

1995-A

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
BIOLOGICAS Y AGROPECUARIAS
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS DE LA SALUD**

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA SALUD AMBIENTAL



**REGIONALIZACION ECONOMICO AMBIENTAL Y DE
SALUD EN JALISCO EN EL MARCO DEL
DESARROLLO SUSTENTABLE**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS
PRESENTA:
JOSE LUIS CANALES MUÑOZ

ZAPOPAN, JALISCO, OCTUBRE DE 1997

"REGIONALIZACION ECONOMICO AMBIENTAL Y DE SALUD EN JALISCO EN EL MARCO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE "

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MAESTRO EN CIENCIAS . PRESENTA

JOSE LUIS CANALES MUÑOZ

Lugar de Realización: Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Zapopan , Jalisco, Octubre de 1997

Director de Tesis: DR. MIGUEL RAYGOZA ANAYA

Asesor de Tesis: MTRA. MARTHA GEORGINA OROZCO MEDINA

CONTENIDO

	Páginas
Portada	i
Lugar de realización, Director y Asesor de Tesis	ii
Indice de Cuadros, Figuras y Mapas	v
Glosario	ix
Resumen	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	
2.1. Las Bases socioeconómicas para el Desarrollo Sustentable.	3
2.2. Conceptos y Enfoques del Desarrollo Sustentable	6
2.3. Las Dimensiones del Desarrollo Sustentable	11
2.4. El Desarrollo Sustentable y el Medio Ambiente	13
2.5. Campos de Aplicación del Desarrollo Sustentable	18
2.6. Desigualdad, reto del Desarrollo Sustentable para el nuevo siglo	22
2.7. La interacción del Desarrollo Sustentable con la dinámica social y el sistema de salud	24
2.8. Las bases y evolución del sistema de salud	26
2.9. La regionalización, el Sistema de salud y el Desarrollo Sustentable	29
III: ANTECEDENTES	
3.10. La Regionalización en México y Jalisco	33
IV. JUSTIFICACION	39
V. OBJETIVOS	41
VI. METODOLOGÍA	
6.1. Diseño del estudio (Nota metodológica)	42
6.2. Variables / Indicadores y construcción de Indices	44
6.3. Recolección y análisis de datos	52

VII. RESULTADOS	55
7.1. Construcción y descripción de indicadores e índices predeterminados con base poblacional	56
7.2. Análisis de categorías en tablas de contingencia y análisis estratificado e identificación de puntos de corte	69
7.3. Correlación de indicadores e índices, análisis de intervalos de confianza y variabilidad.	72
7.4. Análisis regional y construcción de subregiones. Representación gráfica de las distribuciones encontradas	85
7.5. Análisis de variabilidad (varianza) entre las regiones (conglomerados municipales) construidas en el marco del Desarrollo Sustentable.	105
VIII. DISCUSION	
8.1. Indicadores económico ambientales	115
8.2. Indicadores sanitarios	116
8.3. Interacción de Indicadores poblacionales , de salud y ambientales con el Índice de Desarrollo Sustentable.	118
8.4. Los enfoques económicos para el Desarrollo Sustentable	119
8.5. La perspectiva gubernamental sus alcances y limitaciones	121
8.6. Los enfoques para la regionalización utilizados en Jalisco	123
IX. CONCLUSIONES	128
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	133

