, sin necesariamente causar un aumento en la cantidad de recursos consumidos, y por tanto, puede ser sustentable. El crecimiento sostenido debe ser nuestro objetivo primario de política a largo plazo (Cristensen *et al.*, 1996).

Estas definiciones nos muestran algunos aspectos que son comunes e importantes de resaltar; indican la limitación de los recursos ya que estos no son infinitos, pero se pueden cuantificar y aprovechar ya que la base de estos recursos debe permitir satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Por otra parte, el cambio tecnológico e institucional permitirá que la base de los recursos pueda ampliarse, pero es muy importante conocer el número de personas cuyas necesidades actuales y futuras se deberán de satisfacer.

En 1983, la ONU establece la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, liderada por la primera ministra de Noruega Harlem Brundtland. Este grupo de trabajo inició una serie de debates y audiencias públicas alrededor del mundo, los cuales finalizaron con la publicación en 1987 de "*Nuestro Futuro Común*", un documento también conocido como el Reporte Brundtland, en donde se define al desarrollo sustentable como aquel tipo de desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras

generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades y se señalan los siguientes puntos clave:

La satisfacción de las necesidades básicas de la población de alimento, vestido, vivienda y salud.

La necesaria limitación del desarrollo impuesta por el estado actual de la organización tecnológica y social, su impacto sobre los recursos naturales y por la capacidad de la biosfera para resistir dicho impacto.

Las conclusiones del Reporte Brundtland resaltan: a) que la ecología deja de ser una tarea regional o nacional; b) se debe revisar a fondo la correlación medio ambiente – desarrollo y, c) el desarrollo no es un problema exclusivo de los países que aún no lo alcanzan.

En 1992 se celebró en Río de Janeiro, Brasil la llamada “Cumbre de la Tierra”, reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972 y se considera exitosa pues se logró reunir la cifra récord de participantes de 179 países quienes definieron los derechos y responsabilidades de las naciones en la búsqueda del progreso y bienestar de la humanidad. Se hizo la declaración de principios para reorientar la gestión, la conservación y el desarrollo sustentable de los bosques y se conformó la Agenda 21 la cual es un prototipo de normas tendientes al logro del desarrollo sustentable desde el punto de vista social, económico y ecológico. Por otra parte, se realizó la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* y se redactó el *Convenio sobre diversidad biológica*. En la Agenda 21, se procura alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la tierra, nuestro hogar, proclama entre otros los siguientes principios:

1. Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
2. De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar para que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.
3. El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.
4. A fin de alcanzar el desarrollo sustentable, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.
5. Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sustentable, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

En 1997 se celebró en la ciudad de Nueva York la Segunda Cumbre de la Tierra y en esta reunión se denota que los acuerdos de Río aún no se cumplen en su totalidad, fracasó la expectativa de una firma sobre una declaración política de compromisos para países ricos y pobres. Además, se advirtió que los bosques, océanos, la atmósfera y como consecuencia miles de especies están en peligro, mientras que el número de pobres sigue creciendo en el mundo.

De manera general el desarrollo sustentable incluye conceptos que se pueden categorizar de acuerdo a las variables que lo definen, como el desarrollo humano, el desarrollo social, el uso sustentable de la energía y el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales. En general, las definiciones de la sustentabilidad incluyen los conceptos relacionados con la *sustentabilidad ecológica* la cual se refiere a la capacidad de los ecosistemas de mantener sus características esenciales para la sobrevivencia a largo plazo de las especies, poblaciones y comunidades que lo componen; la *sustentabilidad económica* referida al manejo y gestión eficiente y adecuada de los recursos naturales de manera tal que permitan continuar un esquema económico a largo plazo; y la *sustentabilidad social* la cual se permite que el manejo y la organización sean compatibles con los valores culturales y éticos de los grupos involucrados y de la sociedad bajo un concepto de equidad lo que facilitará la continuidad de las comunidades y organizaciones a través del tiempo.

El desarrollo sustentable requiere de la interacción de los recursos y el éxito de su aplicación dependerá de la habilidad de la sociedad para interrelacionar estos recursos. Según Enkerlin *et al.* (1997), lograr el desarrollo sustentable depende de la interacción de los recursos humanos y sociales, recursos naturales y recursos tecnológicos y los sistemas de producción.

En su contenido se plantea un apartado donde se presentan los antecedentes del Sector Rural en el Estado de Coahuila y su relación con su entorno, destacándose la situación que prevalece en este sector durante los últimos diez años, los impactos que se han obtenido a raíz de los apoyos que se han otorgado, de igual forma los diferentes apoyos otorgados que contempla el programa. La Investigación se realizará en una región específica del Estado de Coahuila y de algunos programas, subprogramas y acciones concretas dentro del programa de Alianza para el Campo que ha operado en el Estado.

El desarrollo significa el bienestar de los individuos y comunidades y eso involucra necesariamente al medioambiente. El desarrollo es sustentable por definición y la calidad ambiental es parte del bienestar o malestar de individuos y comunidades. El desarrollo humano es el fin último del desarrollo y por tanto este debe ser sustentable (García, 2005).

En la medida en que los participantes del Desarrollo Sustentable, entendamos que hay un límite utilizable de recursos, en el cual debemos basar nuestras actividades, es en la medida que podemos contribuir tanto a la optimización como al mejoramiento del medio que nos rodea. Sin importar el grado de participación de las personas en las actividades diarias, se puede contribuir al mejoramiento del entorno en el que nos desenvolvemos.

En la discusión sobre la definición del espacio “ideal” para alcanzar el desarrollo sustentable, se ha considerado o conjugado tres grandes esferas (límites) mencionadas: (Dourojeanni, 1993).

La relacionada con el crecimiento económico, en la búsqueda de tener un espacio que ofrezca oportunidades de inversión, producción y acceso a mercados.

La asociada a la sustentabilidad ambiental, es decir, al control de ecosistemas complementarios, así como a mayores variedades biogénicas, al control del agua, la producción de energía y, en general, a espacios donde se pueden internalizar la mayor cantidad de controles ambientales y disponer de recursos naturales propios.

La ligada al marco político-social, por lo general la más conflictiva, ya sea que se basa en límites impuestos por la tradición, el arraigo familiar y la política. (Dourojeanni, 1993).

En una visión profunda de esta discusión, Provencio y Carabias (1992) proponen que:

- En su aceptación estrictamente biofísica, la sustentabilidad de los procesos de desarrollo exige que en la utilización de los recursos naturales renovables no se exceda la capacidad de renovación, que se respeten la capacidad de carga de los sistemas atmosféricos, hidrológicos y de suelos para transformar y asimilar desechos, y que los beneficios de la explotación de recursos no renovables permitan generar alternativas o sustitutos en previsión de su agotamiento (Barbosa, 2008).

Es decir, ¿Realmente no nos damos cuenta de los daños que estamos provocando al deforestar un bosque?, ¿O al contaminar un río?, ¿O al erosionar un suelo?, hay en la actualidad, los conocimientos y experiencias suficientes para prever lo que estamos provocando al medio ambiente, aún antes de que suceda.

Consideraciones sociales, relativas a las percepciones y valoraciones colectivas, entre las que destacan criterios de equidad y justicia social, que contribuyen también por su parte a definir las condiciones de sustentabilidad. Empezar la transición hacia un desarrollo sustentable implica establecer un cuidadoso equilibrio dinámico entre una población creciente, los cambios de los patrones de consumo y la evolución de las tecnologías de producción. (Barbosa, 2008).

La pregunta central de hacerse en torno a la sustentabilidad es: ¿cómo hacer para que en el tiempo puedan mantenerse (preservarse) aquellas cosas y entidades, sean éstas materiales o inmateriales, que consideramos valiosas?

Al ampliar la noción de sustentabilidad en el sentido expuesto, fluye de esta noción ampliada la existencia de varias dimensiones de la sustentabilidad (Elizalde, 2004).

Que dice relación con la naturaleza y el ambiente construido y/o modificado por la intervención humana. La pregunta esencial de hacerse aquí es ¿Cuánto de natural y cuánto de artificial? Pregunta ésta que no sólo dice relación al ambiente que nos rodea y nos permite vivir, sino que también respecto a la llamada naturaleza humana. Preguntas acuciantes en el futuro próximo serán: ¿Cuánta naturaleza, transcurridas algunas generaciones, quedará una vez desatada la dinámica de acomodar nuestro mapa genético? ¿Cuál será el grado de prótesis incorporada que permitirá seguir considerando “humano” a un ser vivo inteligente? ¿Cuán necesaria será la preservación de nuestro planeta, “la madre tierra”, una vez abierto el escenario de la conquista de la galaxia? ¿Cómo preservar la biodiversidad y en especial el potencial evolutivo de aquellas formas de vida no “rentables” en el corto plazo? (Elizalde, 2004).

Sustentabilidad Cultural que es la relación con la identidad cultural y con los sistemas de lenguaje. Los temas en torno a los cuales interrogarse en esta dimensión son varios. ¿Cuán importante es la lengua para preservar una identidad cultural? ¿Podrán coexistir identidades culturales variadas en un mundo que se globaliza crecientemente y que comienza a configurar una única identidad planetaria? ¿Cómo evitar condenar a la calidad de ejemplares de zoológico o de museo a quienes poseen identidades notoriamente diferentes a la hegemónica? ¿Cómo evitar caer en un “conservacionismo” cultural que busque preservar identidades condenando a algunos seres humanos a no beneficiarse del progreso civilizatorio? ¿Cómo aprender de aquellas culturas distintas a occidentes respetándolas y evitando por una parte expropiar su riqueza identitaria y sus aportes para efectos mercantiles y por otra trivializarlos? (Elizalde, 2004).

Sustentabilidad Política que dice relación con el Estado, las relaciones de poder, la legitimidad y la gobernabilidad. ¿Cuánto Estado seguirá siendo necesario para continuar persiguiendo el Bien Común, que va poco a poco transformándose en el menos común de los bienes? ¿Quién si no el Estado puede articular y armonizar la multiplicidad de intereses existentes en toda sociedad, que a la vez

se tornan crecientemente más complejos? ¿Cuáles serán las formas de legitimidad que sustituyan a las actualmente existentes? ¿Cómo incrementar la gobernabilidad en un contexto de creciente desprestigio de lo político y del papel del Estado? ¿Cuánta legitimidad es necesaria para que una sociedad sea gobernable? (Elizalde, 2004).

Sustentabilidad Económica que dice relación con el mercado, el crecimiento, la producción de bienes y servicios, el consumo y el ahorro y la inversión. ¿Existen límites biofísicos que el operar económico no puede trascender? ¿Existen límites naturales, culturales o éticos, al progreso científico y tecnológico? ¿Se deben poner límites al crecimiento y a la producción de bienes y servicios? ¿Qué nuevas formas de distribución reemplazarán al empleo que está dejando progresivamente de ser la forma de trabajo dominante? ¿Quién y cómo podrá regular la creciente y gigantesca concentración del capital a nivel global? ¿Puede el mercado regular todo tipo de actividades humanas? ¿Es posible democratizar el operar del mercado? ¿Cómo hacerlo? (Elizalde, 2004).

Sustentabilidad Social que dice relación con la sociedad civil y los actores y movimientos sociales. Vale la pena preguntarse aquí sobre como fortalecer la diversidad y el pluralismo de la sociedad civil, pero a la vez como reducir las enormes diferencias socioeconómicas que en términos de patrimonio, ingreso y calidad de vida aún subsisten en nuestra sociedad y más aun que tienden a incrementarse (Elizalde, 2004).

Las dimensiones referidas nos muestran cual amplio es el concepto y las variantes de la sustentabilidad. Muestran también la importancia de definir mecanismos y estrategias que se deben adoptar, para que el Desarrollo Sustentable sea la base de las acciones que el ser humano debe adoptar para garantizar realmente, que las generaciones presentes y futuras tengan la disponibilidad de recursos suficientes para su desarrollo.

El desarrollo sustentable, al comenzar a hacerse parte de la agenda política y empresarial, se ha constituido en un buen tema para discursos y negocios, para

entrevistar e influenciar, y para disputas de poder y también de financiamientos. El problema reside entonces en que como preocupación quede sólo a nivel teórico, en estudios, declaraciones y manifiestos, y no se traduzca en acciones prácticas y en cambios de conducta. Es incluso probable que a muchos problemas ambientales se les encuentre una solución o salida técnica, y que continuemos comportándonos como hasta ahora, con un absoluto menosprecio o desconsideración al ambiente natural y social. Es importante por otra parte no olvidar que es posible que la crisis de sustentabilidad (ambiental y social) esté generando la oportunidad para un profundo cambio civilizatorio, que nos lleve a modificar a fondo nuestros estilos de vida (y de consumo) y nuestra forma de ver el mundo (a nosotros mismos y a la naturaleza) (Elizalde, 2004).

Es conveniente señalar que se dan en el fenómeno descrito dos procesos simultáneos: por una parte una cierta degradación conceptual, como producto de la creciente polisemia con relación al concepto de sustentabilidad y desarrollo sustentable; y por otra parte un enriquecimiento conceptual debido al aporte de nuevas miradas, distintas de quienes acuñaron el concepto (Elizalde, 2004).

La noción de desarrollo sustentable contenía dos conceptos clave: a) el concepto de “necesidades”, en particular las necesidades esenciales de los pobres a nivel mundial, y a los cuales debería darse prioridad absoluta; y b) la idea de limitaciones impuestas por el estado de la tecnología y la organización social sobre la capacidad del ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras (Lima, 2005).

El concepto de necesidad es muy variado y depende de factores como: educación, cultura, medio ambiente, poder adquisitivo, país, lo que hace que la misma necesidad tenga una dimensión muy diferente, incluso de persona a persona. La satisfacción de la necesidad de vestir no es la misma de una persona del campo a una persona de la ciudad.

La noción de desarrollo sustentable surge de una especie de fusión o “síntesis” de varias corrientes relacionadas con el manejo de recursos naturales o ecología y las del desarrollo o crecimiento económico. Es decir, parece haber un cierto consenso entre las corrientes anteriormente antagónicas sobre la posibilidad de alcanzar un crecimiento económico en armonía con el ambiente (Lima, 2005).

El desarrollo sustentable no se refiere a un problema limitado de adecuaciones ecológicas de un proceso social, sino a una estrategia o modelo múltiple para la sociedad, y que debe tener una viabilidad económica y una factibilidad ecológica. En un sentido muy amplio, está referido a la redefinición de las relaciones sociedad humana-naturaleza, y por tanto a un cambio sustancial del propio proceso civilizatorio. Pero en otro sentido muy concreto se topa con restricciones tecnológicas, culturales, económicas y de muy diversa índole, y de lo cual dependen las posibilidades reales de aplicación” (Lima, 2005).

Entendido el concepto y la necesidad de orientar nuestra forma de vida desde una perspectiva de desarrollo sustentable, es posible iniciar un proceso de retroceso de los daños que hemos provocado en muchos ámbitos de nuestro medio ambiente, suelo, ríos, mares, aire, pobreza, salud, educación; si nosotros hemos sido los responsables del deterioro de nuestro medio ambiente, también podemos ser los responsables de revertir ese deterioro; de igual manera, no es necesario iniciar con acciones a nivel mundial ni con grandes organizaciones, iniciemos cada uno de nosotros en el ámbito donde nos toca desarrollarnos.

Una noción de la sustentabilidad económica fue mostrada en el escrito de (Mill, 1900 y Malthus, 1836, 1878 en Badii, 2006). El primero enfatizaba que el ambiente necesita ser protegido del crecimiento sin restricciones si se quiere preservar el bienestar humano. El segundo, enfatizaba en las presiones de un crecimiento poblacional exponencial sobre la base de recursos finitos.

En el estudio *Nuestro Futuro Común*, se advertía que la humanidad debía cambiar sus modalidades de vida y de interacción comercial, si no deseaba el advenimiento de una era con inaceptables niveles de sufrimiento humano y degradación ecológica. Desde esta definición, expuesta en 1987, la percepción de la sustentabilidad se ha transformado. De una visión centrada en el deterioro del medio ambiente se ha transitado hacia una definición más integral que incluye muchos otros aspectos vinculados con la calidad de vida del ser humano (Diana Sheinbaum, 2007).

Así las nociones de sustentabilidad desarrolladas en los años posteriores al Informe *Brundtland* incluyeron menciones a un cúmulo de procesos socioeconómicos, políticos, técnicos, productivos, institucionales y culturales que están relacionados con la satisfacción de las necesidades humanas. Acerquémonos, por ejemplo, a la definición de un grupo de ambientalistas latinoamericanos:

El concepto de sustentabilidad se funda en el reconocimiento de los límites y de las potencialidades de la naturaleza, así como en la complejidad ambiental, inspirando una nueva comprensión del mundo para enfrentar los desafíos de la humanidad en el tercer milenio. El concepto de sustentabilidad promueve una nueva alianza naturaleza-cultura fundando una nueva economía, reorientando los potenciales de la ciencia y de la tecnología, y construyendo una nueva cultura política fundada en una ética de la sustentabilidad en valores, en creencias, en sentimientos y haberes que renuevan los sentidos existenciales, los mundos de vida y las formas de habitar el planeta Tierra.

Como puede verse, con el paso del tiempo la sustentabilidad ha llegado a constituir un concepto que evoca una multiplicidad de procesos que la componen. Sin embargo, hay que decir que se trata de algo más que un término. La sustentabilidad es una nueva forma de pensar para la cual los seres humanos, la cultura y la naturaleza son inseparables (Diana Sheinbaum, 2007).

Al adherirse México al Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable o *Agenda 21*, suscrito por los Jefes de Estado y representantes de los países asistentes a la *Cumbre de la Tierra* en Río de Janeiro, 1992 (INEGI, 2000), México se comprometió a adoptar medidas nacionales y globales en materia de sustentabilidad como también acciones orientadas a la generación de indicadores a través de los cuales se pueda medir y evaluar las políticas y estrategias en materia de desarrollo sustentable.

Para ilustrar la presencia de los componentes de la sustentabilidad en un marco conceptual, se plasmaron en un esquema panorámico las tres áreas principales involucradas en torno a tal concepto: el bienestar humano, el bienestar ecológico y las interacciones entre éstos (Figura 5.3).

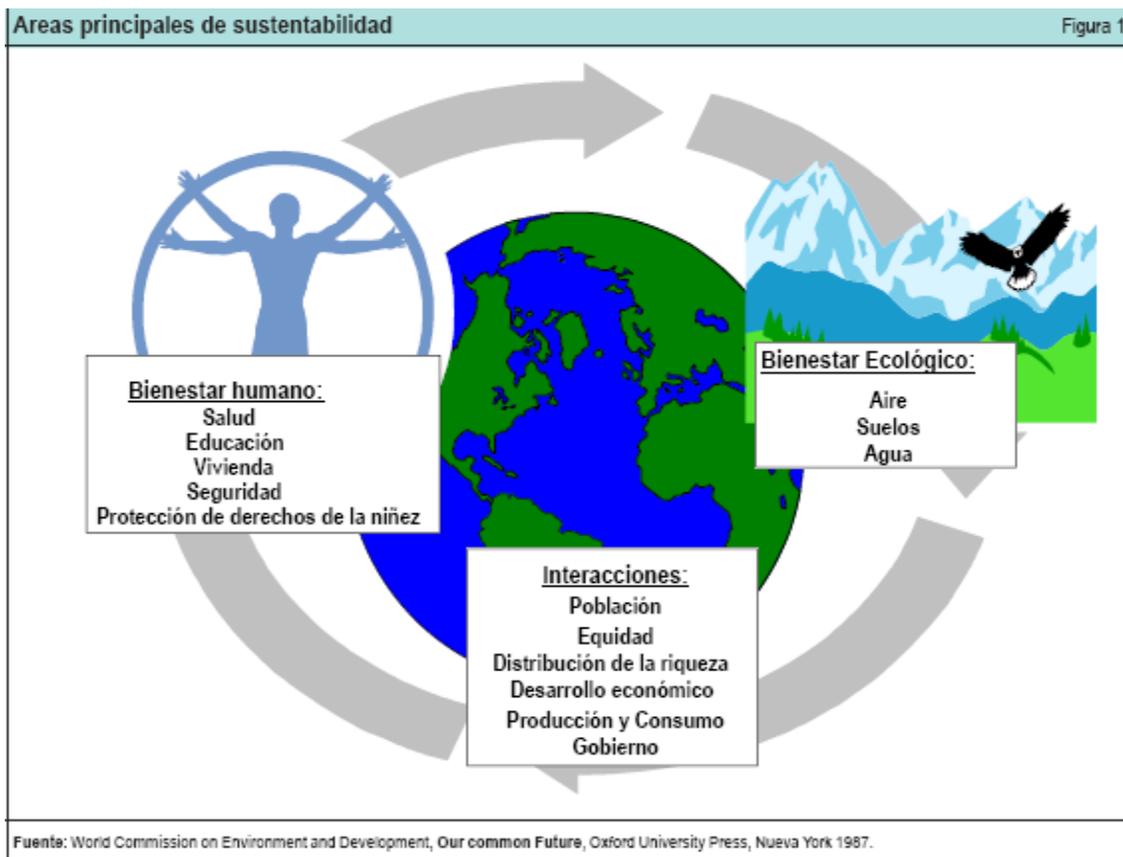


Figura 5.3.- Áreas principales de sustentabilidad.

Aunque la definición del desarrollo sustentable es teórica y difícil de llevar a la práctica tal cual es, resulta más fácil abordarla desde las tres dimensiones del desarrollo sostenible: desarrollo económico, protección ambiental y equidad social. En esencia, el desarrollo sostenible es un proceso de cambio hacia un ideal en el que los hábitos de producción, consumo e inversión permitan que las personas, en el presente y en el futuro, disfruten de las condiciones materiales, sociales y ambientales que les permitan acceder a una existencia digna y a una mejor calidad de vida.

Después de la propuesta del desarrollo sustentable o sustentabilidad, por la Comisión de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Ambiente (WCDE, 1978) como un modelo alternativo al existente, se han escrito una gran cantidad de documentos de carácter internacional, nacional y local, de tipo oficial y privado, académico y general, y la única coincidencia en todos ellos es el propósito de lograr el desarrollo sustentable pero las divergencias en la forma de diseñarlo, medirlo, operarlo y evaluarlo son bastante amplias a tal grado que es evidente que se tienen diferentes concepciones acerca del mismo (Badii y Catillo, 2009).

México ha llegado a un consenso en la definición de sustentabilidad (INEGI, 2000), consignada en la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, 1996 (Artículo 3º, inciso XI):

Desarrollo sustentable. Es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras. (Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, 1996).

La necesidad de la sustentabilidad surgió del reconocimiento de la extravagancia e inequidad de la naturaleza de los patrones de desarrollo actuales, que al proyectarse en un futuro no muy lejano, conducían a imposibilidades biofísicas. Asimismo, los efectos de las malas decisiones de manejo se vienen observando constantemente. De esta manera, la transición hacia la sustentabilidad ambiental es urgente debido a que el deterioro de los sistemas globales de soporte de vida impone un tiempo límite. La sustentabilidad ambiental busca sostener los sistemas de soporte globales de vida de manera indefinida. Las capacidades fuente del ecosistema global proveen materia prima: alimento, agua, aire, energía y capacidades de sumidero asimilan los productos o desperdicios. Estas capacidades fuente-sumidero son amplias pero finitas; la sustentabilidad requiere que sean mantenidas en lugar de que sean agotadas. Al final, la razón de la búsqueda de la sustentabilidad es proteger la vida del humano en base al mantenimiento de especies que éste utiliza; mientras que aquellas que no son de utilidad directa son enormemente sub-evaluadas en la economía (Goodland, 1995).