CUADROS

Cuadro no. 1	Promedios, desviación estándar y varianzas de indicadores de salud humana, en la población estatal.	58
Cuadro no. 2	Promedios, desviación estándar y varianzas de indicadores socioeconómicos de la población estatal	59
Cuadro no. 3	Promedios, desviación estándar y varianzas de indicadores económico-ambientales	62
Cuadro no. 4	Promedios, desviación estándar y varianzas de índices utilizados.	63
Cuadro no. 5	Porcentaje de los niveles de marginación según CONAPO.	64
Cuadro no. 6	Índice de Desarrollo Sustentable por categorías en Jalisco	68
Cuadro no. 7	Relación entre los índices de Desarrollo Sustentable y el índice de CONAPO de acuerdo con las categorías construidas	71
Cuadro no. 8	Correlación de Mortalidad infantil (corregida) con indicadores del Sistema de Salud, socio-económicos y económico ambientales, en Jalisco.	74
Cuadro no. 9	Correlación del porcentaje de desnutrición en menores de cinco años con indicadores del Sistema de Salud, Socio-económicos y Económico ambientales en Jalisco.	76
Cuadro no.10	Correlación del índice de CONAPO con indicadores del Sistema de Salud, socioeconómicos y económico ambientales, en Jalisco.	78
Cuadro no.11	Correlación del índice de Desarrollo Urbano con indicadores del Sistema de salud, socio-económicos y económico-ambientales.	80
Cuadro no.12	Correlación autos / población con indicadores del Sistema de Salud sociales y económico ambientales.	82
Cuadro no.13	Correlación del índice de Desarrollo Sustentable con indicadores del sistema de salud, socio-económicos y económico ambientales.	84

Cuadro no. 14 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 1	89
Cuadro no.15 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 2.	90
Cuadro no.16 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 3.	91
Cuadro no.17 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 4.	93
Cuadro no.18 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 5.	94
Cuadro no.19 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 6.	96
Cuadro no.20 Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el índice de Desarrollo Sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región 7.	97
Cuadro no.21 Análisis de varianza entre las categorías de los índices CONAPO e INDESUS.	105
Cuadro no.22 Promedio y dispersión (análisis de varianza) de la Mortalidad infantil entre regiones.	107
Cuadro no.23 Promedio y dispersión (análisis de varianza) del porcentaje de derechohabientes del IMSS entre regiones.	108
Cuadro no.24 Promedio y dispersión (análisis de varianza) del porcentaje de desnutrición en menores de cinco años entre regiones.	109
Cuadro no.25 Promedio y dispersión (análisis de varianza) de la razón de Médicos / población entre regiones.	110

Cuadro no.26 Promedio y dispersión (análisis de varianza) del porcentaje de analfabetismo de mayores de 15 años entre regiones.	111
Cuadro no.27 Promedio y dispersión (análisis de varianza) de las ventas totales de luz en los municipios comparadas entre regiones.	112
Cuadro no.28 Promedio y dispersión (análisis de varianza) de la razón autos / población entre regiones.	113
Cuadro no.29 Promedio y dispersión (análisis de varianza) del Producto Interno Bruto municipal per cápita entre regiones.	114

FIGURAS

Figura no. 1 Índice de Desarrollo Sustentable. Construcción Conceptual	52
Gráfico no. 1 Correlación entre Mortalidad Infantil y Porcentaje de Analfabetismo	72
Gráfico no. 2 Correlación entre Porcentaje de Desnutrición y porcentaje de Analfabetismo	75
Mapa no. 1 Distribución espacial del Índice de Desarrollo Sustentable en los municipios del estado de Jalisco 1995-97	86
Mapa no. 2 Distribución espacial de la mortalidad infantil entre los municipios del estado de Jalisco, 1995.	98
Mapa no. 3 Distribución espacial del porcentaje de analfabetismo en individuos mayores de quince años, entre los municipios del estado de Jalisco, 1995.	99

Mapa no. 4 Distribución espacial del porcentaje de derechohabientes del IMSS entre los municipios del estado de Jalisco, 1995	100
Mapa no. 5 Distribución espacial del Índice de marginalidad social de CONAPO entre los municipios del estado de Jalisco 1995	102
Mapa no. 6 Distribución espacial del Producto Interno Bruto per cápita entre los municipios del estado de Jalisco, 1995.	103
Mapa no. 7 Distribución espacial del índice de Desarrollo Sustentable entre los municipios del estado de Jalisco, 1995-97	104