El Desarrollo Sostenible nace como una respuesta a la interrogante principal ¿Cuánto tiempo le queda a la tierra?, sin embargo, en las reuniones mundiales para contestar esta pregunta aún cuando la teoría está bien clara, los seres humanos nos resistimos a tomar la decisión del Desarrollo Sostenible entendido como el respeto a la naturaleza y a las sociedades como una decisión final para el mantenimiento del planeta, todavía falta agregar la sustentabilidad política y que ésta sea aceptada por todas las naciones (Badii, 2004).

Si bien existen conceptos de desarrollo sustentable, como los señalados, que apuntan a proteger el bienestar actual de la humanidad y que obliga a tomar medidas apropiadas para asegurar el futuro de las generaciones venideras lo que implica un desarrollo a corto y largo plazo al mismo tiempo, existen otros autores que sostienen que el desarrollo sustentable no es más que un juego de palabras

para justificar la existencia misma del desarrollo. Joan Martínez (1992:87) sostiene que a partir de 1987 (informe Brundtland) “la idea que la pobreza degrada el ambiente se puso de moda”. Además acota el autor que, “para muchos ecologistas eso no es más que un intento de echar la culpa a las víctimas” (Murillo, 2000).

El concepto de las especies invasivas con consecuencias desastrosas para el medio ambiente ha tomado su lugar legítimo en la agenda ambiental como uno de los elementos serios que requiere atención ya que ocasiona alteraciones negativas muy fuertes en el aspecto de la conservación de los recursos bióticos y el desequilibrio ecológico y consecuentemente, origina una amenaza seria a la sustentabilidad y el desarrollo sustentable (Badii y Landeros, 2006).

5.3.- INDICADORES DEL DESARROLLO SUSTENTABLE

Los indicadores para monitorear el progreso en las distintas dimensiones son necesarios para ayudar a quienes toman las decisiones y elaboran las políticas a todo nivel, a mantenerse enfocados en el camino hacia el desarrollo sustentable. El proceso de elaboración de indicadores es lento y complejo y requiere numerosas consultas. Cuando aparece un nuevo indicador éste debe ser puesto a prueba y modificado a la luz de la experiencia. Los indicadores económicos son comúnmente los más usados. Sin embargo, los indicadores sociales, ambientales e institucionales son esenciales para tener un panorama más completo de lo que ocurre con el desarrollo.

Los indicadores propuestos por la Comisión de Desarrollo Sustentable (CDS) se diseñaron y agruparon de acuerdo con: a).- Criterios temáticos que cubren lo expuesto en cada uno de los 40 capítulos de la Agenda 21, distribuidos en cuatro categorías –social, económica, ambiental e institucional– (Esquema 1) y

b).- Por su naturaleza dentro del esquema PER, distribuidos así: presión 43, estado 54 y respuesta 37, que totalizan 134 indicadores (Figura 5.4).

Además, cada hoja metodológica contiene, entre otros aspectos: breve definición del indicador, unidad de medida, significado o relevancia política, descripción metodológica, métodos de medición, y elementos para la evaluación de la disponibilidad de información y fuentes bibliográficas.

| Categoría y capítulo | Número de indicadores |
|---|-----------------------|
| Aspectos Sociales | |
| 3 Combate a la pobreza | 6 |
| 5 Dinámica demográfica y sustentabilidad | 4 |
| 36 Promoción de la educación, la concientización pública y la capacitación | 11 |
| 6 Protección y promoción de la salud humana | 12 |
| 7 Promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables | 8 |
| | Subtotal 41 |
| Aspectos Económicos | |
| 2 Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable en los países y en sus políticas internas | 5 |
| 4 Cambio de patrones de consumo | 8 |
| 33 Mecanismos y recursos financieros | 6 |
| 34 Transferencia de tecnología | 4 |
| | Subtotal 23 |
| Aspectos Ambientales | |
| 18 Recursos de agua dulce | 7 |
| 17 Protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras | 5 |
| 10 Enfoque integrado para la planificación y administración de recursos del suelo | 3 |
| 12 Manejo de ecosistemas frágiles: Combate a la desertificación y la sequía | 4 |
| 13 Manejo de ecosistemas frágiles: Desarrollo sustentable en áreas montañosas | 3 |
| 14 Promoción de la agricultura sustentable y el desarrollo rural | 7 |
| 11 Combate a la deforestación | 4 |
| 15 Conservación de la diversidad biológica | 2 |
| 16 Manejo ambientalmente limpio de la biotecnología | 2 |
| 9 Protección de la atmósfera | 6 |
| 21 Manejo ambientalmente limpio de desechos sólidos y aspectos relacionados con aguas servidas | 5 |
| 19 Manejo ambientalmente limpio de sustancias químicas tóxicas | 2 |
| 20 Manejo ambientalmente limpio de desechos peligrosos | 4 |
| 22 Manejo seguro y ambientalmente limpio de desechos radioactivos | 1 |
| | Subtotal 55 |
| Aspectos Institucionales | |
| 8 Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones | 4 |
| 35 Ciencia para el desarrollo sustentable | 3 |
| 39 Instrumentos y mecanismos legales internacionales | 2 |
| 40 Información para la adopción de decisiones | 3 |
| 23-32 Fortalecimiento del papel de los grupos principales | 3 |
| | Subtotal 15 |
| | Total 134 |

Fuente: United Nations, Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, August, Nueva York, 1996.

Figura 5.4.- Listado de los capítulos del desarrollo sustentable.

Las Naciones Unidas, así como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) han retomado y adaptado el esquema Presión-Estado-Respuesta, el cual es una herramienta analítica que trata de categorizar o clasificar la información sobre los recursos naturales y ambientales a la luz de sus interrelaciones con las actividades socio-demográficas y económicas. Se basa en el conjunto de interrelaciones siguiente: las actividades humanas ejercen presión (P) sobre el ambiente, modificando con ello la cantidad y calidad, es decir, el estado (E) de los recursos naturales; la sociedad responde (R) a tales transformaciones con políticas generales y sectoriales, tanto ambientales como socioeconómicas, las cuales afectan y se retroalimentan de las presiones de las actividades humanas (INEGI, 2000).

Los indicadores del esquema PER y en general del desarrollo sustentable han sido concebidos de acuerdo con los siguientes criterios son:

- a) Sean de fácil elaboración y comprensión.
- b) Contribuyan a inculcar y reforzar la conciencia pública sobre los aspectos de la sustentabilidad y promuevan la acción a nivel local, regional o nacional.
- c) Sean relevantes para la medición y evaluación del progreso hacia el desarrollo sustentable.
- d) Sean factibles de elaborarse a nivel nacional u otras escalas geográficas, considerando: la capacidad nacional, la disponibilidad de información básica, el tiempo de elaboración y las prioridades nacionales.
- e) Estén fundamentados conceptualmente para facilitar comparaciones objetivas en los niveles nacional e internacional.
- f) Sean susceptibles de adaptarse a desarrollos metodológicos y conceptuales futuros.
- g) Ayuden a identificar aspectos prioritarios o de emergencia, orientando nuevas investigaciones.

- h) Cubran la mayoría de los temas de la Agenda 21 y otros aspectos del desarrollo sustentable.

5.4.- HUELLA ECOLÓGICA

La metodología o la cuenta de la huella ecológica (MHE o CHE) calcula los requerimientos del hombre sobre la naturaleza. *Una huella ecológica de una población equivale al área biológicamente productiva requerida para producir los recursos utilizados y absorber los residuos generados por dicha población* (Wackernagel, 1996, Wackernagel *et al.*, 1999, Crotscheck & Narodoslowsky, 1996).

Por tanto, no solamente se trata del número de humanos, sino de la población, el consumo de recursos y la tecnología que se trata de la formula $I = PAT$ de Ehrlich y Holdren (1971, 1972), donde, I es el impacto, P es la población, A es la afluencia y T es la tecnología.

El análisis de la huella ecológica intenta a evitar los problemas de estimar la capacidad sustentable al cambiar de manera radical la pregunta. En lugar de preguntar “¿Cuántas *persona puede la tierra soportar?*”, la huella ecológica hace la pregunta “¿*Qué extensión de la tierra se necesita la gente para soportar a si mismo?*”, en otras palabras, la metodología de la huella ecológica concentra no sobre el número de las cabezas, sino el tamaño de las pies (Vizcarra *et al.*, 1994).

La sustentabilidad se refiere a la capacidad de un sistema a continuar y mantener el nivel de la producción o la calidad de vida para las futuras generaciones. La meta es el asegurarse de que todas las personas puedan vivir bien dentro de las capacidades, recursos y posibilidades de la naturaleza. Sin

embargo, no obstante, que tan atractiva y sensata sea idea, no ha existido un método confiable y comprensivo para evaluar avance hacia esta meta (Weizsacker *et al.*, 1998).

El punto determinante llegó con el trabajo de Wackernagel (1996), sobre el concepto de la huella ecológica. Esta metodología utiliza los avances en la colección de datos y en la comunicación para transformar la “sustentabilidad” de un concepto vago en una meta medible (Wackernagel *et al.*, 1999).

Las metodologías o las cuentas de la huella ecológica están basadas en dos principios. Primero, se puede y se debe estimar el grado del consumo de la mayoría de los recursos y la generación de los residuos, desechos y contaminantes. Segundo, se puede cuantificar la mayoría de este consumo y residuo en términos del área correspondiente al promedio de la productividad biológica (Badii, 2008).

Existen solamente 2.1 ha globales del área biológicamente productiva disponible por cada persona sobre el planeta. El promedio mundial de la huella ecológica per carpita es de 2.9 ha globales, esto significa que la humanidad está excediendo la capacidad ecológica de la biosfera por más de 38 % (Badii, 2008).

La biosfera requiere casi un año y cuatro meses para renovar lo que la humanidad consume en un año. Como consecuencia, la humanidad está acabando la reserva natural del capital del planeta (Badii, 2008).

5.5.- POBREZA URBANA Y POBREZA RURAL

La pobreza urbana y rural son categorías utilizadas para clasificar a los pobres por su ubicación, sin embargo las diferencias entre estos grupos van más allá de las geográficas e incluyen sociales, económicas y culturales.

La pobreza urbana no debe entenderse solo como la presente en las ciudades, metrópolis o megalópolis sino por un conjunto de dimensiones que la caracterizan. Se pueden identificar cuatro principales dimensiones de la pobreza: falta de oportunidades, capacidades bajas, inseguridad y empoderamiento (Klugman, 2002).

A su vez estas son consecuencia de varios factores, entre los que podrían destacarse: el ingreso, la urbanización, las agrupaciones industriales, la educación, la aglomeración, la vivienda, el riesgo, la seguridad y la exclusión social (Cordera *et al.*, 2008 y Paniagua, 2004).

La población en el Estado de Coahuila de Zaragoza es de 2,495,200 habitantes, representa el 2.42 % de la población nacional, y se ha incrementado a una TMCA de 1.39 % en el período de 1995-2005, según datos del último conteo de población y vivienda; la mayor parte de ella radica en núcleos urbanos, (90.04 % del total). La población rural es de 248,503 habitantes y representa el 9.96 % del total del Estado, con una tendencia a la disminución, pues en el período antes mencionado el decremento fue de 3.1 % en total, y relativamente la disminución se ha dado a una TMCA de -0.31 %. En la Figura 5.5. se muestra que el total de localidades registradas es de 3,938 de las cuales solo 44 son urbanas (1.12 % del total) y 3,894 son rurales (98.88 %). (Evaluación Alianza Para El Campo, 2007).

Localidades y población urbana y rural del estado de Coahuila en 2005.

| Población | No. Localidades | Localidades (Por ciento) | Habitantes | Habitantes (Por ciento) | Promedio de Población por localidad |
|--------------|-----------------|--------------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Urbana | 44 | 1.12 | 2,246,697 | 90.04 | 51,061 |
| Rural | 3,894 | 98.88 | 248,503 | 9.96 | 64 |
| Total | 3,938 | 100.00 | 2,495,200 | 100.00 | 634 |

Fuente: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

Figura 25. Localidades y población urbana y rural.

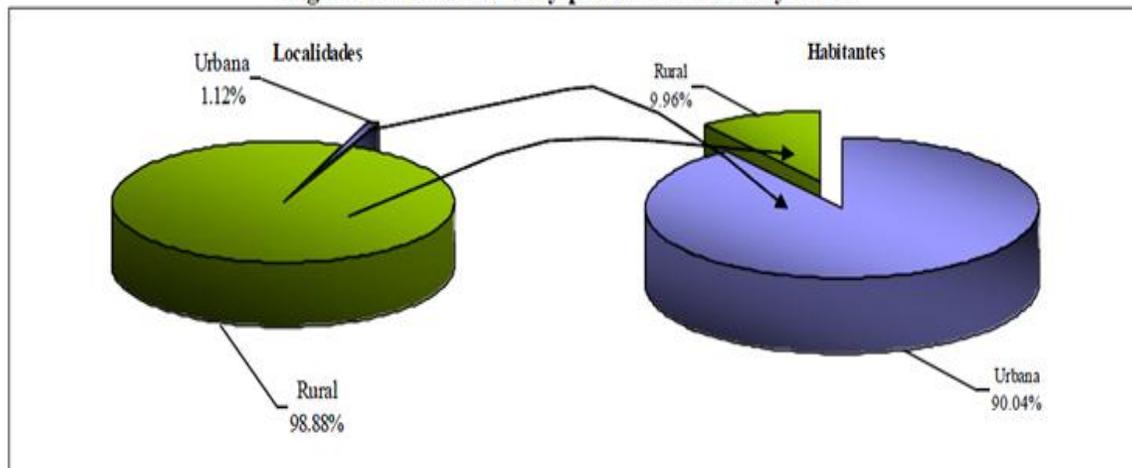


Figura 5.5.- Localidades y poblaciones urbana y rural de Coahuila 2005.

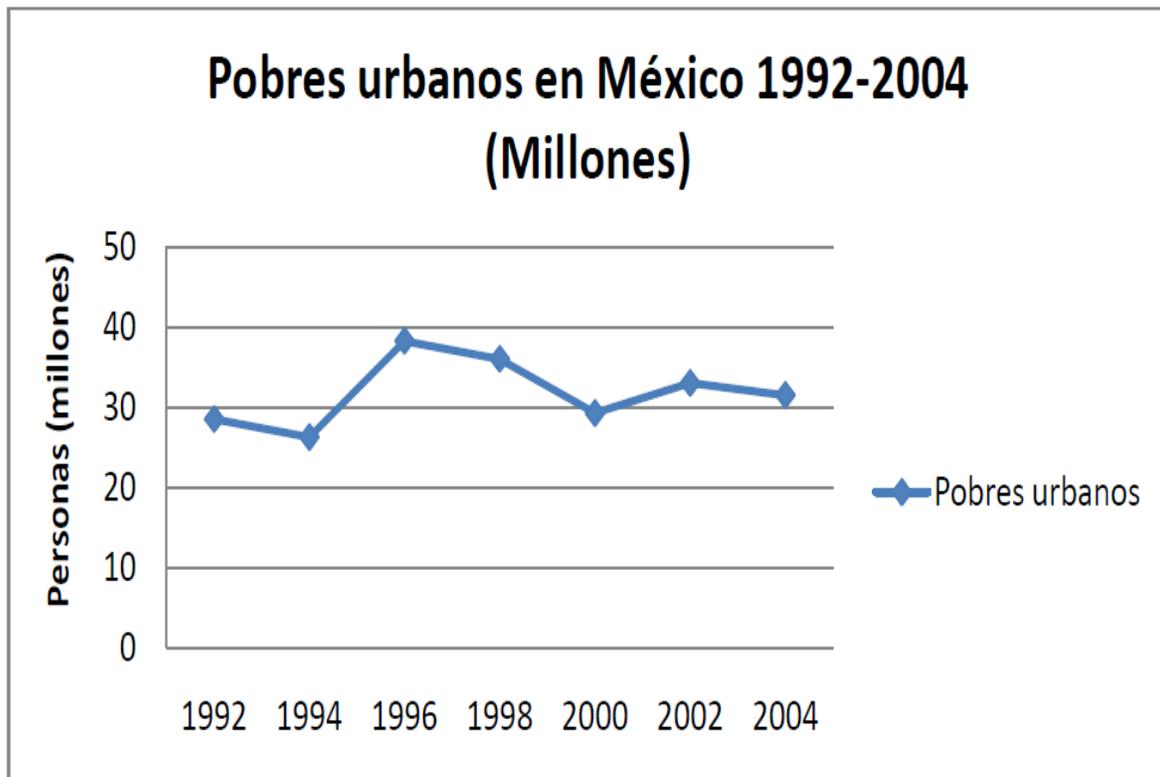
Es importante mencionar que sólo 59 localidades rurales tienen más de mil habitantes (1,449 habitantes en promedio), y concentran el 34.4 % de la población rural; el resto, 3,835 localidades rurales tienen en promedio 43 habitantes y concentran el 65.6 % de la población rural. La dispersión de la mayor parte de la población rural se hace más evidente cuando se ubican las localidades con más de mil habitantes, las que por lo general se encuentran cercanas a la cabecera municipal o áreas urbanas. La densidad de la población en el Estado es de 16 habitantes por km². Con el propósito de hacer un análisis más amplio sobre la distribución y ubicación de la población, se ha clasificado a las localidades de 2,500 a 14,999 habitantes como semirurales consideradas como de transición, identificándose en el Estado 25 localidades con el 4.81 % de la población (Figura 5.6) (Evaluación Alianza Para El Campo, 2007).

Población rural, semirural y urbana en el estado de Coahuila.

| DDR | Rural | Semirural | Urbana | Total general |
|----------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Acuña | 21,723 | 28,873 | 304,497 | 355,093 |
| Frontera | 29,562 | 23,299 | 303,632 | 356,493 |
| Laguna | 128,617 | 42,335 | 670,765 | 841,717 |
| Sabinas | 12,924 | 15,011 | 132,704 | 160,639 |
| Saltillo | 55,677 | 10,571 | 715,010 | 781,258 |
| Total general | 248,503 | 120,089 | 2,126,608 | 2,495,200 |
| Por ciento | 9.96 | 4.81 | 85.23 | 100.00 |

Fuente: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

Figura 5.6.- Población rural, semirural y urbana del Estado de Coahuila 2005.

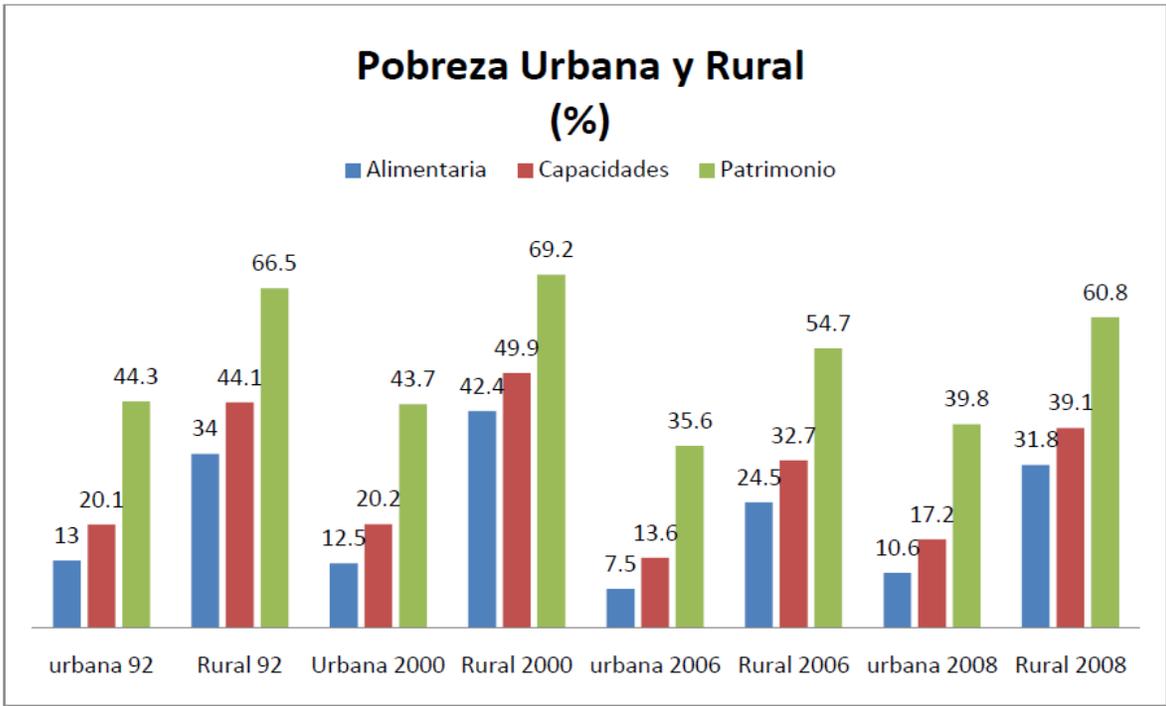


Fuente: Terciarización y Pobreza Urbana en México 1992-2008.

Figura 5.7.- Pobres urbanos en México

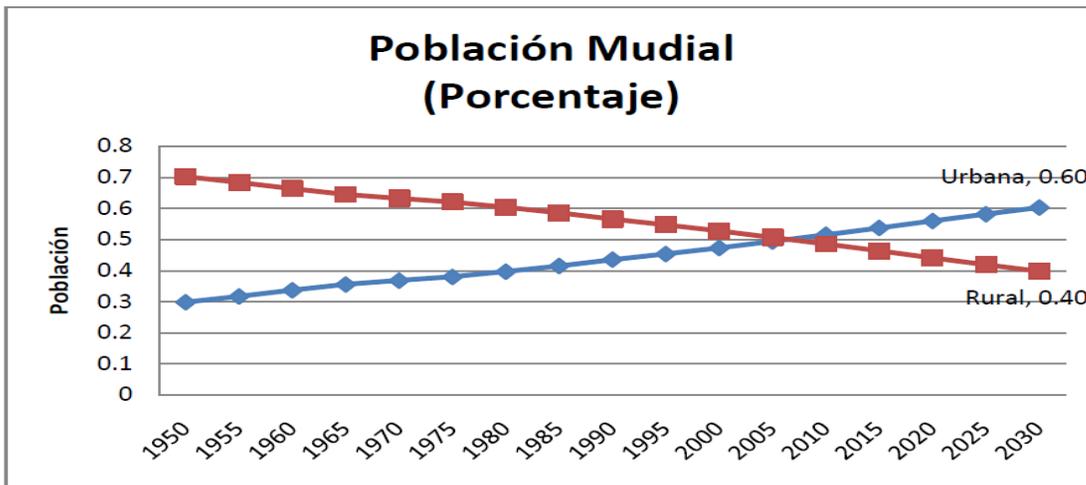
Por un pequeño margen la mayor parte de la población mundial reside en zonas urbanas, esto es reflejo de un proceso continuo de la concentración en las ciudades, por lo cual la brecha tiende a incrementarse rápidamente (United Nations Population Division, 2001). Este hecho afecta la intensidad y la incidencia de la pobreza.

Es de notar que la pobreza de patrimonio es la que más ha aumentado en las zonas urbanas, esto sugiere que la pobreza extrema ha sido contenida de alguna manera. Lo cual es poco probable que haya sido por las transferencias, porque el programa oportunidades se focaliza al medio rural, como se muestra en la Figura 5.8. (Banco Mundial México, 2005).



FUENTE: Terciarización y Pobreza Urbana en México 1992-2008.

Figura 5.8.- Pobreza alimentaria, de capacidades y patrimonial urbana y rural 1992 a 2008



Fuente: Elaborado con base en United Nations Population Division, 2001

Figura 5.9.- Proyección de Pobreza al 2030.

En la Figura 5.9 se muestra la proyección de pobreza urbana y rural hasta el año 2030, y se observa una tendencia de disminución de pobreza rural y un aumento en la pobreza urbana.

Incremento de la pobreza

Conocido es la dificultad para definir y cuantificar la pobreza. En realidad, el concepto de pobreza es tan difícil de precisar como el de desarrollo, del cual es en última síntesis su opuesto. Pero aquí nos referimos a la pobreza entendida al modo convencional, como aquella situación que viven las personas y familias que carecen de lo necesario para llevar una vida digna, y cuya insatisfacción de las necesidades básicas se ha convertido en una situación permanente. Y aunque el ingreso per cápita se ha duplicado en treinta años a nivel mundial, la pobreza y la extrema pobreza han aumentado tanto en términos de número y proporción de la población afectada, como en la magnitud de las carencias que implica en promedio (Migliaro, 2001).

En el campo mexicano la pobreza se percibe, en las calles, en las casas, en la ropa de los campesinos, en muchas comunidades se siente la necesidad que hay, se ve en los niños, en los ancianos, en las señoras.

En el Compendio las prácticas de medición de la pobreza se analizan los tres grandes enfoques de su cuantificación: líneas de pobreza; necesidades básicas insatisfechas o indicadores de privaciones, y la combinación de ambos (ONU, 2006).

Las líneas de pobreza, sean absolutas, relativas o subjetivas, se basan principalmente en el ingreso o gasto de los hogares. Las necesidades básicas insatisfechas se basan en si un hogar satisface efectivamente o no sus necesidades, por ejemplo, acceso al agua potable o suficiente espacio de la vivienda para un confort mínimo.

El desarrollo sustentable tiene un fuerte significado político además de social, lo que torna interesante exponer la posición de la administración pública al respecto. La misión de las instancias políticas son los siguientes. 1). Promover una transición al desarrollo sustentable. 2). Lograr el aprovechamiento duradero de los recursos naturales renovables del medio ambiente que consolide el desarrollo presente y futuro, permita una mayor calidad de vida para todos, propicie la superación de la pobreza, y contribuya a un crecimiento económico, basado en procesos productivos y tecnológicos que no degraden los recursos ni la calidad del ambiente. 3). Fomentar, por medio de la corresponsabilidad del gobierno y de la sociedad, prácticas productivas y de consumo que preserven el medio ambiente y que éstas se fundamenten en el aprovechamiento económico y el bienestar social con sustentabilidad (Abreu Quintero, 2007).

Hay varias acciones que son necesarias para poder manejar la pobreza en el contexto político ambiental: 1). Distribución equitativa de los beneficios. 2). Desarrollo social (Abreu Quintero, 2007). En la distribución equitativa de los recursos hay una gran brecha por recorrer, iniciando por la diferencia de los salarios del campo y la ciudad, sin incluir las prestaciones o beneficios sociales, hay una gran diferencia, aunado esto a las condiciones en las cuales se realizan las actividades en el campo. Respecto al desarrollo social, entendido este como el acceso al desarrollo de las capacidades individuales y de grupo, existe una gran diferencia simplemente en el número de opciones que se presentan en el campo y en la ciudad, los programas a los que se tiene acceso en la ciudad son muchos y muy variados, de igual forma en el campo, donde incluso, los programas son orientados muchas veces a programas gubernamentales, no a necesidades reales de la región o comunidad.

Medición de la pobreza

Existen tres métodos para medir y cuantificar a la pobreza, así como identificar quién se puede considerar como pobre (ONU, 2006):

1. El Método Indirecto, o del Ingreso, también conocido como la Línea de la Pobreza. Mide a la pobreza a través de un enfoque cuantitativo, es decir a través de un nivel de ingreso se determina la línea de la pobreza.
2. El Método Directo, o de las Necesidades Básicas insatisfechas. Intenta acercarse a un enfoque de medición más cualitativo que cuantitativo sin embargo no lo logra, ya que concibe a la pobreza como un conjunto de necesidades, en vez de concebirla como la carencia de capacidades. A partir de un conjunto de necesidades insatisfechas (educación, salud, vivienda, nutrición) se fija la línea de pobreza, un hogar que no satisface ciertas necesidades que se consideran básicas, son considerados como pobres.

3. El Método Integral de la Pobreza. Es una aportación latinoamericana, en función de que los dos métodos anteriores presentan ciertas limitaciones que impiden una cuantificación exacta de la pobreza, se propuso el Método Integral, que intenta reunir los puntos rescatables de los dos métodos anteriores, pero el resultado es menos confiable, porque se puede hacer una doble cuantificación. Es importante señalar, que estos tres métodos, representan tres maneras distintas de concebir a la pobreza y por lo tanto de identificarla. Según el método que se utilice dependerá el resultado. Estos métodos también presentan serias limitaciones.

5.6.- LA POBREZA RURAL EN MÉXICO

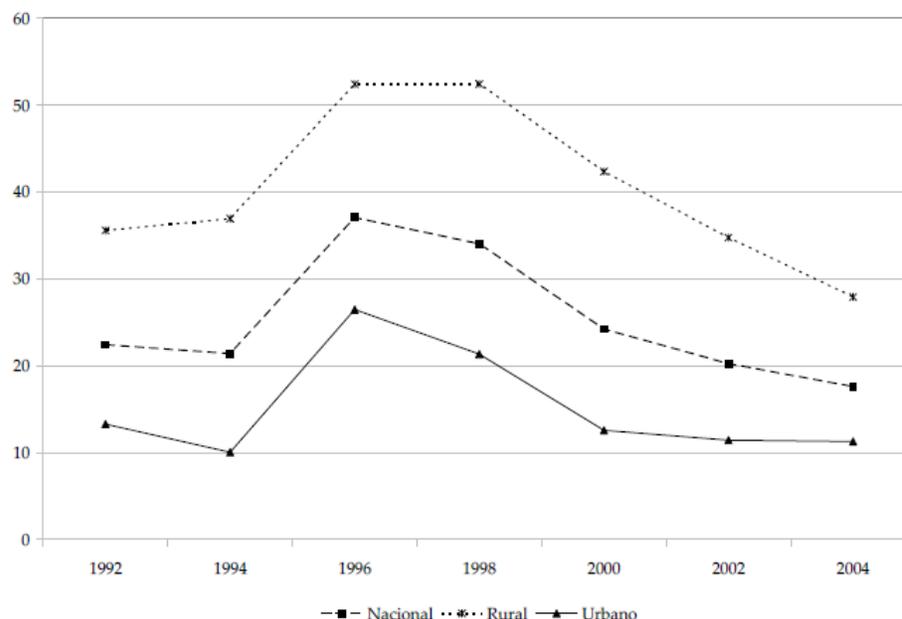
En 2004, el 28 % de los habitantes en zonas rurales se encontraba en niveles de pobreza extrema y el 57 % en situación de pobreza moderada. Así, aunque sólo una cuarta parte de la población mexicana vive en zonas rurales, en estas regiones reside el 60.7 % de la población en pobreza extrema y el 46.1 % de los moderadamente pobres del país.

Sin embargo, existen grandes diferencias en el tipo de pobreza en las zonas rurales, con un gradiente de incidencia que aumenta al pasar de las zonas semi - urbanas hacia las rurales dispersas y se incrementa también al pasar de la zona norte a la zona sur del país. Con frecuencia, las diferencias regionales son más amplias que la distinción entre las zonas rurales y urbanas.

Entre 1992 y 2004 (sin olvidar la marca dejada por la crisis de 1995), la pobreza moderada y extrema en las zonas rurales y urbanas vivió un ciclo de comportamiento ascendente entre 1994 y 1996 y descendente a partir de ese año (Figura 5.10). Fue hasta el 2002 cuando la pobreza extrema en las zonas rurales

se recuperó de la crisis 1994 - 95, y en el 2004 hubo una caída relativa con respecto al nivel de 1992, como se puede observar en el Gráfico 1.

Gráfico 1. México: Pobreza extrema rural, urbana y nacional, 1992-2004



Fuente: Estimaciones del Banco Mundial con base en la ENIGH.

Figura 5.10.- Pobreza extrema rural, urbana y nacional (1992-2004).

5.7.- LA POBREZA URBANA EN MÉXICO

En 2004, cerca del 11 % de los habitantes de las zonas urbanas se encontraba en niveles de pobreza extrema y cerca del 42 % en situación de pobreza moderada. La incidencia de la pobreza en las zonas urbanas es substancialmente menor que en las áreas rurales, donde la incidencia de la pobreza ha alcanzado el 28 y el 57 % respectivamente. Los indicadores de pobreza mejoraron a principios de los noventa pero se incrementaron substancialmente durante la crisis de 1994 - 95. Recientemente los indicadores de

pobreza en las zonas urbanas han mejorado muy lentamente, mientras los indicadores de pobreza en las zonas rurales han mejorado de una manera significativa.

Tabla 5.1.- Población mexicana en condiciones de pobreza de 1996 a 2004.

| | 1996 | 1998 | 2000 | 2002 | 2004 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| Nacional | | | | | |
| Pobreza Alimentaria (%) | 37.1 | 34.1 | 24.2 | 20.3 | 17.6 |
| Pobreza de Capacidades (%) | 46.4 | 42.8 | 32.0 | 27.4 | 25.0 |
| Pobreza de Patrimonio (%) | 69.0 | 64.3 | 53.8 | 50.6 | 47.7 |
| Rural | | | | | |
| Pobreza Alimentaria (%) | 52.4 | 52.5 | 42.4 | 34.8 | 27.9 |
| Pobreza de Capacidades (%) | 61.7 | 60.3 | 50.1 | 43.9 | 36.1 |
| Pobreza de Patrimonio (%) | 81.0 | 76.6 | 69.3 | 65.4 | 57.4 |
| Urbana | | | | | |
| Pobreza Alimentaria (%) | 26.5 | 21.3 | 12.6 | 11.4 | 11.3 |
| Pobreza de Capacidades (%) | 35.9 | 30.7 | 20.3 | 17.4 | 18.1 |
| Pobreza de Patrimonio (%) | 60.7 | 55.8 | 43.8 | 41.5 | 41.7 |

Fuente: Estimaciones del Banco Mundial con base en la ENIGH.

La ubicación geográfica importa en relación con las causas y consecuencias de la pobreza. Este informe argumenta que si bien los pobres urbanos comparten muchas características con sus contrapartes rurales, la ubicación geográfica es un componente clave para comprender la estructura y las tendencias de la pobreza, así como las políticas requeridas para luchar contra ella. Sin embargo, las áreas urbanas son sumamente heterogéneas, tanto entre ellas

como al interior de las ciudades, y las diferencias regionales pueden ser más importantes que la urbana/rural. Por lo tanto, debe tenerse la precaución de no apoyarse demasiado en una dicotomía urbano/rural.

5.8.- LA POBREZA URBANA Y RURAL EN COAHUILA

5.8.1.- El Desarrollo Humano en Coahuila

El Estado de Coahuila está clasificado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo como un estado que cuenta con un IDH alto de 0.8284 para el año 2004 ocupando el tercer lugar de la clasificación a nivel nacional. Esto significa que en Coahuila existen las condiciones para el desarrollo de los individuos (Tabla 1). A pesar de que los números nos ayudan a tener conocimiento sobre la realidad en la que estamos inmersos, lo cierto es que no logran reflejar las desigualdades que padecen los individuos entre municipios, al interior de las ciudades y entre la vida urbana y rural.

El hecho de que Coahuila este clasificado con un IDH alto, no significa que una parte significativa de sus habitantes no se enfrenten a situaciones de marginación y exclusión social; al contrario, esta es una realidad observable y con dimensiones estructurales que afectan el desarrollo humano de los individuos.

Como ejemplo que nos indica las situaciones de desigualdad que se viven al interior del Estado tenemos que el 17.8 % de hogares se encuentran en situación de pobreza patrimonial y el 10.4 % son viviendas con materiales precarios (Hábitat, indicadores sociodemográficos SUN, 2005); el 3.3 % de la población es analfabeta; el 14.37 % se encuentra sin primaria completa; 46, 856 viviendas se encuentran sin drenaje; 5, 825 sin energía eléctrica, 13, 871 sin agua entubada y 15, 549 con piso de tierra (II conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI, en: Coahuila una visión con futuro: Situación del Desarrollo Humano y la

Marginación 2006), (Tabla 2). Estos indicadores nos muestran parte de las privaciones que padecen los habitantes de uno de los Estados más «desarrollados» y con «menor nivel de marginación», donde al interior se viven procesos de desigualdad socioeconómica, exclusión y desintegración social.

5.9.- DESARROLLO HUMANO POR MUNICIPIOS DE COAHUILA

Las desigualdades al interior de los Estados no son reflejadas con la sola medida del IDH, es por eso que en el 2004 el IDH se desagregó a nivel municipal, el cual nos da el referente para medir las desigualdades entre los municipios y las regiones. Para el caso de Coahuila los municipios de Torreón, Monclova, Piedras Negras y Saltillo son los más desarrollados y se encuentran por encima del promedio nacional; en contraste, General Cepeda, Viesca, Juárez y Arteaga son los municipios con menor nivel de desarrollo los cuales tienen niveles similares a los de Chiapas, Oaxaca y Guerrero que ocupan los últimos lugares de de Desarrollo Humano a nivel nacional (Tabla 5.2).

Este referente del IDH municipal no debe interpretarse como un nivel de vida socioeconómico homogéneo para los habitantes al interior de los municipios. Sino por el contrario, se debe tener presente que las desigualdades sociales se dan al interior de la ciudades y que estas se caracterizan por su fragmentación social y por una ampliación en la brecha que separa a individuos de diferentes sectores socioeconómicos en dimensiones físicas (ubicación geográfica de las áreas habitacionales y calidad de los servicios urbanos) y dimensiones sociales (acceso a una educación de calidad, desintegración social y un empleo bien remunerado) (Tabla 5.3).

Tabla 5.2.- Índice de desarrollo humano por entidad federativa 2004.

| | |
|---|---------------|
| Población total | 2,495200 |
| Vivienda totales | 1,689560 |
| Población analfabeta | 55,467 |
| Población analfabeta (%) | 3.30 |
| Población sin primaria completa | 242,856 |
| Población sin primaria completa (%) | 14.37 |
| Vivienda sin drenaje | 46,856 |
| Ocupantes en vivienda sin drenaje | 186,728 |
| Viviendas sin energía eléctrica | 5,825 |
| Ocupantes sin energía eléctrica | 18,831 |
| Vivienda sin agua entubada | 13,871 |
| Ocupantes sin agua entubada | 52,904 |
| Viviendas con piso de tierra | 15,549 |
| <i>Ocupantes de vivienda con piso de tierra</i> | <i>61,079</i> |

Fuente: II conteo de población y vivienda 2005, INEGI en: Coahuila, una visión con futuro: Situación del desarrollo humano y la marginación 2006, p.11

Tabla 5.3.- Principales componentes de la marginación, Coahuila, 2005

| Posición según IDH | Entidad | IDH | posición | entidad | IDH |
|--------------------|------------------|---------------|----------|------------------|--------|
| 1 | Distrito federal | 0.8830 | 17 | Sinaloa | 0.7800 |
| 2 | | 0.8451 | 18 | Estado de México | 0.7789 |
| 3 | Coahuila | 0.8284 | 19 | Yucatán | 0.7778 |
| 4 | Baja california | 0.8269 | 20 | San Luis potosí | 0.7695 |
| 5 | Aguascalientes | 0.8246 | 21 | tabasco | 0.7684 |
| 6 | Quintana roo | 0.8238 | 22 | Guanajuato | 0.7662 |
| 7 | Baja california | 0.8233 | 23 | Nayarit | 0.7652 |
| 8 | chihuahua | 0.8224 | 24 | Tlaxcala | 0.7641 |
| 9 | Campeche | 0.8189 | 25 | Puebla | 0.7598 |
| 10 | Sonora | 0.8163 | 26 | Zacatecas | 0.7563 |
| 11 | Tamaulipas | 0.8111 | 27 | hidalgo | 0.7515 |
| 12 | Querétaro | 0.8015 | 28 | Veracruz | 0.7457 |
| 13 | Jalisco | 0.8007 | 29 | Michoacán | 0.7422 |
| 14 | Colima | 0.8001 | 30 | guerrero | 0.7296 |
| 15 | Durango | 0.8910 | 31 | Oaxaca | 0.7164 |
| 16 | Morelos | 0.7856 | 32 | Chiapas | 0.7076 |
| | | | | Nacional | 0.7937 |

Fuente: informe de desarrollo humano 2004, PNUD.

5.10.- EDUCACIÓN

Kelly (1972) menciona que la expresión educación se deriva de la palabrea latina “educare”, que significa criar, nutrir, proteger, enseñar. También puede haberse derivado de “educare”, cuyo significado es extraer o hacer salir.

5.10.1.- EDUCACIÓN EN MÉXICO EN COMPARACIÓN CON OTROS PAÍSES

Las dimensiones del Sistema Educativo Nacional son congruentes con los más de cien millones de habitantes que hacen de México la undécima nación del mundo en términos de población. La proporción de niños y jóvenes en nuestro país sigue siendo mucho más alta que en otros países de mayor desarrollo económico.

Como se mostró en el Informe Anual 2004, en México, de cada cien habitantes 31 tienen de cero a 14 años (contra 21 de Estados Unidos, ó 15 de Europa Occidental o de Asia).

Lo anterior, sumado al hecho de que la proporción de población atendida en educación básica es alta (sobre todo en la primaria), hacen que el sistema mexicano de educación básica tenga alrededor de 25 millones de alumnos. Pese a tener menos habitantes que Japón o Rusia, México tiene más alumnos de educación básica que ambos países (Tabla 5.4). (INEE Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, 2005).

Tabla 5.4.- Población total de 0 a 14 años en países y estados.
POBLACIÓN TOTAL Y DE 0 A 14 AÑOS, EN PAÍSES Y ESTADOS

| Lugar mundial o estatal | País o entidad | A. Población total (miles) | B. Población 0-14 años (%) | C. Población 0-14 años (miles) |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 59 | Holanda | 16,100 | 18.4 | 2,962 |
| 1 | Estado de México | 14,217 | 30.5 | 4,334 |
| 85 | Suecia | 8,900 | 17.9 | 1,593 |
| 2 | Distrito Federal | 8,813 | 24.8 | 2,186 |
| 98 | Suiza | 7,200 | 16.2 | 1,166 |
| 3 | Veracruz | 7,251 | 30.9 | 2,239 |
| 105 | Dinamarca | 5,400 | 18.5 | 1,000 |
| 5 | Puebla | 5,422 | 33.5 | 1,818 |
| 107 | Finlandia | 5,200 | 17.8 | 926 |
| 9 | Nuevo León | 4,113 | 28.5 | 1,174 |
| 120 | Irlanda | 4,000 | 20.9 | 836 |
| 10 | Oaxaca | 3,669 | 34.6 | 1,268 |
| 134 | Lituania | 3,400 | 19.0 | 646 |
| 12 | Guerrero | 3,236 | 36.4 | 1,178 |
| 150 | Estonia | 1,300 | 16.7 | 217 |
| 28 | Aguascalientes | 1,012 | 34.2 | 346 |
| 166 | Luxemburgo | 444 | 19.0 | 84 |
| 32 | Baja California Sur | 477 | 29.9 | 142 |

Fuentes: A. Países, *Anuario El País 2004*, datos Fondo de Población de Naciones Unidas; B. *Informe sobre Desarrollo Humano 2004*, PNUD. C. Estimado de A y B. Entidades: Conapo, *Proyecciones de Población de México, 2000-2030*.

Comparación del número de alumnos con respecto del número de escuelas en los Municipios de México en el nivel básico de educación (Tabla 5.5).

TABLA 5.5.- Escuelas y alumnos de educación básica en las entidades federativas.

**ESCUELAS Y ALUMNOS DE EDUCACIÓN
BÁSICA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS, 2004-2005**

| Entidad Federativa | Total | | Preescolar | | Primaria | | Secundaria | |
|---------------------|----------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|
| | Escuelas | Alumnos | Escuelas | Alumnos | Escuelas | Alumnos | Escuelas | Alumnos |
| Veracruz | 19,592 | 1,702,325 | 7,235 | 258,453 | 9,794 | 1,037,072 | 2,563 | 406,800 |
| México | 17,960 | 3,196,587 | 7,180 | 483,139 | 7,500 | 1,906,143 | 3,280 | 807,305 |
| Chiapas | 16,106 | 1,244,357 | 6,186 | 230,756 | 8,332 | 759,980 | 1,588 | 253,621 |
| Jalisco | 11,547 | 1,538,357 | 4,092 | 263,616 | 5,844 | 907,628 | 1,611 | 367,113 |
| Oaxaca | 11,528 | 1,008,914 | 4,092 | 162,967 | 5,630 | 622,862 | 1,806 | 223,085 |
| Michoacán | 10,758 | 1,008,224 | 3,965 | 157,687 | 5,497 | 617,123 | 1,296 | 233,414 |
| Puebla | 10,616 | 1,374,782 | 4,168 | 246,316 | 4,474 | 811,065 | 1,974 | 317,401 |
| Guanajuato | 10,213 | 1,224,359 | 4,059 | 206,906 | 4,677 | 743,315 | 1,477 | 274,138 |
| Guerrero | 9,764 | 903,795 | 3,600 | 163,335 | 4,865 | 556,954 | 1,299 | 183,506 |
| Distrito Federal | 8,266 | 1,774,317 | 3,502 | 316,435 | 3,392 | 969,140 | 1,372 | 488,742 |
| San Luis Potosí | 7,829 | 629,710 | 2,872 | 115,804 | 3,475 | 363,289 | 1,482 | 150,617 |
| Hidalgo | 7,430 | 611,135 | 3,100 | 95,417 | 3,237 | 357,299 | 1,093 | 158,419 |
| Sinaloa | 6,008 | 602,921 | 2,373 | 93,223 | 2,858 | 369,295 | 777 | 140,403 |
| Chihuahua | 5,577 | 714,425 | 2,037 | 106,020 | 2,849 | 442,034 | 691 | 166,371 |
| Nuevo León | 5,473 | 873,399 | 2,141 | 154,844 | 2,530 | 504,104 | 802 | 214,451 |
| Tamaulipas | 4,886 | 650,834 | 1,808 | 101,883 | 2,425 | 396,874 | 653 | 152,077 |
| Zacatecas | 4,800 | 347,682 | 1,596 | 64,000 | 2,095 | 199,044 | 1,109 | 84,638 |
| Durango | 4,765 | 372,791 | 1,485 | 57,899 | 2,493 | 224,838 | 787 | 90,054 |
| Tabasco | 4,720 | 534,955 | 1,906 | 106,823 | 2,150 | 296,261 | 664 | 131,871 |
| Sonora | 3,901 | 531,743 | 1,464 | 82,338 | 1,812 | 316,225 | 625 | 133,180 |
| Coahuila | 3,891 | 577,542 | 1,614 | 103,972 | 1,796 | 335,330 | 481 | 138,240 |
| Querétaro | 3,251 | 393,683 | 1,402 | 67,598 | 1,409 | 233,916 | 440 | 92,169 |
| Baja California | 3,171 | 613,459 | 1,149 | 87,534 | 1,528 | 376,994 | 494 | 148,931 |
| Yucatán | 3,160 | 420,126 | 1,257 | 77,832 | 1,397 | 239,729 | 506 | 102,565 |
| Nayarit | 2,650 | 223,823 | 1,009 | 38,566 | 1,153 | 130,079 | 488 | 55,178 |
| Morelos | 2,352 | 371,504 | 931 | 56,848 | 1,020 | 221,378 | 401 | 93,278 |
| Tlaxcala | 1,833 | 266,217 | 757 | 42,274 | 761 | 158,422 | 315 | 65,521 |
| Campeche | 1,756 | 175,621 | 659 | 27,938 | 846 | 106,002 | 251 | 41,681 |
| Aguascalientes | 1,598 | 258,606 | 572 | 38,514 | 710 | 155,500 | 316 | 64,592 |
| Quintana Roo | 1,578 | 250,332 | 547 | 38,695 | 746 | 153,364 | 285 | 58,273 |
| Colima | 1,016 | 124,890 | 380 | 20,006 | 483 | 74,950 | 153 | 29,934 |
| Baja California Sur | 835 | 112,650 | 306 | 19,190 | 400 | 66,670 | 129 | 26,790 |
| Nacional | 208,830 | 24,634,065 | 79,444 | 4,086,828 | 98,178 | 14,652,879 | 31,208 | 5,894,358 |