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

CEED. Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo
CEESPA. Crecimiento Económico con Equilibrio Social y Protección Ambiental
CMMAD. Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo
COPLAMAR. Coordinación de la Presidencia para la Atención de Zonas Marginadas
CNUMA . Conferencia de naciones Unidas para el Medio Ambiente
CONAPO. Conselo Nacional de Población
COPLADE. Coordinación de Planeación para el Desarrollo
CFE. Comisión Federal de Electricidad
DEPRODE. Departamenteo de Programación y Desarrollo
DHIMSS. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
DRS. Desarrollo Regional Sustentable
DS. Desarrollo Sustentable
INEGI. Instituto Nacional de Geografía y Estadística
IDESUS. Indice del Desarrollo Sustentable
IDU. Indice de Desarrollo Urbano
IEAMB. Indice de Economía Ambiental
IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social
IPM. Indice de Producción Municipal (equivale al Producto Interno Bruto Municipal)
ONU. Organización de Naciones Unidas
OMS. Organización Mundial de la Salud
OPS. Organización Panamericana de la Salud
ONG'S. Organismos no Gubernamentales
PIB per cápita. Producto Interno Bruto por habitante (equivale al IPM per cápita)
PNUMA. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SEMARNAP. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca
SISAL. Sistema de Salud
SSA. Secretaría de Salud
SES. Sistema Estatal de Salud.

Región económica: Es una area en la cual confluyen las organizaciones principales y la población, empresas e instituciones, para crear trabajo, mantener los costos y satisfacer intereses, fortaleciendo el desarrollo general de la región. (Richard Speich, 1994)

Nivel de desarrollo regional: Es la fortaleza regional identificada a partir de una estructura productiva en relación con cierta densidad poblacional como signos para el crecimiento y desarrollo socioeconómico

Subregiones: Es una región geo-económica delimitada de manera inicial por los límites administrativos de un municipio pero que no basa su desarrollo alrededor de una población central, por lo que puede requerir de otros asentamientos o municipios para fortalecer su capacidad para el desarrollo autónomo, coincidiendo tanto en el consumo de recursos naturales como en la producción.

Integración municipio/región: Los municipios son considerados como entidades geográfico administrativas que pueden alcanzar un nivel de desarrollo independiente de acuerdo con sus propias leyes políticas y con financiamiento autónomo, y pueden integrarse funcional y estructural pero no administrativamente con otros, para esto se tiene como precondition la factibilidad de conformar una región económico-ambiental y de salud.

Capacidad para el desarrollo sustentable La fortaleza de desarrollo de una región depende del total de recursos del medio ambiente, naturales, sociales e industriales y de la infraestructura de producción y distribución de bienes y servicios entre la población.



RESUMEN

BIBLIOTECA CENTRAL

El desarrollo de las naciones en comunión con los ecosistemas, tiene una íntima conexión en el mejoramiento de la salud de las comunidades humanas, por tanto, la sociedad para mantener un ambiente saludable y evitar el agotamiento irreversible de los recursos naturales y la degradación ambiental debe realizar acciones que garanticen un crecimiento demográfico acorde con la capacidad ambiental regional y busque atenuar los impactos negativos en el entorno.

En este sentido, la salud es considerada una de las necesidades básicas históricamente relacionada con la evolución de la sociedad, en el umbral del siglo XX, los gobiernos tienen el control de la organización de los servicios de atención a la salud y ésta es un derecho social universal, en consecuencia los recursos disponibles para la salud en cualquier comunidad y en su ambiente trascienden a la vida política, económica, socio-cultural y rescatan la importancia de los recursos del entorno de las comunidades.

El problema central abordado en el desarrollo de ésta tesis, fue el de responder al cuestionamiento sobre la relación entre las condiciones económico ambientales de las regiones de Jalisco con el sistema de salud, en el marco del Desarrollo sustentable. Los resultados del estudio dan muestra clara de las diferencias regionales y subregionales, en las que es necesaria la atención particular pero a la vez también es conveniente la integración funcional de los municipios en lugar de intentar avanzar hacia el desarrollo de manera separada, aislada y en competencia, integrar los significa omitir las diferencias de la infraestructura social básica y en la dotación del equipamiento y tecnología necesarios para alcanzar el crecimiento económico con equilibrio social y protección ambiental.