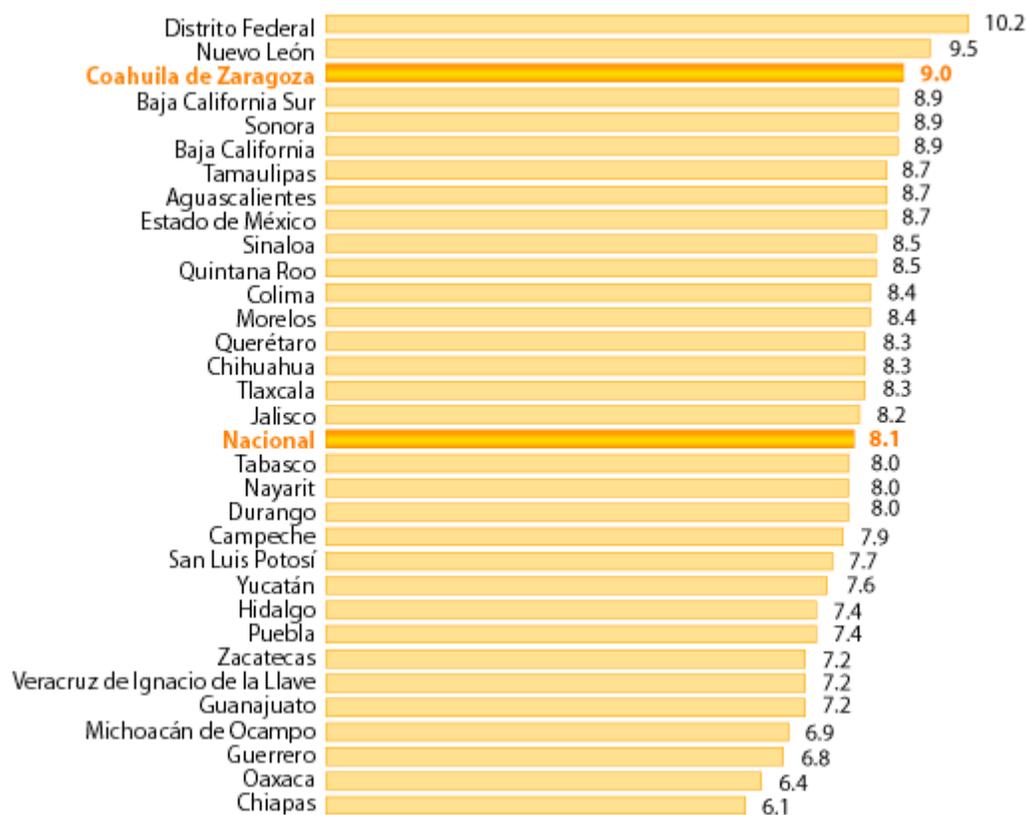
Fuente: INEE. Estimaciones a partir de la base de datos de inicio del ciclo escolar 2004-2005, UPEPE-SEP.

INEE. Estimación a partir de la base de datos del ciclo escolar 2004-2004 UPEPE-SEP.

5.10.2.- Educación en Coahuila en Comparación con Otros Municipios

En Coahuila de Zaragoza, la población de 15 años y más, en promedio ha concluido la educación secundaria (grado promedio de escolaridad 9.0).

En todo el país, la población de 15 años y más, en promedio ha terminado dos grados de secundaria (grado promedio de escolaridad 8.1) (Figura 5.11).



FUENTE: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005. [Consultar](#)

Figura 5.11.- Grado promedio de escolaridad por entidad federativa (año 2005).

En el censo de población y vivienda 2005, se destacan los siguientes datos:

| | |
|---|----|
| No tienen ningún grado de escolaridad. | 4 |
| Tienen la primaria incompleta. | 11 |
| Concluyeron la primaria. | 18 |
| No tienen la secundaria concluida. | 4 |
| Finalizaron la secundaria. | 27 |
| No concluyeron la educación media superior. | 8 |
| Completaron la educación media superior. | 12 |
| No concluyeron la educación profesional. | 4 |
| Finalizaron la educación profesional. | 11 |
| Tiene estudios de posgrado. | 1 |

FUENTE: INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.

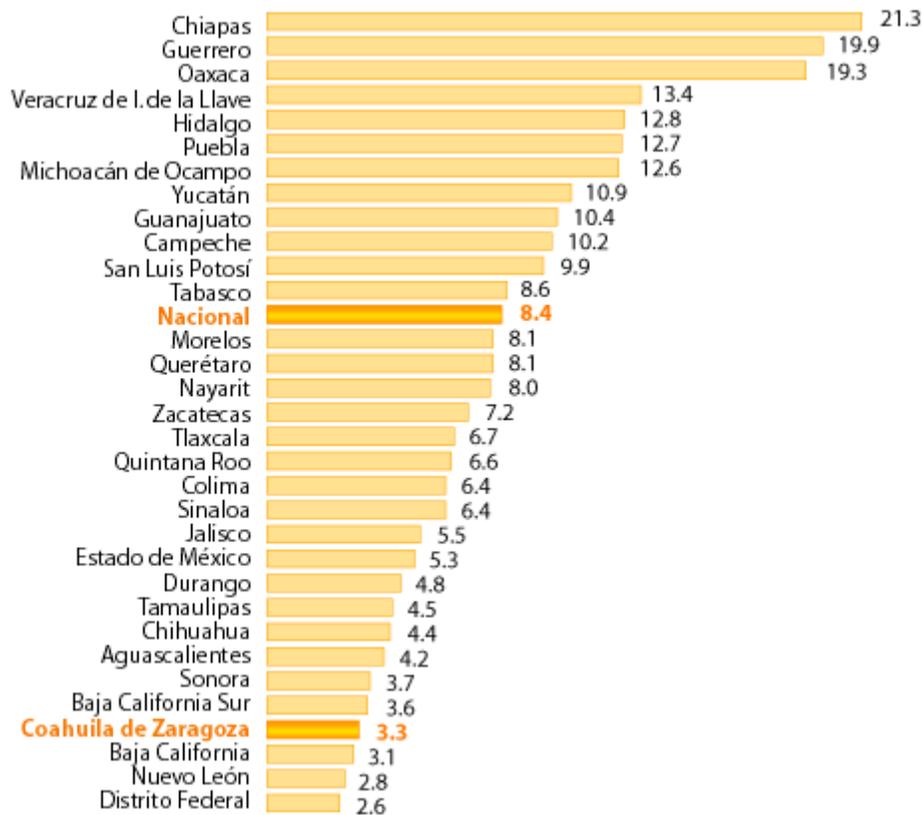
5.10.3.- ANALFABETISMO EN MÉXICO

Actualmente el 30 % de la población en México es analfabeta y de ese porcentaje, el 3 % corresponde a personas de entre 15 y 30 años de edad, informó el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, (INEA, 2004).

"El analfabetismo que existe es de personas que presentan alguna discapacidad severa o adultos mayores, quienes por lo general ya no se interesan en alfabetizarse", manifestó el también titular del Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo (Conevyt).

5.10.4.- ANALFABETISMO EN COAHUILA

En el 2005, la población analfabeta de Coahuila de Zaragoza, fue de: 55 467 personas. Es decir, que 3 de cada 100 habitantes de 15 años y más no saben leer y escribir. A nivel nacional son 8 de cada 100 (Figura 5.12).



FUENTE: INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005, tablas de educación.

Figura 5.12.- Porcentaje de habitantes de 15 años y más que no saben leer ni escribir.

5.11.- PROGRAMA ALIANZA PARA EL CAMPO

Los programas de la Alianza para el Campo forman parte de la estrategia del Gobierno Federal, que otorga recursos públicos, funciones y programas de los Gobiernos Estatales, en un esquema de participación corresponsable entre los tres niveles de gobierno y los productores, la definición de programas y de aportación y manejo de los recursos públicos.

Los programas de la Alianza Para El Campo, transitan de otorgar apoyos orientados básicamente a la oferta, a otros dirigidos a integrar al productor primario a los procesos de transformación y agregación de valor de las cadenas productivas.

Para su instrumentación se estableció un arreglo institucional en cada entidad federativa que consiste en:

- a) Reforzamiento de los Consejos Estatales Agropecuarios.
- b) Fondos fiduciarios creados por los gobiernos estatales.
- c) Las Fundaciones Produce, para impulsar la investigación aplicada y la transferencia tecnológica.

Desde mediados de los años noventas, Alianza para el Campo se perfiló como uno de los programas centrales de gobierno dirigidos al fortalecimiento del sector agropecuario en un contexto de grave descapitalización de las unidades de producción rural y de fuertes asimetrías con respecto a los socios comerciales en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), factores que afectan la rentabilidad y competitividad de los productores mexicanos (Evaluación Alianza Para El Campo, 2004).

Un rasgo distintivo de Alianza es que impulsa el federalismo y la descentralización, por lo que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), ha venido transfiriendo facultades y recursos a los gobiernos estatales para impulsar el desarrollo agropecuario en un esquema de corresponsabilidad, en el que a los recursos federales se agregan los aportes de los gobiernos estatales, municipales y de los productores (Evaluación Nacional Alianza Para El Campo, 2004).

Alianza para el Campo se enfoca en cuatro líneas estratégicas: reconversión productiva, integración de cadenas agroalimentarias y de pesca, atención a grupos y regiones prioritarias y atención a factores críticos. Dentro de los programas que conforman Alianza para el Campo se encuentran:

- PROGRAMA DE FOMENTO AGRÍCOLA
- PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO
- PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL
- SANIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA
- PROGRAMAS HIDROAGRICOLAS

La Alianza para el Campo es uno de los principales instrumentos de la política agropecuaria y de desarrollo rural de México y el más importante en el fomento a la producción. Esta importancia se expresa, entre otras cosas, en un presupuesto anual que excede los 10 mil millones de pesos considerando la suma de los aportes del Gobierno Federal, de los gobiernos estatales y de los productores. Alianza para el Campo surgió a fines de 1995 y comenzó a operar en 1996, en un contexto marcado por la creciente influencia del Tratado de Libre Comercio de América del Norte sobre la economía mexicana (Evaluación Alianza Para El Campo, 2003).

Se estableció que Alianza para el Campo buscaría impactar sobre la producción y productividad, el ingreso de los productores, la capitalización de sus unidades productivas, la innovación tecnológica y la capacitación. Para ello se establecieron tres grupos básicos de programas: de fomento agrícola, fomento ganadero y desarrollo rural.

También se establecieron los programas de sanidad agropecuaria, orientados a fortalecer las condiciones sanitarias en que se desarrolla la producción, el de investigación y transferencia de tecnología que busca elevar el nivel tecnológico de las actividades productivas, y otros programas orientados a temas específicos como la promoción de exportaciones y el desarrollo de un sistema de información.

Con el paso del tiempo, los programas de cada grupo se multiplicaron hasta llegar a 40 el año 2000, lo que generó la duplicación de acciones y una enorme

dispersión de esfuerzos y recursos, en parte a causa de las presiones de sectores de productores que exigían una atención específica y privilegiada para el sistema-producto en torno al cual estaban organizados. Cada año las Reglas de Operación definieron objetivos específicos para cada uno de los numerosos programas, pero hasta el año 2001 estas reglas nunca definieron objetivos comunes, lo que contribuyó a la dispersión y diluyó el gran objetivo de contribuir a que los productores se inserten en mejores condiciones en una economía abierta (Informe de Evaluación Nacional Desarrollo Rural, 2006).

Las Reglas de Operación 2002 por primera vez establecieron objetivos generales para toda la Alianza para el Campo, los que están orientados a incrementar el ingreso y diversificar las fuentes de empleo. Además se establecieron como objetivos específicos fomentar la inversión rural, apoyar el desarrollo de capacidades de la población, fortalecer la organización de las unidades de producción rural y avanzar en la sanidad e inocuidad agroalimentaria (Evaluación Alianza para el Campo, 2002).

De esta manera en 2002 comenzó un proceso de rediseño que fue radical en los programas de Desarrollo Rural, que tuvo el carácter de reagrupamiento de programas en el caso de Fomento Agrícola y que recién se inició en 2003, en el caso de Fomento Ganadero. Este rediseño se profundiza en las Reglas de Operación de Alianza para el Campo 2003 y se caracteriza por la concentración de los programas en ejes de apoyo (inversión, desarrollo de capacidades, cadenas de valor) en reemplazo de la dispersión en un gran número de programas, la asignación de mayor prioridad a la población marginada y a productores de bajos ingresos, un mayor acento en el desarrollo de capacidades y la revalorización del apoyo a actividades rurales no agropecuarias. Sin embargo, la operativización de estos lineamientos es incipiente y todavía requiere un impulso sustancial para plasmarse plenamente.

El objetivo general definido para 2003 mantiene su orientación hacia el empleo y el ingreso, y a los objetivos específicos se añadió el de fomentar la

organización económica campesina. Para lograr estos objetivos se establecieron como estrategias la integración de cadenas agroalimentarias, la atención a grupos y regiones prioritarias y la atención a factores críticos como suelo y agua, a las que en 2003 se agregó la reconversión productiva (Evaluación Alianza para el Campo, 2002).

En síntesis, en la historia de Alianza para el Campo hay un primer momento en el que se define su orientación general, una segunda etapa que va de 1996 a 2001 en la que se da un proceso de dispersión, y un tercer momento que comienza en 2002 caracterizado por un serio esfuerzo por concentrar las energías y los recursos en ejes claramente definidos. De cualquier manera, Alianza para el Campo sigue en el centro de la política para el desarrollo agropecuario y rural, lo que justifica plenamente su evaluación externa como mecanismo de retroalimentación a los tomadores de decisiones (Evaluación Alianza para el Campo, 2002).

El programa Alianza para el Campo es un programa Federal, cuyo objetivo general es mejorar las condiciones de vida del sector rural en la República Mexicana, impulsar el establecimiento de los agronegocios en el medio rural y el fortalecimiento de la competitividad de las cadenas agroalimentarias, para incrementar el ingreso de los productores como para diversificar las fuentes de empleo en el campo (Diario Oficial de la Federación, 2003).

Objetivos específicos del programa alianza para el campo:

- Fomentar la inversión rural de los productores.
- Establecer esquemas para el desarrollo de las capacidades de la población rural.
- Fortalecer la organización de las unidades de producción rural (UPR).

5.11.1.- LOS LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROGRAMA ALIANZA PARA EL CAMPO

La cobertura de los programas de Alianza para el Campo tendrá una aplicación de carácter nacional, regional y estatal.

La población objetivo del programa Alianza para el Campo son: Los ejidos, comunidades y las organizaciones o asociaciones de carácter nacional, estatal, regional, distrital, municipal o comunitario de productores del medio rural, que se constituyan o estén constituidas de conformidad con las leyes vigentes. Además, se deberán tomar en cuenta los distintos tipos de productores en razón del tamaño de sus unidades de producción o bienes productivos, y su capacidad de producción para excedentes comercializables o para autoconsumo.

Por otra parte, se deberá privilegiar a la población de menores ingresos, de los cuales se establecen las siguientes definiciones:

- a) Productores de bajos ingresos en zonas marginadas: toda persona física o moral que individual o colectivamente realice preponderantemente actividades en el medio rural con potencial productivo, tales como la agricultura (hasta 10 ha de riego y 20 ha desecano) y ganadería, (hasta 20 cabezas de ganado mayor y 1000 de ganado menor, o 25 colmenas), en comunidades de hasta 2,500 habitantes. Y en municipios de alta marginación, así como en las comunidades indígenas. Se incluyen también a grupos prioritarios de mujeres, personas de la tercera edad, jóvenes y jornaleros con o sin acceso a la tierra.
- b) Productores de bajos ingresos, en transición: toda persona física o moral que individual o colectivamente realice preponderantemente actividades en el medio rural, en cualquier comunidad y municipio, y que cuente con una superficie máxima de 20 ha de riego o hasta 40 ha de secano, cuando su ocupación principal sea la agricultura, y hasta 70 cabezas de ganado mayor

en regiones tropicales, y 50 cabezas de ganado mayor en el resto del país o sus equivalentes en especies menores, cuando se dediquen preponderantemente a la ganadería.

- c) Resto de productores: toda persona física o moral que de manera individual o colectiva, realice preponderantemente actividades en el medio rural, cualquier comunidad y municipio, y que en función de sus sistemas de producción y actividad productiva cuente con superficies y cabezas de ganado mayores a las establecidas para los productores de bajos ingresos.

a.- Características de los apoyos

Se asignan subsidios federales complementarios a las inversiones de los productores rurales y grupos prioritarios; focalizados a la población objetivo de los programas, transparentes y temporales y con mecanismos de programación, seguimiento, supervisión y evaluación.

Toda persona física o moral que individual o colectivamente realice predominantemente actividades en el medio rural y cumpla con los requerimientos de la población objetivo determinada en el apartado correspondiente, serán sujetos del beneficio. Generalmente se establecen dos tipos de apoyo:

- A demanda libre.- capitalización de producción mediante la adquisición de activos fijos, excepto bienes inmuebles; fondos de garantía; pagos de servicios de capacitación, asistencia técnica y consultoría; para la consolidación organizativa y empresarial, etc.
- A demanda vía proyectos productivos.- formulación de proyectos de investigación y de apropiación tecnológica; proyectos del sistema de información del sector y proyectos de apoyo a la integración de mercados y fomento a las exportaciones.

Cada uno de los programas de la Alianza para el Campo establece los montos máximos de apoyo, tanto en porcentaje como en recurso presupuestal federal. Los gobiernos de los estados podrán diferenciar los apoyos antes citados con el “Estudio de Estratificación de Productores” que como orientación fundamental, deberá considerar por lo menos a la población objetivo descrita en el apartado correspondiente y la definición de cultivos intensivos en capital que contrata mano de obra, respetando siempre los montos máximos de recursos federales establecidos.

El programa Alianza para el Campo es un programa Federal, cuyo objetivo general es mejorar las condiciones de vida del sector rural en la República Mexicana (Diario Oficial de la Federación, 2003). Este programa, está dividido en cinco programas, por medio de los cuales se puede acceder a diferentes beneficios a través de subprogramas, que cada programa ofrece. Los programas son:

- PROGRAMA DE FOMENTO AGRÍCOLA
- PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO
- PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL
- SANIDAD E INOCUIDAD ALIMENTARIA
- PROGRAMAS HIDROAGRICOLAS

El Programa Alianza para el Campo es un programa federal que opera en todo el país. En el caso del Estado de Coahuila opera en todos los municipios. El trabajo de investigación realizado se enfocó a la región sureste del Estado.

La región sureste, está conformada por los municipios de Saltillo (1), Arteaga (2), Parras de la Fuente (3), General Cepeda (4) y Ramos Arizpe (5) (Figura 5.13).

Se caracteriza por ser un polo de desarrollo industrial orientado a las exportaciones.

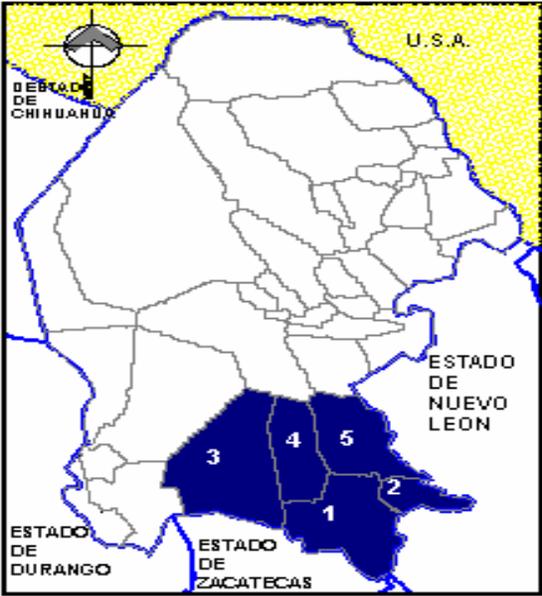


Figura 5.13.- Mapa de la región sureste del estado de Coahuila.

En esta región del estado, el total de aportaciones tanto del gobierno federal como estatal se han invertido un total de \$90,572,820, distribuidos como se muestra en la tabla 5.6.

Tabla 5.6. Aportaciones federales y estatales (2000-2007).

| Programa | Montos |
|--------------------------|------------------|
| Fomento Ganadero | \$21,099,930.30 |
| Programa Hidroagrícolas, | \$19,180,930.90 |
| Desarrollo Rural | \$42, 588,827.16 |
| Fomento Ganadero | \$7,703,133.90 |

5.12. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

En el marco de la **Ley de Desarrollo Rural Sustentable** y con el propósito de hacer un uso más eficiente de los recursos públicos, y fortalecer las acciones de generación de empleo rural e ingreso entre los habitantes de las regiones rurales marginadas de nuestro país, las políticas, estrategias e instrumentos de **Desarrollo Rural**, se orientan a fomentar la capitalización de las unidades de producción familiar; a promover el manejo sustentable de los recursos naturales; al desarrollo de proyectos de producción primaria, a incorporar procesos de transformación, agregación de valor y generación de servicios; al desarrollo de capacidades en el medio rural y al fomento y consolidación de la organización empresarial, entre otros.

El diseño del Programa de Desarrollo Rural refleja una estrategia integral que, desde su concepción, resulta pertinente para afrontar los retos estructurales del desarrollo rural, ya que está basada en los principales planteamientos de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS). En términos generales, el planteamiento del PDR tiene como objetivo mejorar los ingresos de la población rural en condiciones de pobreza y marginalidad, fomentando la generación de empleo mediante la capitalización de las unidades de producción familiar e impulsando de manera integral el desarrollo económico, de capital humano y social (Evaluación Alianza para el Campo 2006. Programa de Desarrollo Rural).

El Programa de Desarrollo Rural, enfocado prioritariamente en la población rural marginada y orientado a fomentar la capitalización de las unidades de producción rural, promover la formación de capacidades, apoyar el fortalecimiento de empresas y organizaciones rurales y el fortalecimiento institucional municipal.

Para ello, se integra con tres subprogramas: Apoyo a Proyectos de Inversión Rural (PAPIR), Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA) y Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural (PROFEMOR), como se observa en la Figura 5.14 (Evaluación Nacional Alianza para el Campo 2004).



Fuente: Evaluación Alianza para el Campo 2006

Figura 5.14.- Diseño Integral del Programa Desarrollo Rural.

El PAPIR, tiene por objetivo fomentar la capitalización de las unidades de producción rural, promover el manejo sustentable de los recursos naturales, incorporar procesos para agregar valor a los productos y fomentar actividades económicas que generen servicios en el medio rural.

En un inicio el acceso a PAPIR se podía dar de manera individual o grupal, pero actualmente el acceso es exclusivamente a través de grupos de mínimo seis miembros. De igual manera en sus inicios el PAPIR operaba con dos modalidades: atención a la libre demanda y apoyo a proyectos productivos que actualmente es un requisito, pues se busca que los apoyos a dichos proyectos sean un medio para la integración de los beneficiarios en las cadenas productivas

y para consolidar microempresas con el propósito de lograr mayores impactos económicos en las unidades de producción rural.

El **PRODESCA**, busca formar capital humano, teniendo como objetivo desarrollar las capacidades de la población rural a través del impulso de un mercado de servicios profesionales, mediante el subsidio a los servicios proporcionados por una red abierta de prestadores de servicios profesionales (PSP) certificados por su perfil y desempeño. Con esto se busca que los beneficiarios puedan elegir los servicios que demandan, así como el perfil del técnico que los atienda. El PRODESCA considera el pago a PSP por seis tipos de servicios:

- I. Diseño de proyectos.
- II. Puesta en marcha de proyectos.
- III. Asesoría técnica y consultoría.
- IV. Capacitación para empresas rurales.
- V. Promoción de proyectos de desarrollo en zonas marginadas.
- VI. Programas especiales de desarrollo de capacidades.

El **PROFEMOR**, tiene los objetivos de incorporar a los grupos prioritarios en la apropiación de procesos que aporten valor agregado en las cadenas productivas, promover sinergias entre las organizaciones, redes económicas y de servicios financieros rurales, así como vigorizar procesos de participación y autogestión que den mayor poder de negociación y posicionamiento a las organizaciones económicas de los beneficiarios. PROFEMOR concibe la organización como un medio para acceder en mejores términos al mercado. Este Subprograma tiene dos componentes:

- 1) Fortalecimiento institucional, que busca reforzar el proceso de descentralización mediante la contratación de Coordinadores que

acompañan, en su conformación y desarrollo, a los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable Municipales y Distritales;

- 2) Consolidación de organizaciones económicas rurales y fomento empresarial, el cual apoya a las organizaciones económicas para contratar servicios profesionales de técnicos para dinamizar los procesos de gerencia, participación y autogestión en sus estructuras, así como para realizar viajes e intercambios de experiencias con otras organizaciones.

El Programa Especial de Seguridad Alimentaria (**PESA**), es una iniciativa metodológica de la FAO para superar las restricciones que bloquean el desarrollo integral en las zonas más marginadas. Opera en México bajo el marco de un convenio de colaboración de la FAO con la SAGARPA. Su propósito es contribuir a reducir la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria de manera sustentable en localidades de muy alta marginación a través de cuatro líneas de acción:

- I. Induciendo procesos de planeación participativa
- II. Identificando y sistematizando experiencias exitosas
- III. Fortaleciendo la capacidad de gestión local
- IV. Incidiendo en una mejor coordinación interinstitucional.

Se instrumenta a través del trabajo multidisciplinario de Agencias de Desarrollo Rural que ofrecen sus servicios profesionales para atender aproximadamente a 30 comunidades rurales.

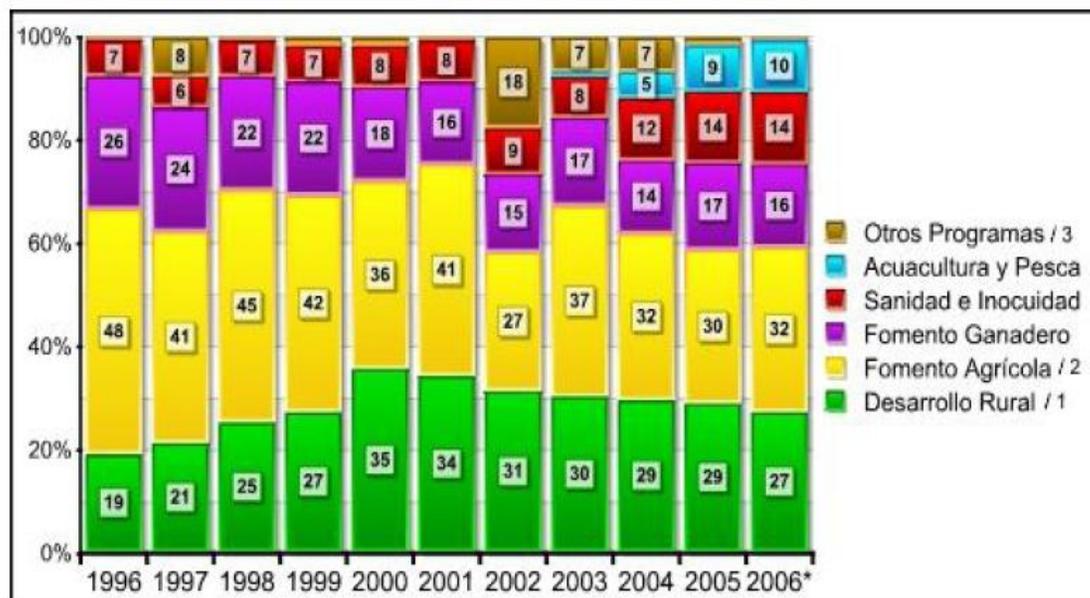
Sistema Nacional De Capacitación Rural Integral (**SINACATRI**), es un esfuerzo interinstitucional coordinado por el Instituto Nacional Para El Desarrollo De Capacidades en el Sector Rural (INCA Rural), sus acciones incluyen talleres, comisiones de trabajo y proyectos piloto, así como la integración del Fondo Nacional de Capacitación y la elaboración del Programa Nacional de Capacitación

Rural Integral, estipulados por la LDRS. La finalidad del SINACATRI es impulsar el fortalecimiento de capacidades humanas y satisfacer las demandas de capacitación de la sociedad rural. Sus esfuerzos se enfocan en una intervención a nivel municipal, a través de los servicios profesionales de un Coordinador Municipal cuyo trabajo es articular las demandas de capacitación, con la oferta institucional para poder atender estas necesidades, a su vez este Coordinador acompaña la gestión del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable.

5.12.1.- CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DESARROLLO RURAL A LA INVERSIÓN EN EL MEDIO RURAL

En cuanto a la importancia presupuestal del Programa de Desarrollo Rural dentro de la inversión total de Alianza para el Campo, es notable como éste ha venido incrementándose a una tasa de crecimiento medio anual cercana al 9 %. Lo anterior muestra la importancia del programa Desarrollo Rural, que actualmente representa aproximadamente un tercio de Alianza para el Campo en términos presupuestales, como puede observarse en la Figura 5.15.

Participación relativa del PDR en la inversión total de Alianza, 1996-2006



1/ Para los años anteriores al 2002, se incluye el grupo de programas que formaban parte del área de desarrollo rural de Alianza.

2/ Incluye el presupuesto del Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología (ITT).

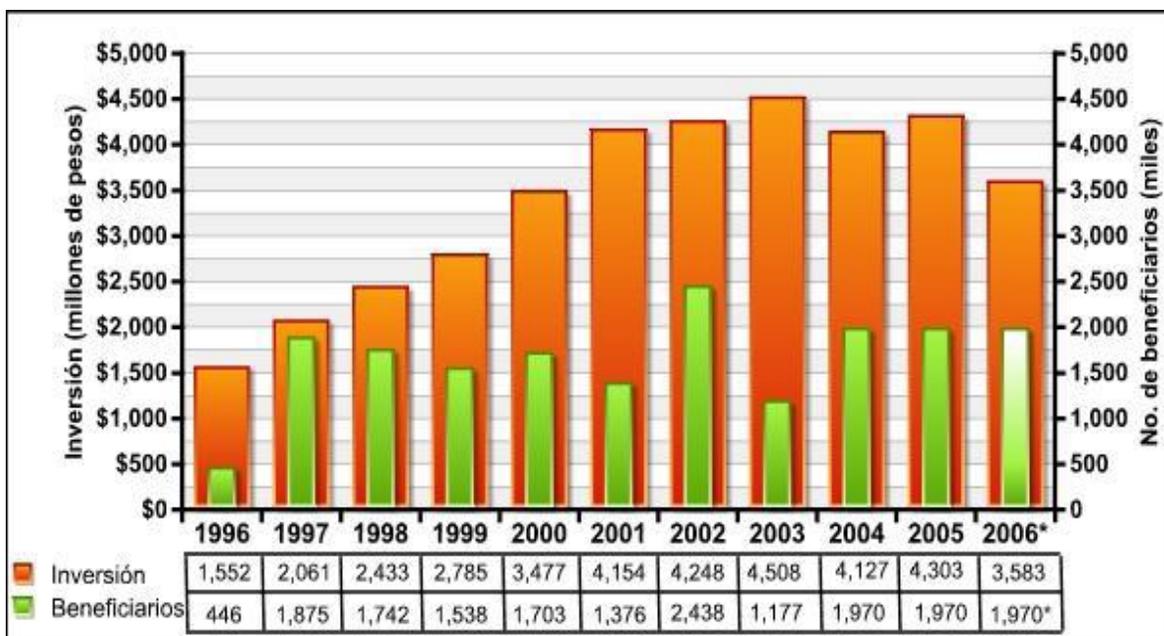
3/ Se incluyen programas como el Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural Sustentable; Fondo de Estabilización, Fortalecimiento y Reordenamiento de la Cafecultura; Control Cuarentenario; Información Agropecuaria; Promoción de Exportaciones; estudios y proyectos; así como la supervisión y evaluación.

* El porcentaje para 2006 se calculó a partir del Avance Financiero de Alianza para el Campo por Programas Federalizados 2006, SAGARPA, corte al 26 abril de 2007.

Fuente: Elaboración propia con base en los informes de gobierno (1996-2006), Presidencia de la República.

Figura 5.15.- Participación relativa del Programa Desarrollo Rural 1996-2006.

La inversión total del Programa alcanzó su nivel más alto en 2003 con más de cuatro mil quinientos millones de pesos (pesos de 2006), lo que se explica por un incremento del aporte de productores que rebasó los mil millones de pesos (Figura 5.16).



Fuente:(Evaluación Alianza para el Campo 2006. Programa de Desarrollo Rural)

Figura 5.16.- Evolución de la inversión total y del número de beneficiarios del programa de Desarrollo Rural (pesos de 2006).

El Programa de Desarrollo Rural de la Alianza Contigo, consta de tres subprogramas. Estos subprogramas dan atención especial a los grupos y regiones prioritarias, y a la integración de cadenas productivas de amplia inclusión social.

- **Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR)**
 - Atención vía proyecto
 - Desarrollo institucional
- **Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA)**
 - Asesoría técnica y consultoría profesional para empresas rurales o redes de proyectos individuales
 - Capacitación a empresas rurales

- Desarrollo de usuarios y supervisión de servicios
 - Diseño de proyectos de desarrollo
 - Participación en la red nacional de desarrollo rural sustentable (RENRUS)
 - Programa especial de desarrollo de capacidades
 - Promoción de agroproductos no tradicionales
 - Promoción de proyectos en zonas rurales marginadas
 - Puesta en marcha de proyectos de desarrollo
 - Ventanillas y plazas comunitarias
- **Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural (PROFEMOR)**
 - Consejo municipal con media marginación
 - Consejo municipal con muy alta y alta marginación
 - Consolidación organizativa
 - Consolidación organizativa organismos primer nivel
 - Consolidación organizativa organismos segundo y tercer nivel
 - Fomento empresarial
 - Fortalecimiento institucional consejo distrital
 - Fortalecimiento institucional consejo municipal- programa de desarrollo institucional

5.12.2. PRINCIPIOS

Los principios del programa Desarrollo Rural se presentan a continuación:

- I. Atención a productores de bajos ingresos, con énfasis en grupos y regiones prioritarias.

La atención a grupos prioritarios incluye:

- Mujeres,
- Jóvenes,
- Indígenas,
- Discapacitados y
- Personas de la tercera edad con o sin acceso a la tierra

Lo anterior con el fin de propiciar condiciones para su desarrollo humano, económico y social e inducir su participación activa, equitativa e integral a través de proyectos de inversión productiva, asistencia técnica, capacitación y organización.

Bajo esta estrategia, se apoyará la inversión en bienes de capital; desarrollo de capacidades; el costo de la identificación, diseño, implementación y consolidación de proyectos de carácter económico productivo; uso de tecnologías apropiadas; de infraestructura rural básica de beneficio regional; inversión para la reconversión productiva; acceso al financiamiento; y para la creación y consolidación de microempresas productivas y de servicios que generen alternativas de empleo rural, que conserven y recuperen los recursos naturales y contribuyan a disminuir los costos de transacción en el medio rural y favorezcan el ahorro interno.

Atención a la Integración de Cadenas Agroalimentarias

Bajo esta estrategia, se atenderá a la población rural participante en las cadenas productivas de amplia inclusión social especificadas en cada una de las entidades federativas, en función de las prioridades establecidas por los Distritos de Desarrollo Rural y los Municipios, en las áreas de menor desarrollo relativo, incorporando a las Unidades de Producción Rural (UPR), en forma organizada y sostenible en los diferentes eslabones de tales cadenas productivas, mediante la integración de la producción primaria a los procesos de generación y apropiación de valor agregado. Contempla apoyos a las diversas actividades de las Unidades de Producción Rural desde la producción primaria, el acopio, la transformación o, en su caso, el manejo posterior a la cosecha, así como el procesamiento, el transporte y la comercialización en los mercados internos y externos; todo bajo estándares de calidad y aseguramiento de inocuidad de los alimentos, que promuevan la preferencia del consumidor nacional y, aseguren el acceso, preferencia y permanencia en mercados internacionales.

5.12.3.- POBLACIÓN OBJETIVO

Productores de bajos ingresos en zonas marginadas, no marginadas y en transición conforme a lo establecido en el artículo 8 fracciones I, II y III de las **Reglas de Operación de Alianza Contigo 2003**; y en apoyo a la competitividad del resto de productores, fracción IV del artículo 8, y lo que se establezca en el Subprograma PRODESCA.

I. Para fines de este programa se entiende como Grupo de Productores (GP) al conjunto de al menos seis habitantes rurales elegibles no constituidos legalmente, pero con la intención de hacerlo, que tienen una base territorial definida, de preferencia compacta y que realizan o pretenden realizar actividades de carácter preponderantemente económico en beneficio de sus integrantes.

II. Se entenderá como Organización Económica (OE) a una organización legalmente constituida, integradas por al menos 6 socios activos que participen individualmente con aportaciones de recursos, cuyo objeto social sea preponderantemente económico y de servicio.

III. Se entenderá por Organizaciones Financieras (OF) a grupos de ahorro y préstamo que no se encuentran constituidos legalmente, con por lo menos 10 integrantes que tengan como propósito captar y administrar los recursos propios; así como a Instituciones Financieras Rurales que presten servicios financieros a comunidades rurales, enfatizando el ahorro y que operen dentro del marco de la Ley de ahorro de y crédito popular.

IV. Para los recursos de Ejecución Nacional, la Comisión de Regulación y Seguimiento Nacional (CRyS) hará las veces de CDR y procurará en todo momento mantener la prioridad en la atención a la población señalada, por lo que ésta deberá ser mayoría dentro de los beneficiarios de los apoyos.

5.12.4.- CARACTERÍSTICAS DE LOS APOYOS

Con el fin de focalizar los recursos del programa, estos deberán asignarse con los criterios que se muestran en la Tabla 5.7.

Tabla 5.7. Criterios de asignación de recursos.

| Criterio de asignación para “Ejecución Federalizada” | Recursos del Programa a Aplicar Para Cada Criterio (% Mínimo) |
|---|--|
| Localidades de alta y muy alta marginación. | 70 |
| Grupos prioritarios: grupos donde al menos 70 % de los miembros son jóvenes de 14 a 28 años de edad, mujeres, indígenas o personas de la tercera edad; o grupos donde al menos 20 % de los socios son discapacitados. | 20 |
| Cadenas productivas prioritarias de amplia | 35 |

| | |
|--|----|
| inclusión social, que defina como de interés el Gobierno de la entidad federativa, en función de las prioridades detectadas en los consejos municipales y Distritales de Desarrollo Rural Sustentable, conforme lo establece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. | |
| Proyectos propuestos por los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable. | 35 |
| Productores de bajos ingresos en zonas no marginadas, conforme a la fracción II del artículo 8 de estas Reglas, que reúnan los criterios de elegibilidad del Programa de Desarrollo Rural. | 25 |

Del total de los recursos del programa de desarrollo rural, se podrá destinar hasta un 4 % para gastos de operación. De este porcentaje, hasta 3 % podrá destinarse a cubrir las tareas de la Unidad Técnico Operativa Estatal, UTOE y, al menos el 1 % se destinará al Programa de Desarrollo Institucional (PDI), conforme a lo establecido en el artículo 21 fracción I inciso “a” primer párrafo. La entidad responsable de la UTOE, así como su director deberán ser aprobados por la CDR. Igualmente la UTOE deberá presentar al inicio del ejercicio fiscal el presupuesto de gastos de operación para aprobación de la CDR e informar mensualmente a esta instancia de la aplicación de los mismos.

CAPITULO 6.- MODELO DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS

6.1. METODOLOGÍA

6.1.1. MODELO DE INVESTIGACIÓN

El modelo de investigación utilizado fue el de una investigación correlacional y explicativa, constó de cuatro variables independientes; educación, salud, pobreza y cuidado del medio ambiente.

La variable dependiente fue el bienestar sustentable del sector agrícola en la región sureste del Estado de Coahuila, medido este, a través de los siguientes indicadores: económico, de acceso a los servicios de salud, acceso al nivel de educación y cuidado del medio ambiente de los productores que han sido beneficiados por el Programa Desarrollo Rural.

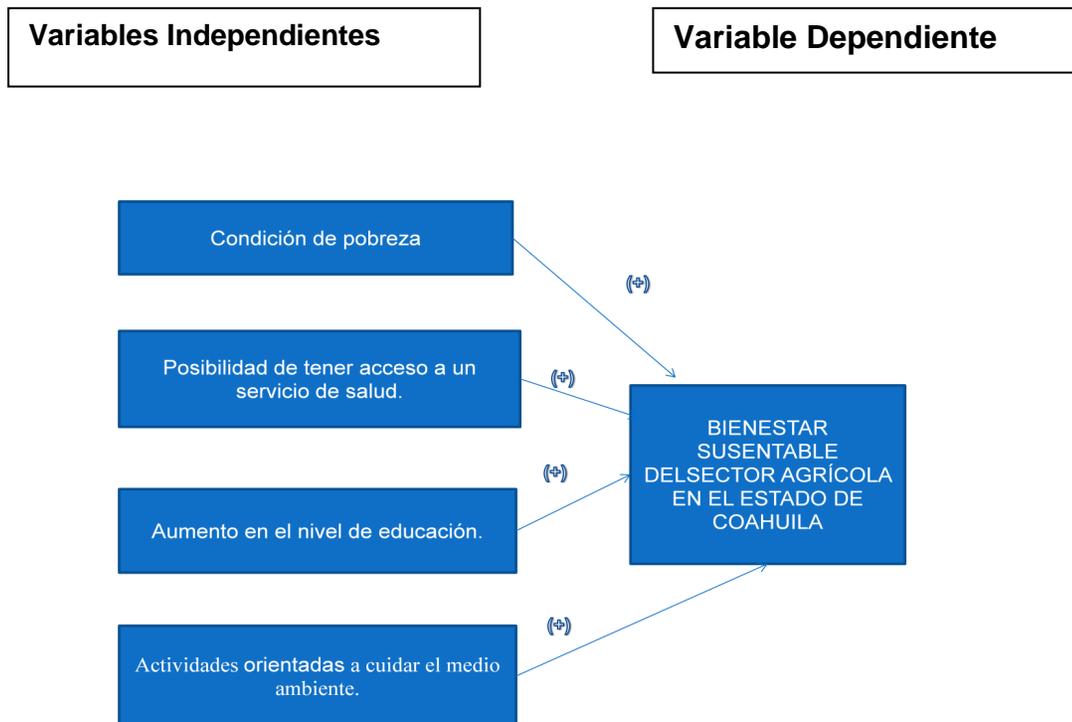


Figura 6.1.- Modelo de Investigación.

6.1.2. METODOLOGÍA

Por estadística entendemos la colección de los datos que caracterizan las condiciones predominantes en un país, por ejemplo, el número de nacimientos y muertes, las cosechas, el comercio exterior, etc. Por estadísticas oficiales entendemos los datos publicados por las agencias del gobierno en forma de información o de prospectos (Infante Gil y Zárate de Lara, 2000).

Es la ciencia que estudia conjuntos de datos cualitativos y su interpretación en términos matemáticos, estableciendo métodos para la obtención de las

medidas que lo describen, así como para el análisis de las conclusiones, con especial referencia a la teoría de la probabilidad. Considerada también como ciencia de base matemática para la toma de decisiones en presencia de la incertidumbre. Indica una medida o fórmula especial, tal como un promedio, un número índice o un coeficiente de correlación, calculado sobre la base de los datos. Considerada también como un suministro de un conjunto de herramientas sumamente útiles en la investigación (Badii *et al.*, 2004).

Los resultados del estudio se resumen más tarde en forma de un reporte formal, que no es más que un enunciado en forma concisa de lo que se encontró en la investigación. El propósito inmediato de un estudio es llegar a un reporte formal, ya que si el experimento es exploratorio, el reporte puede servir como base para formular una hipótesis específica y precisa; y si el experimento es confirmatorio, el reporte servirá para determinar si la hipótesis es probablemente verdadera o falsa (Badii y Castillo, 2007).

La estadística permite probar hipótesis planteadas por el investigador, determina procedimientos prácticos para estimar parámetros que intervienen en modelos matemáticos y de esa manera construir ecuaciones empíricas (Badii *et al.*, 2007).

No existe investigación, proceso o trabajo encaminado a obtener información cuantitativa en general, en la que la estadística no tenga una aplicación. La estadística no puede ser ignorada por ningún investigador, aún cuando no tenga ocasión de emplear la estadística aplicada en todos sus detalles y ramificaciones (Badii *et al.*, 2007).

En términos generales, se puede pronosticar sobre los fenómenos, procesos, la ocurrencia de los eventos y sujetos por medio de la utilización de varias herramientas estadísticas. Una de las herramientas caracterizadas por su

simplicidad, precisión y flexibilidad es el modelo de regresión múltiple. Según este modelo, es probable mejorar la capacidad de predicción (Badii, 2007).

La metodología consistió en medir la influencia de cada subprograma sobre diferentes indicadores del bienestar sustentable del sector agrícola.

Se utilizó Regresión Múltiple, la cual se presenta cuando dos o más variables independientes influyen sobre una variable dependiente.

También la podemos definir como un procedimiento mediante el cual se trata de determinar si existe o no, relación de dependencia entre dos o más variables predictoras (Independientes) y variables de respuesta (Dependientes).

- $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$

Donde β es el coeficiente de regresión

Donde α es el coeficiente de intersección

La metodología utilizada para la realización de este estudio fue método de la encuesta (Prueba Piloto).

6.1.3. REGRESIÓN MÚLTIPLE

Como la Estadística Inferencial nos permite trabajar con una variable a nivel de intervalo o razón, así también se puede comprender la relación de dos o más variables y nos permitirá relacionar mediante ecuaciones, una variable en relación de la otra variable llamándose Regresión Lineal y una variable en relación a otras variables llamándose Regresión múltiple.

Casi constantemente en la práctica de la investigación estadística, se encuentran variables que de alguna manera están relacionados entre sí, por lo que es posible que una de las variables puedan relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables.

Se define como un procedimiento mediante el cual se trata de determinar si existe o no relación de dependencia entre dos o más variables. Es decir, conociendo los valores de una variable independiente, se trata de estimar los valores, de una o más variables dependientes.

La regresión en forma grafica, trata de lograr que una dispersión de las frecuencias sea ajustada a una línea recta o curva.

CAPITULO 7. ANÁLISIS CUANTITATIVO

En este capítulo se presentarán los datos de Análisis de Fiabilidad y Regresión Lineal de los datos de beneficiarios y no beneficiarios por separado, así como una Prueba de T para comparar los diferentes grupos.

7.1.- ANÁLISIS CUANTITATIVO

7.1.1.- UNIDAD DE ANÁLISIS

La presente investigación se realizó en la región sureste del Estado de Coahuila, esta región comprende los municipios de: Parras de la Fuente, General Cepeda, Saltillo, Arteaga y Ramos Arizpe.

7.1.2.- UNIDAD DE MUESTRA

La unidad de muestra está constituida por los beneficiarios del programa desarrollo rural de alianza para el campo, desde el año 2000 hasta el 2009. adicionalmente se entrevistó a un productor de cada comunidad de donde se entrevistó a un beneficiario.

7.1.3.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

La unidad de análisis de la investigación son los beneficiarios del programa Alianza para el Campo de la región sureste del Estado de Coahuila, por lo que es necesario determinar quienes gozan de este estatus, para lo cual se considera a todas aquellas personas que han hecho una solicitud de apoyo de alguno de lo

subprogramas de el Programa Desarrollo Rural y que han sido aceptados y dictaminados para recibir el apoyo o parte de el apoyo que solicitaron.

De la misma manera, los no beneficiarios entrevistados son aquellas personas que aun que han hecho solicitud, no han sido dictaminados a favor de recibir el apoyo, pero que son miembros de las comunidades ejidales que comprenden la región sureste del Estado de Coahuila.

7.1.4.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los criterios de exclusión son no cumplir con alguno de los requisitos antes mencionados.

7.1.5 LIMITACIONES OPERACIONALES

Para esta investigación se debe tomar en cuenta que se reúnan los supuestos del modelo de regresión lineal múltiple en donde se requiere que:

Los datos procedan de una distribución normal

Ausencia de correlacionalidad

La aleatoriedad de la muestra

La homogeneidad de las varianzas

7.1.6.- LA MUESTRA

El tipo de muestreo que se utilizó para el estudio fue probabilístico, el cual constituye un mecanismo más objetivo de selección, brinda mayores garantías de representatividad y a la vez, permite resultados más precisos, más exactos y menos sesgados. Se utilizó una muestra piloto para cada municipio antes de aplicar la encuesta definitiva.

7.1.7.- LAS VARIABLES

El presente trabajo es una Investigación no experimental ya que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, lo que se hace es observar los fenómenos tal y como se presentan en su contexto natural.

El modelo de investigación que se utilizó fue el de una investigación correlacional y explicativa, la cual constó de cuatro variables independientes:

- Educación (E)
- Salud (S)
- Pobreza (P)
- Cuidado del medio ambiente (MA).

La variable dependiente es el nivel del bienestar de los campesinos en la región sureste del sector agrícola en el estado de Coahuila, medido éste, a través de los indicadores: ingresos, salud, educación y cuidado del medio ambiente de los productores que han sido beneficiados por el programa de Desarrollo Rural de Alianza para el Campo.

El modelo operativo de la investigación se indica en la Figura 7.1.

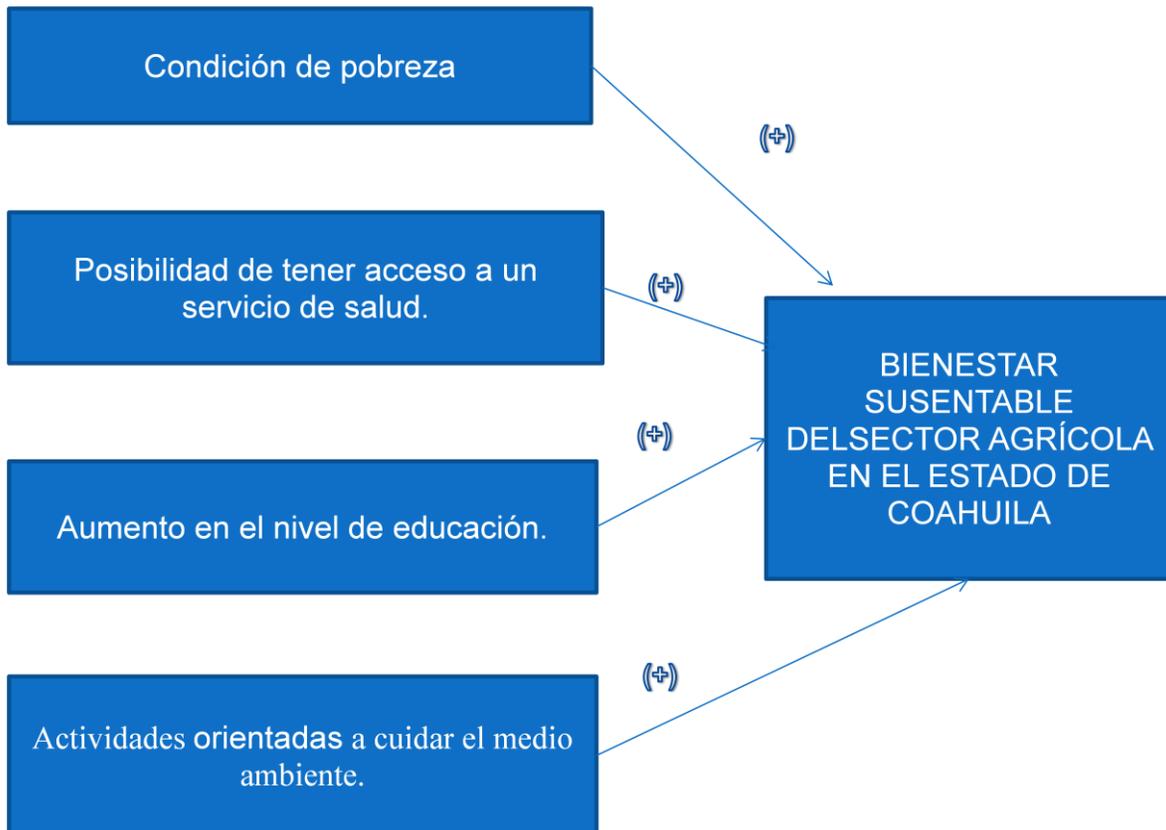


Figura 7.1. El Modelo operativo de la investigación.

7.1.8.- HIPÓTESIS

La hipótesis de trabajo fue: Todos los factores antes mencionados afectan de manera positiva y significativa el bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

Dicho de la manera estadística tendremos cuatro hipótesis específicas:

(1) $H_0: b_1 = 0$ La condición de pobreza **no** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

$H_a: b_1 \neq 0$ La condición de pobreza **si** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

(2) $H_0: b_2 = 0$ El acceso a un servicio médico **no** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

$H_a: b_2 \neq 0$ El acceso a un servicio médico **si** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

(3) $H_0: b_3 = 0$ El aumento en el nivel de educación **no** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

$H_a: b_3 \neq 0$ El aumento en el nivel de educación **si** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

(4) **H₀**: $b_4 = 0$ Las actividades orientadas al cuidado del medio ambiente **no** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

H_a: $b_4 \neq 0$ Las actividades orientadas al cuidado del medio ambiente **si** afecta significativamente al bienestar sustentable del sector agrícola en el sureste del estado de Coahuila.

7.1.9.- MODELO ESTADÍSTICO

Para verificar esta hipótesis, se aplicó un instrumento escalar tipo cuestionario con preguntas cerradas de acuerdo a las dimensiones e indicadores de las variables de estudio, finalmente se recolectaron 85 encuestas de los cinco municipios del sureste de Coahuila. En donde las cuatro variables fueron contestadas en una escala de Lickert. En esta encuesta cada pregunta fue contestada del 1 al 5. Los datos fueron sometidos a una regresión múltiple en la forma siguiente:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + b_4 X_4 + e$$

Donde:

Y= la percepción de bienestar sustentable del sector agrícola

X₁ = variable condición de pobreza

X₂ = variable posibilidad de tener acceso a servicio médico

X₃ = variable del aumento en el nivel de educación

X₄ = variable actividades orientadas al cuidado del medio ambiente

e = error aleatorio

a = intersección de la línea de regresión con la ordenada

b₁ = contribución del programa Desarrollo Rural a la condición de pobreza

b₂ = contribución del programa Desarrollo Rural a amentar el acceso a servicio médico

b₃ = contribución del programa Desarrollo Rural a la posibilidad de aumentar su nivel educativo

b₄ = contribución del programa Desarrollo Rural a realizar acciones orientadas al cuidado del medio ambiente

Se realizó un muestreo aleatorio de n = 76 (Tabla 7.1) elementos para la región sureste, distribuida como se muestra en la tabla 8.1. Se utilizó la ecuación:

$$n = (N p q) / ((N-1)(E)^2 / z^2) + p q$$

Tabla 7.1. n óptimo para cada municipio.

| Municipio | N |
|---------------------|-----------|
| Arteaga | 16 |
| General Cepeda | 14 |
| Ramos Arizpe | 16 |
| Saltillo | 10 |
| Parras de la Fuente | 20 |
| Total | 76 |

7.1.10.- ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE TRATAMIENTO (BENEFICIARIOS)

Nuestro instrumento de encuesta es confiable ya que el valor de α de Cronbach está por encima de 0.7, en este caso es de 0.702 (Tabla 7.2). El Factor de la Inflación de la Varianza (FIV) obtenido para cada municipio es menor de 10, y por tanto, no hay colinealidad entre las variables (Tabla 7.8). Las medias y los valores de desviación estándar para cada media de cada variable se encuentran en la Tabla 7.3.

Tabla 7.2. Resumen del procesamiento de los casos.

| |
|------------------|
| Alfa de Cronbach |
| 0.702 |

Tabla 7.3. Valores de las medias y desviación estándar de las variables para los beneficiarios.

| | Media | Desviación Estándar |
|----------------------------|-------|---------------------|
| Y | 2.588 | 0.930 |
| E (Educación) | 4.088 | 0.869 |
| S (Salud) | 2.711 | 0.774 |
| P (Pobreza) | 2.785 | 1.016 |
| MA (medio Ambiente) | 2.145 | 0.751 |

Las variables que explican el modelo propuesto en base a la regresión son: salud, educación y pobreza (Tabla 7.4)

Tabla 7.4.- Variables explicativa del modelo de Regresión para el tratamiento (Beneficiarios).

| Variables introducidas/eliminadas(a,b) | | | Método |
|--|--------------------------------------|----------------------|--|
| Modelo | Variables introducidas | Variables eliminadas | |
| 1 | S | . | Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100). |
| 2 | E | . | |
| 3 | P | . | |
| a | Variable dependiente: Y | | |
| b | Regresión lineal a través del origen | | |

Al emplear la regresión múltiple se arrojó la siguiente ecuación estadísticamente significativa, con los valores correspondientes indicados en la Tabla 7.5.

$$Y = 1.674 + 0.273X_1 + 0.319X_2 + 0.359X_3$$

(ANOVA para la regresión $F_{\text{observada}}$, así como la significancia para cada variable, se muestra en la Tabla 7.6).

Tabla 7.5. Valores de los predictores de la ecuación.

| Predictor | Coeficientes | Error típ. | T | Sig. |
|-----------|--------------|------------|-------|-------|
| A | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| P | 0.273 | 0.123 | 2.209 | 0.030 |
| S | 0.319 | 0.112 | 2.398 | 0.019 |
| E | 0.359 | 0.101 | 2.665 | 0.009 |

Tabla 7.6. ANOVA para regresión beneficiarios.

| Modelo | | Suma de cuadrados | Gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|--------|-----------|-------------------|----|------------------|---------|---------|
| 1 | Regresión | 428.815 | 1 | 428.815 | 341.469 | .000(a) |
| | Residual | 94.185 | 75 | 1.256 | | |
| | Total | 523.000(b) | 76 | | | |
| 2 | Regresión | 442.880 | 2 | 221.440 | 204.525 | .000(c) |
| | Residual | 80.120 | 74 | 1.083 | | |
| | Total | 523.000(b) | 76 | | | |
| 3 | Regresión | 447.901 | 3 | 149.300 | 145.128 | .000(d) |
| | Residual | 75.099 | 73 | 1.029 | | |
| | Total | 523.000(b) | 76 | | | |

El valor de Durbin-Watson debe estar entre 1.5 y 2.5 para que la ecuación múltiple tenga validez (residuales sean independientes), para este caso este valor fue de 2.421, lo cual valida la independencia de los residuales y a la vez confirma la validez de la prueba estadística de la regresión múltiple (Tabla 7.7). Como se puede deducir de esta ecuación de la regresión y los valores de la probabilidad (p), las tres variables que validan el modelo son: la X_1 o mejora de pobreza (con $b_1 = 0.273$), la X_2 o mejora de salud (con $b_2 = 0.319$), la X_3 o mejora de educación (con $b_3 = 0.359$), los cuales ejercen influencia estadísticamente significativa, y de

forma positiva sobre la variable dependiente o respuesta (eje y), es decir, la percepción de bienestar sustentable del sector agrícola del Estado de Coahuila.

El Coeficiente de Determinación (R^2) para las variables explicativas del modelo varía de 0.820 a 0.856 (Tabla 7.6), lo cual describe el % de variabilidad en la percepción de bienestar sustentable del sector agrícola del Estado de Coahuila explicado por esta regresión. Así mismo, se puede apreciar el grado de correlación individual entre cada variable con respecto a la respuesta en forma gráfica de en las Figuras 7.2 a 7.4.

Tabla 7.7. Regresión múltiple con valores de R^2 y Durbin-Watson para los predictores (caso beneficiarios).

Resumen del modelo^f

| Modelo | R | R cuadrado ^a | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Estadísticos de cambio | | | | | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|-----|-----|----------------------|---------------|
| | | | | | Cambio en R cuadrado | Cambio en F | gl1 | gl2 | Sig. del cambio en F | |
| 1 | .905 ^b | .820 | .818 | 1.121 | .820 | 341.469 | 1 | 75 | .000 | |
| 2 | .920 ^c | .847 | .843 | 1.041 | .027 | 12.990 | 1 | 74 | .001 | |
| 3 | .925 ^d | .856 | .851 | 1.014 | .010 | 4.881 | 1 | 73 | .030 | 2.421 |

a. Para la regresión a través del origen (el modelo sin término de intersección), R cuadrado mide la proporción de la variabilidad de la variable dependiente explicado por la regresión a través del origen. NO SE PUEDE comparar lo anterior con la R cuadrado para los modelos que incluyen una intersección.

b. Variables predictoras: S

c. Variables predictoras: S, E

d. Variables predictoras: S, E, P

e. Variable dependiente: Y

f. Regresión lineal a través del origen

Tabla 7.8. Coeficientes de la regresión múltiple, valores de b, t, I.C. y FIV. (Caso beneficiarios).

Coeficientes^{a,b}

| Modelo | | Coeficientes no estandarizados | | Coeficientes estandarizados | t | Sig. | Intervalo de confianza para B al 95% | | Correlaciones | | | Estadísticos de colinealidad | |
|--------|---|--------------------------------|------------|-----------------------------|--------|------|--------------------------------------|-----------------|---------------|---------|-------------|------------------------------|-------|
| | | B | Error t.p. | Beta | | | Límite inferior | Límite superior | Orden cero | Parcial | Semiparcial | Tolerancia | FIV |
| 1 | S | .677 | .037 | .905 | 18.479 | .000 | .604 | .750 | .905 | .905 | .905 | 1.000 | 1.000 |
| 2 | S | .368 | .092 | .492 | 3.990 | .000 | .184 | .552 | .905 | .421 | .182 | .136 | 7.351 |
| | E | .373 | .104 | .445 | 3.604 | .001 | .167 | .579 | .902 | .386 | .164 | .136 | 7.351 |
| 3 | S | .268 | .101 | .359 | 2.665 | .009 | .068 | .469 | .905 | .298 | .118 | .109 | 9.208 |
| | E | .268 | .112 | .319 | 2.398 | .019 | .045 | .490 | .902 | .270 | .106 | .111 | 8.995 |
| | P | .271 | .123 | .273 | 2.209 | .030 | .027 | .515 | .894 | .250 | .098 | .129 | 7.751 |

a. Variable dependiente: Y

b. Regresión lineal a través del origen

Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Y

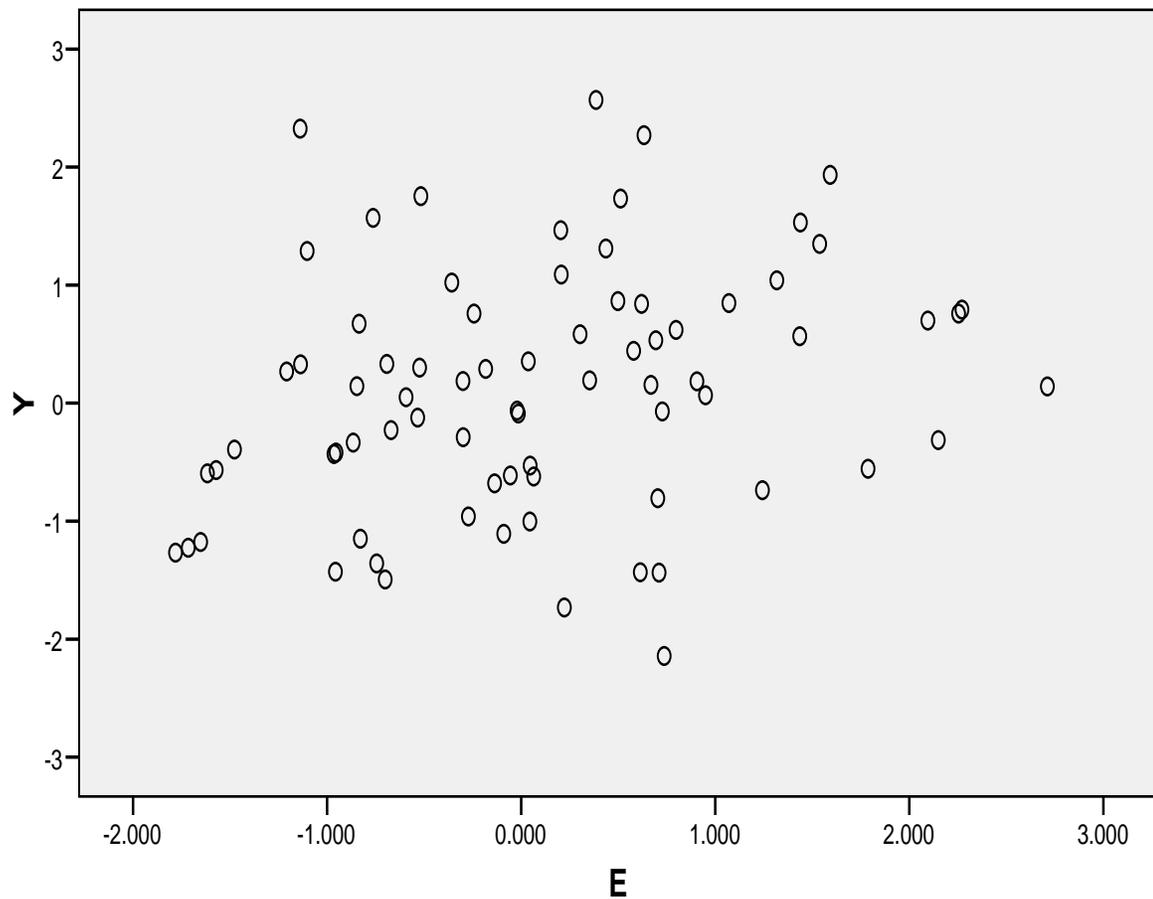


Figura 7.2. Relación entre percepción de bienestar sustentable y el acceso a un mejor nivel educativo.

El coeficiente de correlación observado (r) entre la percepción de de bienestar sustentable y la posibilidad de tener mejor nivel educativo es de 0.920.

Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Y

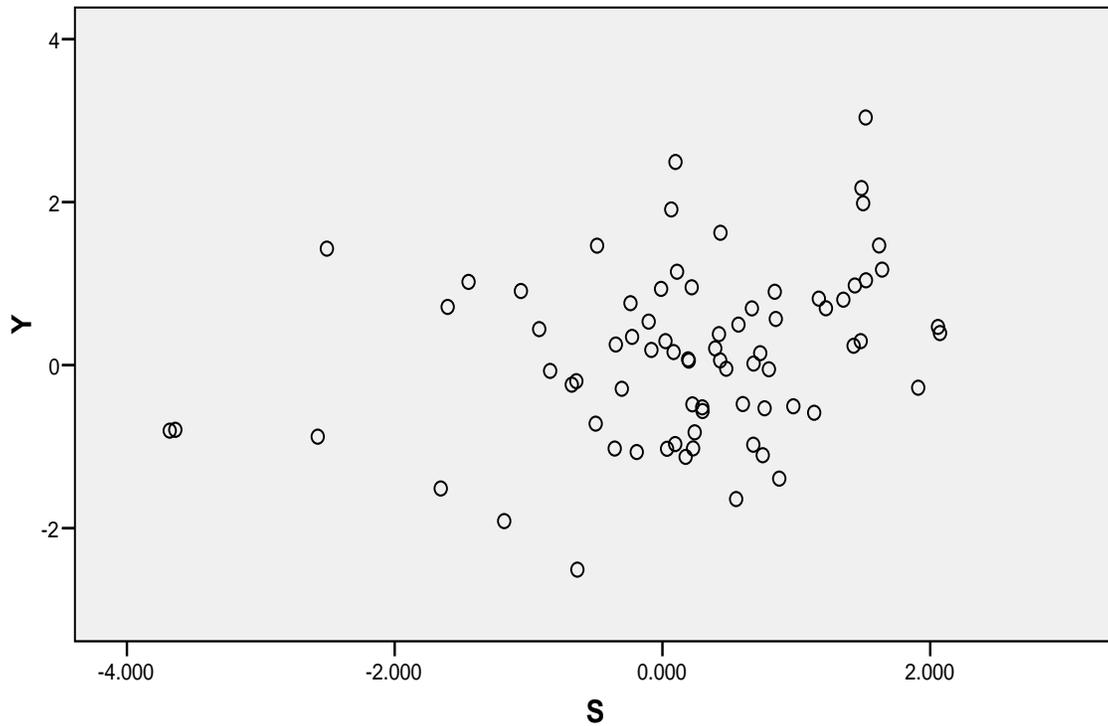


Figura 7.3. Relación entre percepción de bienestar sustentable y salud.

El coeficiente de correlación observado (r) entre la percepción de de bienestar sustentable y la posibilidad de acceso a un servicio médico (salud) es de 0.905.

Gráfico de regresión parcial

Variable dependiente: Y

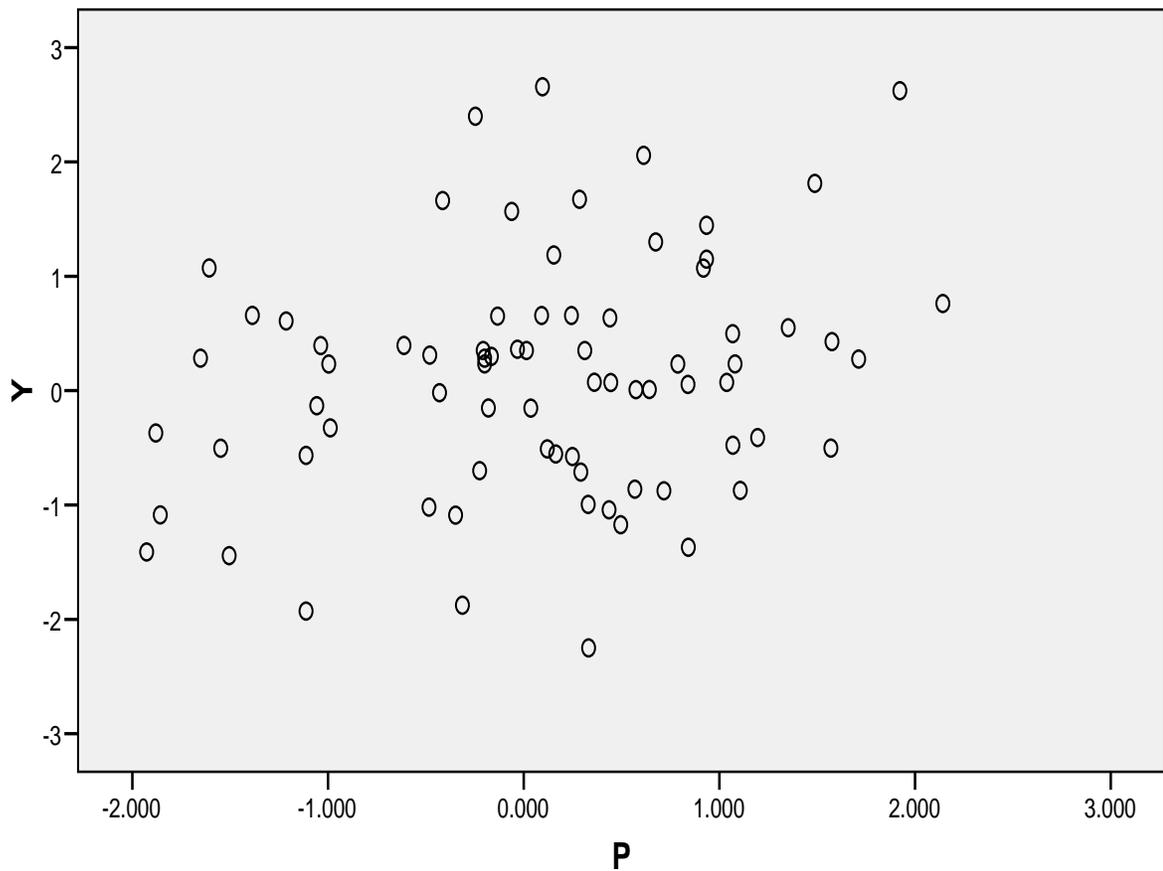


Figura 7.4. Relación entre percepción de bienestar sustentable y la pobreza.

El coeficiente de correlación observado (r) entre la percepción de de bienestar sustentable y la mejora de la pobreza es de 0.925.

7.1.11.- ANÁLISIS DE FIABILIDAD DE TESTIGO (NO BENEFICIARIOS)

Nuestro instrumento de encuesta es confiable ya que el valor de α está por encima de 0.7, en este caso es de 0.726 (Tabla 7.9). El Factor de la Inflación de la Varianza (FIV) obtenido para cada municipio es menor de 4, y por tanto, no hay colinealidad entre las variables (Tabla 7.15). Los promedios y los valores de desviación estándar para cada media de cada variable se encuentran en la Tabla 7.10.

Tabla 7.9. Estadísticos de fiabilidad.

| |
|------------------|
| Alfa de Cronbach |
| 0.726 |

Tabla 7.10. Valores de las medias y desviación estándar de las variables de no beneficiarios.

| | Media | Desviación |
|----------------------------|-------|------------|
| Y | 1.871 | 0.842 |
| E (Educación) | 2.251 | 1.100 |
| S (Salud) | 2.054 | 0.964 |
| P (Pobreza) | 1.749 | 0.894 |
| MA (Medio Ambiente) | 2.130 | 0.934 |

Las variables que explican el modelo propuesto en base a la regresión son: educación y medio ambiente (Tabla 7.11)

Tabla 7.11.- Variables explicativa del modelo de Regresión de testigo (No beneficiarios).

| Variables introducidas/eliminadas(a,b) | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|--|
| Modelo | Variables introducidas | Variables eliminadas | Método |
| 1 | MA | . | Por pasos (criterio: Prob. de F para entrar <= .050, Prob. de F para salir >= .100). |
| 2 | E | . | |
| a | Variable dependiente: Y | | |
| b | Regresión lineal a través del origen | | |

Al emplear la regresión múltiple resultó la siguiente ecuación estadísticamente significativa, con los valores correspondientes indicados en la Tabla 7.12.

$$Y = 1.834 + 0.296X1 + 0.577X2$$

(ANOVA para la regresión $F_{\text{observada}}$, así como la significancia para cada variable, se muestra en la Tabla 7.13).

Tabla 7.12. Valores de los predictores para el testigo (no beneficiarios).

| | B | Error típ. | T | Sig. |
|----------------------------|-------|------------|-------|-------|
| (Constante) | 1.834 | 0.238 | 7.699 | 0.000 |
| E (Educación) | 0.296 | 0.115 | 0.296 | 0.039 |
| MA (Medio Ambiente) | 0.577 | 0.124 | 4.095 | 0.000 |

Tabla 7.13. ANOVA para regresión (caso de no beneficiarios).

| Modelo | | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F | Sig. |
|--------|-----------|-------------------|----|------------------|---------|---------|
| 1 | Regresión | 256.044 | 1 | 256.044 | 213.042 | .000(a) |
| | Residual | 100.956 | 84 | 1.202 | | |
| | Total | 357.000(b) | 85 | | | |
| 2 | Regresión | 261.134 | 2 | 130.567 | 113.044 | .000(c) |
| | Residual | 95.866 | 83 | 1.155 | | |
| | Total | 357.000(b) | 85 | | | |

El valor de Durbin-Watson debe estar entre 1.5 y 2.5, y para este caso fue de 1.609, lo cual valida la independencia de los residuales y a la vez confirma la validez de la prueba estadística de regresión múltiple (Tabla 7.14). Como se puede deducir de esta ecuación de la regresión y los valores de la probabilidad (p), las dos variables de X1 o educación (con $b_1 = 0.296$) y la X2, es decir el cuidado del medio ambiente (con $b_2 = 0.577$) ejercen influencia estadísticamente significativa, y de forma positiva sobre la variable dependiente o respuesta (eje y), es decir, la percepción de bienestar sustentable del sector agrícola del Estado de Coahuila.

El Coeficiente de Determinación (R^2) para las variables explicativas del modelo varía de 0.717 a 0.731 (Tabla 7.14), lo cual describe el % de variabilidad en la percepción de bienestar sustentable del sector agrícola del Estado de Coahuila explicado por esta regresión. Así mismo, se puede apreciar el grado de correlación individual entre cada variable con respecto a la respuesta en forma gráfica de en las Figuras 7.5 y 7.6.

Tabla 7.14. Regresión múltiple con valores de R^2 y D-W para los predictores de educación y medio ambiente (caso de no beneficiarios).

| Modelo | R | R cuadrado(a) | R cuadrado corregida | Error típ. de la estimación | Durbin-Watson |
|--------|---|---------------|----------------------|-----------------------------|---------------|
| 1 | 0.847 | 0.717 | 0.714 | 1.096 | |
| 2 | 0.855 | 0.731 | 0.725 | 1.075 | 1.609 |
| A | Para la regresión a través del origen (el mod | | | | |
| B | Variables predictores: MA, E | | | | |

Tabla 7.15. Coeficientes de regresión múltiple y valores de b, t, I.C y FIV (caso de no beneficiarios).

| Coeficientes(a,b) | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------|------------------------------|--------|-------|--------------------------------------|-----------------|---------------|---------|-------------|------------------------------|-------|
| Modelo | | Coeficientes no estandarizados | | Coeficiente s estandarizados | t | Sig. | Intervalo de confianza para B al 95% | | Correlaciones | | | Estadísticos de colinealidad | |
| | | B | Error típ. | Beta | | | Límite inferior | Límite superior | Orden cero | Parcial | Semiparcial | Tolerancia | FIV |
| 1 | MA | 0.747 | 0.051 | 0.847 | 14.596 | 0.000 | 0.645 | 0.849 | 0.847 | 0.847 | 0.847 | 1.000 | 1.000 |
| 2 | MA | 0.509 | 0.124 | 0.577 | 4.095 | 0.000 | 0.261 | 0.756 | 0.847 | 0.410 | 0.233 | 0.163 | 6.128 |
| | E | 0.242 | 0.115 | 0.296 | 2.099 | 0.039 | 0.013 | 0.471 | 0.823 | 0.225 | 0.119 | 0.163 | 6.128 |
| a | Variable dependiente: Y | | | | | | | | | | | | |
| b | Regresión lineal a través del origen | | | | | | | | | | | | |

Gráfico de regresión parcial

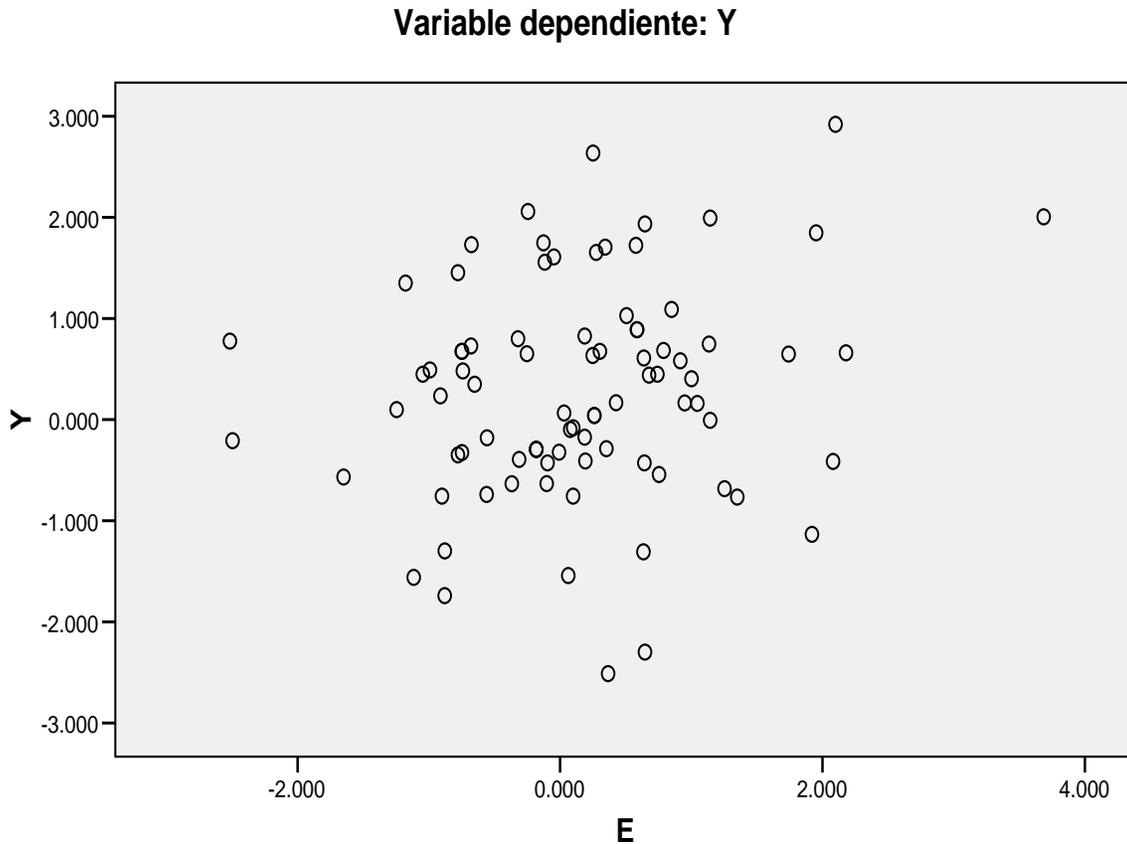


Figura 7.5. Relación entre percepción de bienestar sustentable y la educación.

El coeficiente de correlación observado (r) entre la percepción de de bienestar sustentable y el acceso una mejor educación es de 0.855.

Gráfico de regresión parcial

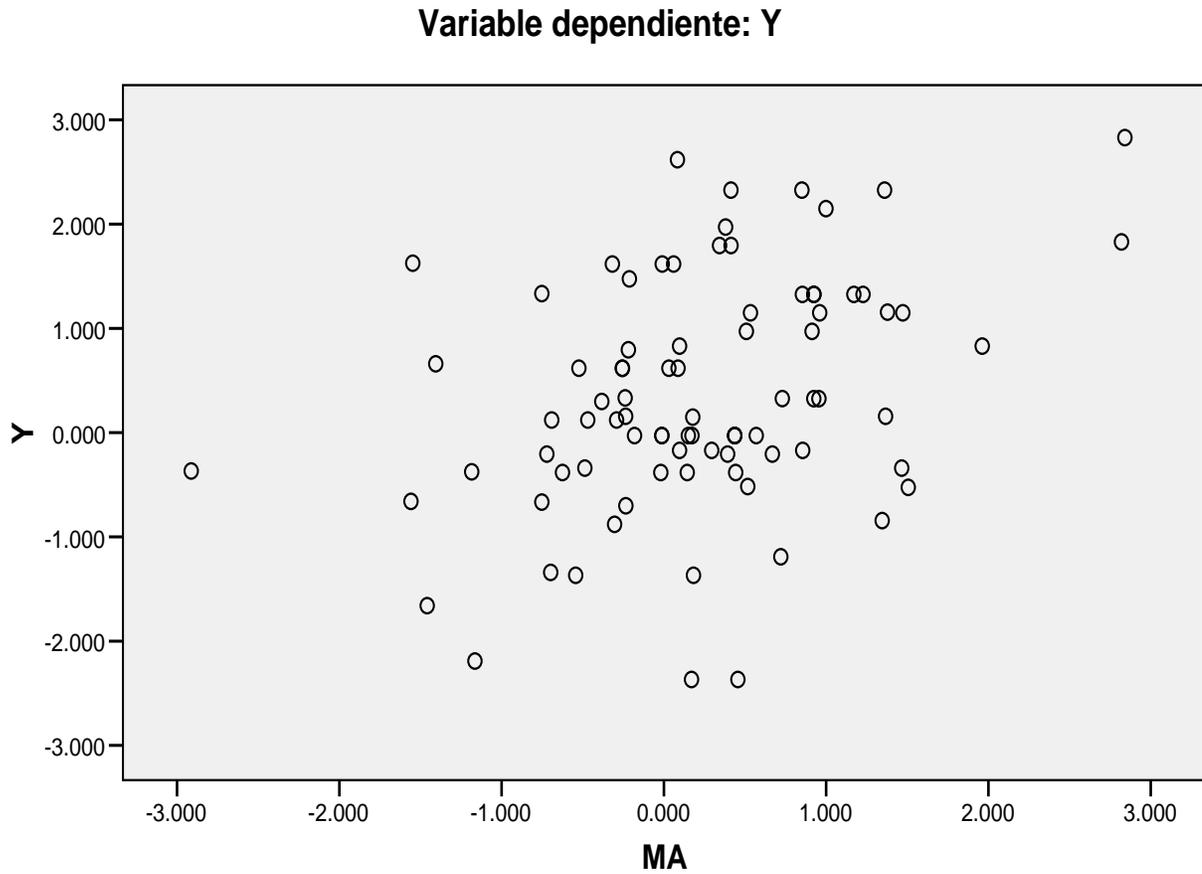


Figura 7.6. Relación entre percepción de bienestar sustentable y cuidado del medio ambiente.

El coeficiente de correlación observado (r) entre la percepción de bienestar sustentable y el cuidado del medio ambiente es de 0.847.

7.1.12.- PRUEBA DE T PARA COMPARACIÓN ENTRE LOS 2 GRUPOS. BENEFICIARIOS Y NO BENEFICIARIOS.

La prueba de t se utilizó para comparar los grupos de beneficiarios y de no beneficiarios. Del instrumento de medición total de 32 preguntas, en 17 preguntas, es decir en 53% de los caso se obtiene un valor menor a 0.05, lo cual indica que en estos casos, sí existe una diferencia significativa entre los dos grupo.

A continuación se hará una descripción de beneficiarios y no beneficiarios por cada variable.

Para el caso de la variable educación, de las 5 preguntas realizadas, en tres de ellas se obtiene una diferencia significativa, lo que indica que en un 60 % hay una diferencia significativa entre los grupos, es decir entre el tratamiento y el testigo (Tabla 7.16).

Tabla 7.16. Prueba t para la igualdad de medias para el caso de la variable de la educación.

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba t para la igualdad de medias | | | | |
|----|-------------------------------------|--|-------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | F | Sig. | t | Gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típico de la diferencia |
| E1 | Se han asumido varianzas iguales | 2.022 | 0.157 | 3.267 | 168.000 | 0.001 | 0.753 | 0.230 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 3.267 | 165.899 | 0.001 | 0.753 | 0.230 |
| E2 | Se han asumido varianzas iguales | 67.973 | 0.000 | 4.240 | 168.000 | 0.000 | 0.788 | 0.186 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 4.240 | 118.558 | 0.000 | 0.788 | 0.186 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| E3 | Se han asumido varianzas iguales | 0.241 | 0.624 | 1.664 | 168.000 | 0.098 | 0.247 | 0.149 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1.664 | 166.651 | 0.098 | 0.247 | 0.149 |
| E4 | Se han asumido varianzas iguales | 44.735 | 0.000 | -4.371 | 168.000 | 0.000 | -0.706 | 0.161 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -4.371 | 114.226 | 0.000 | -0.706 | 0.161 |
| E5 | Se han asumido varianzas iguales | 4.962 | 0.027 | 1.658 | 168.000 | 0.099 | 0.388 | 0.234 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1.658 | 165.311 | 0.099 | 0.388 | 0.234 |

Para el caso variable salud, de las 6 preguntas realizadas, en cinco de ellas se obtiene diferencia significativa, lo que indica que en un 83.3 % hay una diferencia real entre los grupos (Tabla 7.17).

Tabla 7.17. Prueba t para la igualdad de medias para la variable de la salud.

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | |
|----|-------------------------------------|--|-------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típico de la diferencia |
| S1 | Se han asumido varianzas iguales | 63.568 | 0.000 | -3.444 | 168.000 | 0.001 | -0.141 | 0.041 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -3.444 | 98.956 | 0.001 | -0.141 | 0.041 |
| S2 | Se han asumido varianzas iguales | 115.08 | 0.000 | -5.091 | 168.000 | 0.000 | -0.553 | 0.109 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -5.091 | 96.386 | 0.000 | -0.553 | 0.109 |
| S3 | Se han asumido varianzas iguales | 1.139 | 0.287 | -3.272 | 167.000 | 0.001 | -0.392 | 0.120 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -3.272 | 166.919 | 0.001 | -0.392 | 0.120 |
| S4 | Se han asumido varianzas iguales | 2.696 | 0.102 | 1.362 | 165.000 | 0.175 | 0.233 | 0.171 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1.366 | 161.328 | 0.174 | 0.233 | 0.171 |
| S5 | Se han asumido varianzas iguales | 47.422 | 0.000 | -3.437 | 165.000 | 0.001 | -0.521 | 0.152 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -3.486 | 104.747 | 0.001 | -0.521 | 0.150 |
| S6 | Se han asumido varianzas iguales | 3.022 | 0.084 | 2.314 | 164.000 | 0.022 | 0.510 | 0.221 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2.316 | 163.288 | 0.022 | 0.510 | 0.220 |

Para el caso de la variable pobreza, de las 10 preguntas realizadas, en seis de ellas se obtiene diferencia significativa, lo que indica que en un 60 % hay una diferencia significativa entre los grupos (Tabla 7.18).

Tabla 7.18. Prueba t para la igualdad de medias para el caso de la pobreza.

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | |
|----|-------------------------------------|--|-------|-------------------------------------|---------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típico de la diferencia |
| P1 | Se han asumido varianzas iguales | 0.912 | 0.341 | 0.701 | 168.000 | 0.484 | 0.106 | 0.151 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 0.701 | 159.835 | 0.484 | 0.106 | 0.151 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| P2 | Se han asumido varianzas iguales | 130.631 | 0.000 | 4.773 | 168.000 | 0.000 | 0.282 | 0.059 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 4.773 | 128.583 | 0.000 | 0.282 | 0.059 |
| P3 | Se han asumido varianzas iguales | 1.247 | 0.266 | -0.737 | 168.000 | 0.462 | -0.106 | 0.144 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -0.737 | 147.641 | 0.462 | -0.106 | 0.144 |
| P4 | Se han asumido varianzas iguales | 7.917 | 0.005 | -2.969 | 168.000 | 0.003 | -0.329 | 0.111 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -2.969 | 127.326 | 0.004 | -0.329 | 0.111 |
| P5 | Se han asumido varianzas iguales | 0.991 | 0.321 | -0.549 | 166.000 | 0.584 | -0.084 | 0.152 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -0.550 | 165.701 | 0.583 | -0.084 | 0.152 |
| P6 | Se han asumido varianzas iguales | 4.500 | 0.035 | 2.457 | 167.000 | 0.015 | 0.520 | 0.212 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2.455 | 161.628 | 0.015 | 0.520 | 0.212 |
| P7 | Se han asumido varianzas iguales | 23.959 | 0.000 | 3.269 | 168.000 | 0.001 | 0.635 | 0.194 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 3.269 | 149.907 | 0.001 | 0.635 | 0.194 |
| P8 | Se han asumido varianzas iguales | 0.382 | 0.537 | 0.740 | 168.000 | 0.460 | 0.106 | 0.143 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 0.740 | 165.689 | 0.460 | 0.106 | 0.143 |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| P9 | Se han asumido varianzas iguales | 37.307 | 0.000 | -3.460 | 168.000 | 0.001 | -0.682 | 0.197 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -3.460 | 129.302 | 0.001 | -0.682 | 0.197 |
| P10 | Se han asumido varianzas iguales | 11.797 | 0.001 | 2.214 | 168.000 | 0.028 | 0.576 | 0.260 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2.214 | 165.912 | 0.028 | 0.576 | 0.260 |

De igual manera para el caso de la variable Medio ambiente, de las 11 preguntas realizadas, en tres de ellas se obtiene diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que únicamente en un en un 27.3 % hay una diferencia significativa entre el tratamiento y el testigo (Tabla 7.19).

Tabla 7.19. Prueba t para la igualdad de medias: Caso de cuidado del Medio Ambiente.

Prueba de muestras independientes

| | | Prueba de Levene para la igualdad de varianzas | | Prueba T para la igualdad de medias | | | | |
|--|--|--|------|-------------------------------------|----|------------------|----------------------|-----------------------------|
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Error típ. de la diferencia |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| MA1 | Se han asumido varianzas iguales | 3.473 | 0.064 | 1.229 | 168.000 | 0.221 | 0.224 | 0.182 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1.229 | 165.058 | 0.221 | 0.224 | 0.182 |
| MA2 | Se han asumido varianzas iguales | 14.903 | 0.000 | -5.179 | 166.000 | 0.000 | -0.795 | 0.154 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -5.137 | 112.093 | 0.000 | -0.795 | 0.155 |
| MA3 | Se han asumido varianzas iguales | 5.652 | 0.019 | -0.357 | 162.000 | 0.722 | -0.086 | 0.242 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -0.358 | 160.212 | 0.721 | -0.086 | 0.241 |
| MA4 | Se han asumido varianzas iguales | 1.785 | 0.183 | 2.411 | 163.000 | 0.017 | 0.365 | 0.151 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 2.408 | 161.208 | 0.017 | 0.365 | 0.151 |
| MA5 | Se han asumido varianzas iguales | 19.579 | 0.000 | -4.234 | 168.000 | 0.000 | -0.576 | 0.136 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -4.234 | 114.197 | 0.000 | -0.576 | 0.136 |
| MA6 | Se han asumido varianzas iguales | 9.756 | 0.002 | -1.314 | 164.000 | 0.191 | -0.275 | 0.210 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1.316 | 161.291 | 0.190 | -0.275 | 0.209 |
| MA7 | Se han asumido varianzas iguales | 1.788 | 0.183 | 0.933 | 168.000 | 0.352 | 0.165 | 0.176 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 0.933 | 167.523 | 0.352 | 0.165 | 0.176 |

| | | | | | | | | |
|------|-------------------------------------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|
| MA8 | Se han asumido varianzas iguales | 1.854 | 0.175 | -0.937 | 168.000 | 0.350 | -0.118 | 0.126 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -0.937 | 161.693 | 0.350 | -0.118 | 0.126 |
| MA9 | Se han asumido varianzas iguales | 4.540 | 0.035 | -1.891 | 168.000 | 0.060 | -0.318 | 0.168 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -1.891 | 151.671 | 0.061 | -0.318 | 0.168 |
| MA10 | Se han asumido varianzas iguales | 0.260 | 0.611 | 1.148 | 168.000 | 0.252 | 0.247 | 0.215 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | 1.148 | 167.605 | 0.252 | 0.247 | 0.215 |
| MA11 | Se han asumido varianzas iguales | 1.935 | 0.166 | -0.809 | 167.000 | 0.420 | -0.131 | 0.162 |
| | No se han asumido varianzas iguales | | | -0.809 | 165.334 | 0.420 | -0.131 | 0.162 |

CONCLUSIONES

1. Caso general

La educación, salud, pobreza y cuidado del medio ambiente aparecen en muchos documentos y discursos oficiales como aspectos fundamentales a combatir en cualquier estrategia de Desarrollo Sustentable. Si bien es cierto que hay muchos otros aspectos a considerar, no hay un planteamiento que no reconozca estos aspectos como fundamentales a mediano y largo plazo dentro de las acciones que busquen un desarrollo sustentable. Sin embargo, pese a la gran cantidad de estudios teóricos y prácticos, filosóficos y discursos oficiales, falta mucho por hacer en el sector rural respecto a este tema.

El tema del Desarrollo Sustentable es parte de las discusiones en las más altas esferas de orden mundial, incluido nuestro país, lo que muestra la importancia de la implementación de acciones que contribuyan a que cada país, estado o municipio contribuya a mejorar las condiciones de los habitantes que lo conforman, teniendo estos acuerdos, como una de las premisas, el combate a la pobreza, acceso a una mejor educación, acceso a un servicio mínimos de salud, y acciones que contribuyan al cuidado del medio ambiente.

2. Nuestro estudio

Una vez analizada e interpretada la información suministrada por los beneficiarios y no beneficiarios del programa desarrollo rural, de la muestra seleccionada para el presente trabajo y realizado en la región sureste del Estado de Coahuila, y para lo cual se condujeron los análisis tanto para el grupo tratamiento (beneficiarios), como para el grupo testigo (No beneficiarios) podemos concluir lo siguiente:

A.- Con respecto a los beneficiarios (grupo tratamiento) que recibieron el apoyo del programa Desarrollo Rural se concluye que:

- 1.- El programa impacta de forma significativa la percepción de la ***mejora de las condiciones de salud***.
- 2.- Los beneficiarios perciben un ***incremento en el estatus de la educación*** debido al efecto significativo del programa en este contexto.
- 3.- También existe una percepción favorable de parte de los beneficiarios con respecto a la ***mejora de la condición de la pobreza*** (impacto significativo del programa con respecto a la pobreza).
- 4.- El programa ***no contribuye a mejorar las actividades del cuidado del medio ambiente***, y de hecho hay una percepción de una afectación negativa al medio ambiente, esto debido al uso de productos químicos en los procesos productivos.

B.- Con respecto a los no beneficiarios (grupo Testigo) se concluye que:

1.- El grupo testigo percibe de forma natural una ***mejoría del medio ambiente.***

2.- También ***existe una percepción innata de la mejora del estatus educativo a pesar de la carencia del apoyo del programa.***

3.- De forma natural (testigo) ***hay una percepción de la condición precaria de los aspectos de salud y pobreza.***

ANEXO 1. ENCUESTA

Determinación del impacto del Programa Alianza para el campo desde una perspectiva de sustentabilidad
Encuesta a beneficiarios del programa Desarrollo Rural de Alianza Para El Campo.

LA EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA DESARROLLO RURAL DE ALIANZA PARA EL CAMPO DESDE UNA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDAD REQUIERE DE SU OPINIÓN. LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN ES LA RESPONSABLE DE REALIZAR ESTE ESTUDIO. SOY ALUMNO DEL DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS, POR LO QUE SOLICITO SU APOYO PARA RESPONDER A LAS PREGUNTAS DE ESTE CUESTIONARIO. LA INFORMACIÓN QUE ME BRINDE SERÁ CONFIDENCIAL Y UTILIZADA ESTRICTAMENTE PARA DETERMINAR EL IMPACTO DE LOS PROGRAMAS EN EL SECTOR RURAL.

I.- DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO

- 1.- Nombre del productor _____
- 2.- Edad _____
- 3.- Domicilio _____
- 4.- Localidad _____ Municipio _____
- 5.- Pertenece a alguna organización Si _____ No _____
- 6.- Nombre de la organización _____
- 7.- Nombre y firma del encuestador _____
- 8.- Firma del encuestado _____

II.- SOBRE EL PROGRAMA

1.- Usted ha sido beneficiario del Programa Alianza para el Campo:

| | |
|----|--|
| SI | |
| NO | |

Si la respuesta es NO, termina la encuesta.

2.- A través de cual programa ha recibido el apoyo.

| | |
|-------------------------------------|--|
| Fomento Agrícola | |
| Fomento Ganadero | |
| Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria | |
| Desarrollo Rural | |
| Programas Hidroagrícolas | |
| Ninguno | |

3.- En que año (s) ha recibido el apoyo:

| | |
|-----------|--|
| Nunca | |
| 2000-2001 | |
| 2002-2003 | |
| 2004-2005 | |
| 2006-2007 | |

| | |
|------|--|
| 2008 | |
|------|--|

4.- Indique en qué consistió el apoyo recibido:

| Opción | Señale | Especifique en que consistió |
|--------------|--------|------------------------------|
| Nada | | |
| Dinero | | |
| Equipo | | |
| Capacitación | | |
| Asesoría | | |

5.- Cual fue la fuente de las aportaciones:

| | |
|------------|--|
| Ninguno | |
| Federal | |
| Estatad | |
| Municipal | |
| Particular | |

6.- Cual fue el monto asignado. (En \$)

| | |
|--------------------|--|
| Nada | |
| <18,000- 30,000 | |
| 31,000- 50,000 | |
| 51,000- 70,000 | |
| 71,000- 90,000 y > | |

III.- INDICE DE SUSTENTABILIDAD: EDUCACIÓN

1.- Cuántas personas conforman su familia

| | Hombres | Mujeres | Total |
|----|---------|---------|-------|
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| >5 | | | |

2.- Cuántos son de los siguientes márgenes de edad:

| | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------------|---------|---------|-------|
| de 6 a 12 años | | | |
| de 12 a 15 años | | | |
| De 15 a 18 años | | | |
| De 18 a 22 años | | | |
| Mayores de 22 años | | | |

3.- Cual es la escolaridad que tienen:

| | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------|---------|---------|-------|
| Primaria | | | |
| Secundaria | | | |
| Bachillerato | | | |
| Licenciatura | | | |
| Postgrado | | | |

4.- Cuántos miembros de la familia no saben leer ni escribir.

| | Hombres | Mujeres | Total |
|----------|---------|---------|-------|
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Más de 4 | | | |

5.- Cuántas personas son dependientes económicos del jefe de familia

| | Hombres | Mujeres | Total |
|----------|---------|---------|-------|
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Más de 4 | | | |

IV.- INDICE DE SUSTENTABILIDAD: SALUD

1. Cuenta con información acerca de los servicios médicos que existen?.

SI _____ NO _____.

2. Tiene conocimiento de la posibilidad de acceso a un servicio médico?.

SI _____ NO _____.

3. Cuenta usted con algún tipo de servicio médico

| | |
|----------------------------|--|
| Ninguno | |
| Ixtlero | |
| Seguro social/popular | |
| ISSSTE | |
| Servicio medico particular | |

4. Qué calidad de servicio médico considera que le ofrece la institución ?.

| | |
|-----------|--|
| Pésimo | |
| Malo | |
| Regular | |
| Bueno | |
| Excelente | |

5. Aplica el servicio médico para todos los miembros de la familia

SI _____ NO _____

6. A cuántos miembros de la familia les aplica este servicio médico.

| | Hombres | Mujeres | Total |
|----------|---------|---------|-------|
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Más de 4 | | | |

V.- INDICE DE SUSTENTABILIDAD: POBREZA

1.- Cual es su ingreso mensual (sin considerar los apoyos del Programa Alianza para el Campo)

| | |
|-------------------------|--|
| Ninguno | |
| 1 Salario mínimo | |
| 2 Salarios mínimos | |
| 3 Salarios mínimos | |
| > de 3 Salarios mínimos | |

2.- Recibe algún tipo de pensión?.

SI _____ NO _____

3.- Cual es el monto de la pensión

| | |
|-------------------------|--|
| Ninguno | |
| 1 Salario mínimo | |
| 2 Salarios mínimos | |
| 3 Salarios mínimos | |
| > de 3 Salarios mínimos | |

Salario mínimo: \$ 51.95

4.- Recibe algún tipo de estímulo económico gubernamental en forma periódica

SI _____ NO _____.

5.- Cual es el monto que recibe

| | |
|-------------------------|--|
| Ninguno | |
| 1 Salario mínimo | |
| 2 Salarios mínimos | |
| 3 Salarios mínimos | |
| > de 3 Salarios mínimos | |

Salario mínimo: \$ 51.95

6.- Cuántos miembros de la familia están en edad de trabajar (mayores de 18 años)

| | |
|---------|--|
| Ninguno | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| >3 | |

7.- Cuántos miembros de la familia (mayores de 18 años) están trabajando

| | |
|---------|--|
| Ninguno | |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| >3 | |

8.- Cuanto perciben de salario

| | |
|-------------------------|--|
| Ninguno | |
| 1 Salario mínimo | |
| 2 Salarios mínimos | |
| 3 Salarios mínimos | |
| > de 3 Salarios mínimos | |

Salario mínimo: \$ 51.95

9.- Cuanto aportan al sustento de la familia

| | |
|-------------------------|--|
| Ninguno | |
| 1 Salario mínimo | |
| 2 Salarios mínimos | |
| 3 Salarios mínimos | |
| > de 3 Salarios mínimos | |

Salario mínimo: \$ 51.95

10.- Edad de los miembros de la familia que están trabajando.

| | |
|--------------------|--|
| Ninguno | |
| de 6 a 12 años | |
| de 12 a 15 años | |
| De 15 a 18 años | |
| Mayores de 22 años | |

V.- INDICE DE SUSTENTABILIDAD: MEDIO AMBIENTE

1.- Realiza alguna actividad orientada a la protección del medio ambiente

| | |
|------------------|--|
| Ninguna | |
| Rara vez | |
| De vez en cuando | |
| Seguido | |
| Siempre | |

2.- El programa Desarrollo Rural considera algún aspecto del cuidado del medio ambiente?

Si _____, No _____

3.- Si la respuesta es sí, que acciones se han considerado a realizar por parte del programa para los productores.

| | |
|--|--|
| Capacitación ambiental | |
| Limpieza | |
| Estudios de impacto ambiental | |
| Reposición de especies (vegetales/animales) | |
| Otra | |

4.- El subprograma de Desarrollo Rural al que usted accedió contempla alguna actividad de protección del medio ambiente.

| | |
|------------------|--|
| Ninguna | |
| Rara vez | |
| De vez en cuando | |
| Seguido | |
| Siempre | |

5.- Ha realizado alguna actividad de protección del medio ambiente no derivada de algún apoyo gubernamental.

Si _____, No _____

6.- Si la respuesta es sí, que acciones se han considerado a realizar por parte del programa para los productores.

| | |
|------------------------|--|
| Capacitación ambiental | |
|------------------------|--|

| | |
|---|--|
| Limpieza | |
| Estudios de impacto ambiental | |
| Reposición de especies (vegetales/animales) | |
| Otra | |

7.- Conoce alguna acción de protección del medio ambiente que se realice **en su** comunidad

| | |
|---|--|
| Capacitación ambiental | |
| Limpieza | |
| Estudios de impacto ambiental | |
| Reposición de especies (vegetales/animales) | |
| Otra | |

8.- Desde el punto de vista del cuidado del medio ambiente, como considera usted que esta siendo utilizado el suelo agrícola (Rotación de cultivos, erosión, compactación del suelo), de la comunidad

| | |
|-----------|--|
| Mal | |
| Regular | |
| Bien | |
| Muy bien | |
| Excelente | |

9.- Desde el punto de vista del cuidado del medio ambiente, como considera usted que esta siendo utilizado el agua de riego (canales recubiertos, uso de sistemas de riego, contaminación del agua) de la comunidad

| | |
|-----------|--|
| Mal | |
| Regular | |
| Bien | |
| Muy bien | |
| Excelente | |

10.- Desde el punto de vista del cuidado del medio ambiente, como considera usted que el uso de plaguicidas y fertilizantes esta afectando el medio ambiente.

| | |
|-------------------------------------|--|
| No afecta al medio ambiente | |
| Afecta poco | |
| Afecta moderadamente | |
| Afecta mucho al medio ambiente | |
| No sabe si afecta el medio ambiente | |

11.- Desde el punto de vista del cuidado del medio ambiente, como considera usted que el crecimiento de la comunidad (generación de basura, aguas negras, ruido, contaminación del aire) ha afectado el medio ambiente.

| | |
|-------------------------------------|--|
| No afecta al medio ambiente | |
| Afecta poco | |
| Afecta moderadamente | |
| Afecta mucho al medio ambiente | |
| No sabe si afecta el medio ambiente | |

VI.- Acerca del Programa Desarrollo Rural de Alianza Para el Campo.

1.- Que acciones considera pueden mejorar el Programa Alianza Para el Campo

| | |
|--|--|
| Haciendo una mejor difusión de los programas | |
| Asignación oportuna de los recursos | |
| Asignando una mayor cantidad de recursos | |
| Aprobación de mayor número de proyectos (Individuales/grupo) | |
| Otra Acción | |

2.- Que acciones considera pueden mejorar el Programa Desarrollo Rural de Alianza Para el Campo.

| | |
|--|--|
| Mayor cantidad de recursos | |
| Asignación oportuna de los recursos | |
| Aprobación de mayor número de proyectos individuales | |
| Aprobación de mayor número de proyectos grupales | |
| Otra Acción | |

3.- Como considera que se puede mejorar la operación del proyecto que le autorizaron

| | |
|----------------------------|--|
| Mayor cantidad de recursos | |
|----------------------------|--|

| | |
|---|--|
| Asignación oportuna de los recursos | |
| Capacitación para la realización del proyecto | |
| Mejor atención de los responsables de gobierno para la realización de los proyectos | |
| Otra Acción | |

4.- En términos generales como considera la operación del programa Desarrollo Rural

| | |
|-----------|--|
| Mala | |
| Regular | |
| Buena | |
| Muy buena | |
| Excelente | |

5.- En términos generales como considera la operación del subprograma de Desarrollo Rural a través del cual accedió a los apoyos:

| | |
|-----------|--|
| Mala | |
| Regular | |
| Buena | |
| Muy buena | |
| Excelente | |

6.- Cuales son los problemas principales para la operación del subprograma de Desarrollo Rural a través del cual accedió a los apoyos:

| | |
|---------------------------------|--|
| Administrativos | |
| De capacitación | |
| De mercado | |
| De falta de recursos económicos | |
| Otro | |

REFERENCIAS

- Badii, M. H. 2009. Desarrollo sustentable: fundamentos y perspectivas. Pp. 1-33. In: M.H. Badii y J. Castillo (eds). Desarrollo Sustentable: Bases Socioeconómicas y Ambientales. UANL.
- Badii, M. H., J. Landeros y J. Castillo. 2009. Sustentabilidad. Pp: 133-155. In: M.H. Badii y J. Castillo (eds). Desarrollo Sustentable: Métodos, Aplicaciones y Perspectivas. UANL.
- Badii, M. H. y J. Landeros. 2006. Invasión de especies o el tercer jinete del apocalipsis ambiental, una amenaza a la sustentabilidad. Daena: International Journal of Good Conscience. 2(1): 39-53.. ISSN 1870-557X.
- Badii, M.H. J. Castillo y Wong, A. 2006. Innovaciones de Negocios. Diseño de distribución libre. 3 (1): 169-170.
- Badii, M.H. y J. Castillo. 2009. Desarrollo Sustentable. Bases Socioeconómicas y Ambientales. Universidad Autónoma de Nuevo León. pp. 35-54.
- Badii, M.H. Castillo, J. Gorjón y F. Foroughbakhch. 2007. R. Técnicas Cuantitativas en la Investigación. Completely randomized designs. p. 317
- Badii, M.H. Técnicas Cuantitativas en la Investigación. 2007. Uso de un método de pronóstico en investigación. p 137
- Badii, M.H., A.R. Pazhakh, J.L. Abreu y R. Foroughbakhch. 2004. Fundamentos del método científico. Innovaciones de Negocios, 1(1): 89–107.
- Badii, M.H., J. Castillo, J. Landeros y K. Cortez. 2007. Papel de la estadística en La investigación científica. Innovaciones de Negocios 4(1): 107-145, Badii, M.H., J. Castillo, J. Rositas y G. Alarcón. 2007e. Uso de un método de Pronóstico en investigación. pp. 137-155. In: M.H. Badii & J. Castillo (eds.). Técnicas Cuantitativas en la Investigación. UANL, Monterrey.
- Banco Mundial. 2005. Estudio realizado por el Banco Mundial a solicitud del gobierno Mexicano.

- Banco Mundial. 2007. Cuentas Nacionales de México.
- Barbosa, L.A. 2008. Al Filo del Surco, Saltillo: Guzmán.
- Casas, R., T. Martínez, F. González, E. García, B. Peña, F. Trujillo y T. Castillo. Sustentabilidad: avances, limitaciones, y perspectivas de su evaluación. pp: 27 – 51. *In*: Indicadores de sustentabilidad. S. Sánchez, M. Vázquez, E. López y S. Carvajal. Universidad de Guadalajara, CUCBA. Guadalajara, México.
- Christensen, N.L., Bartuska, J.H. Brown, S. Carpenter, C. D Antoni, R. Francis, J. J.F. Franklin, J.A. Macmahon, R.F. Noos, D.J. Parsons, C.H. Peterson, M.G. Turner y R.G. Woodmansee. 1996. The Report of Ecological Society of American Committee on the Scientific Basis for Ecosystems Management. *Ecological Applications* 6(3): 665-691.
- Crotscheck, C. y M. Narodoslowsky. 1996. The sustainable process Index – A new dimension in ecological evaluation. *Ecological Engineering* 6(4): 241-258.
- Diario Oficial de la Federación. 2003. Reglas de Operación del Programa Alianza Para el Campo.
- Dourojeanni, A. 1993. Procedimientos de Gestión para el Desarrollo Sustentable. Santiago de Chile: CEPAL-ILPES.
- Ehrlich, P.R. y A.H. Ehrlich. 1972. *Population Resource Environment*. Freeman& Company., N.Y. USA
- Ehrlich, P. y J. Holdren. 1971. Impacts of population growth. *Science* 171: 1212-1217.
- Ehrlich, P. y J. Holdren. 1972. One dimensional ecology. *Bulletin of Atomic*
- Elizalde, A. 2004. *Desarrollo Humano y Ético para la Sustentabilidad*. México: CACID.
- Enkerlin, E.C., G Cano, R.A. Garza y E. Voguel. 1997. *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sustentable*. International Thomson Editores. México, pp: 499–606.

- Enrique Provencio Durazo, J.C. 1992. El Enfoque del Desarrollo Sustentable. Una nota Introductoria, Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, p. 23.
- García, J.U. 2005. Indicadores del Desarrollo Regional Sustentable en BajaCalifornia. Generación de ingresos y protección social para los pobres, inciso XI. En P.A. Lima, Desarrollo Regional y Sustentabilidad en México . México: UAM-X, Colegio de Sonora, 346 p.
- Gil, D., A. Vilches, M. Edwards y M. González. 2001. El Jardín Planetario. Reconciliar al Hombre con la Naturaleza. Revista Iberoamericana de Ciencias, Tecnología Sociedad e Innovación (1) 1-12.
- Gorostiaga, S.J.X. 2001. Educar para Construir el Sueño: Ética y Conocimiento En La Transformación Social. VIII Simposium de Educación – Cátedra Paulo Freire.
- Hernández, S.R., C.C. Fernández y L.P. Baptista. 2006. Metodología de la Investigación. pp: 100-108.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática; Sistema de Infante Gil, S. & G.P. Zárate. 2000. Diseños Experimentales. Editorial Trillas, México.
- Informe "Nuestro Futuro Común". 1987. Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- Informe Global de Evaluación Estatal. 2003. Evaluación de La Alianza Para El Campo 2002.
- Ruiz García, A. 2001. Visión de Desarrollo Rural Integral Para México.
- Lago Pérez, L. 1992. Metodología general para la evaluación de impacto ambiental de Lengua Española. 21 ed. Madrid: Espasa Calpe.

- Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, 1996 (Artículo 3º, Limitaciones. Innovaciones de Negocios.
- Martínez, C. y Víctor Manuel. 1998. Fundamentos Teóricos Para el Proceso del Diseño de un Protocolo de Investigación. Editorial PyB, México.
- McKibben, J. 1990. El Fin de la Naturaleza. Editorial Diana. Primera Edición. México. pp 15-150.
- McNeely, J.A., K.R. Miller, W.V. Reid, R.A. Mittermeier y B. Werner. 1990. Conserving the World Biological Diversity. IUCN. WRI, CI, WWF-US. The World Bank.
- Milagro, L. R. 2001. Desarrollo, Transformación y Perfeccionamiento de la Economía en el Tiempo. Santiago Chile: Universidad Bolivariana.
- Miller, G. T. 1994. Ecología y Medio Ambiente. Grupo editorial Iberoamérica. pp: 4-784.
- Moliner, M. 1988. Diccionario de uso del español. Madrid, Gredos.
- Murillo, L. D. 2000. Notas sobre tres polos que se repelen: Equidad Social, Sustentabilidad y Desarrollo Económico. Chile.
- Wong González, P. 2005. Fundamentos Teórico Conceptuales del desarrollo Regional Sustentable. En P.A. Lima, Desarrollo Regional y Sustentabilidad en México. México.: UAM-X. 113 p.
- Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 ISBN 968-82-0999-6.
- Proyecto de Investigación Interinstitucional sobre el Campo Mexicano, proyectos. 1997. Disponible en: (PIISECAM).
- Real Academia de la Lengua Española. Diccionario de la Real Academia de la
- SAGARPA. 2004. Evaluación Alianza Contigo 2003, Informe de Evaluación Nacional Programa Fomento Agrícola. México.

SAGARPA-FAO. 2004. Informe de Evaluación Nacional, Programa Fomento Agrícola 2003.

Scientist, 28(5): 16-21.

Vizcarra, A.T., K.V. Lo & P.H. Liao. 1994. Sensitivity analysis of LCI data. Environmental Toxicology and Chemistry 13(10): 1707-1716.

Wackernagel, M. & W. E. Rees. 1996. Our Ecological Footprint: Reducing Impact on the Earth. New Society Publishers, Gariola Island, BC.

Wackernagel, M., L. Onisto & P. Bello. 1999. National natural capital accounting with the ecological footprint concept. Ecological Economics 29(3): 375-390.

World Bank. 2004. Income Generation and Social Protection for the Poor.