Se demuestra que el enfoque político administrativo para la regionalización tiene grandes limitaciones, se comprueba en este estudio las ventajas de un enfoque multidimensional, que incluye la territorialidad, marginalidad, producción económica y accesibilidad a la salud.

Finalmente es conveniente referir que estudios como éste, a la vez permiten tanto aplicar las nociones básicas e integradoras de la salud ambiental, como el proyectar una de las posibilidades de ejercicio productivo de los profesionales de esta rama de las ciencias, en una actividad de vital importancia y tan necesaria para las sociedades actuales y futuras como lo que representa, iniciar el avance hacia el desarrollo sustentable .

I. INTRODUCCION

El desarrollo de las naciones y los ecosistemas tienen una íntima conexión con la salud de las comunidades humanas, observándose en su evolución varias etapas. Una inicial de dependencia, luego de dominio y explotación y otra de búsqueda (impostergable) de equilibrio y sobrevivencia mutuas. Por tanto, las comunidades deben compartir la responsabilidad para mantener un ambiente saludable y evitar el agotamiento irreversible de los recursos naturales y la degradación ambiental, a fin de hacer factible y sostenible un sistema de salud, en el que se promuevan nuevas modalidades de consumo compatibles con la conservación del ecosistema y otras acciones que garanticen un crecimiento demográfico, acorde con las capacidades ambientales regionales y atenue los impactos negativos en el entorno.

En este sentido, la salud es considerada una de las necesidades básicas históricamente relacionada con la evolución de la sociedad. Por lo que, los Gobiernos progresivamente han tomado el control de la organización de los servicios de atención a la salud, para atender los efectos negativos del ambiente y el desigual desarrollo social. En el umbral del siglo XX, la atención a la salud es un derecho social universal, en consecuencia, los recursos disponibles para la salud en cualquier comunidad y en su ambiente trascienden a la vida política, económica, socio-cultural y rescatan la importancia de los recursos del entorno de las comunidades.

La organización regional de los servicios de atención a la salud, han seguido de cerca el desarrollo de las comunidades en los territorios elegidos por los recursos ambientales disponibles y los cambios realizados para asegurar la convivencia y supervivencia humanas. Tales cambios se habían mantenido en equilibrio con el entorno, pero en los últimos setenta años han provocado un rompimiento con un

balance desfavorable al ambiente, a partir del rápido crecimiento poblacional y del enfoque predominantemente antropocéntrico del desarrollo.

Por otra parte, el estudio de las regiones se ha enfocado al análisis funcional de los espacios ambientales y de las condiciones político-económicas y socioculturales comunitarias, pero de manera separada; sin considerar que están estrechamente vinculados, por ejemplo con el tamaño de la infraestructura, la habitabilidad de los espacios, la satisfacción de necesidades humanas y la capacidad productiva del medio ambiente. Esta vinculación ha sido regulada históricamente por las relaciones internas y con otras comunidades, provocando contradicciones severas, como la extracción de recursos naturales de esas comunidades para su consumo por otras sociedades; mientras las necesidades básicas de muchos de los miembros de las regiones generadoras de recursos no se satisfacen generando pobreza y deterioro ambiental.

Sin embargo, se reconocen enormes desigualdades entre los recursos disponibles y la infraestructura desarrollada para atender las necesidades de salud; entre el tamaño poblacional, el equipamiento del territorio y la producción económica, lo que determina grandes diferencias en la distribución de servicios y los niveles de salud alcanzados, causando a su vez desventajas en el manejo productivo de los recursos ambientales entre los asentamientos humanos.

En esta medida es trascendente analizar las características básicas requeridas, para que una comunidad tenga mejores niveles de salud con bases sostenibles y duraderas en un equilibrio actual y futuro con los ecosistemas; por lo que en este proyecto se plantea establecer la relación que existe entre la capacidad de producción ambiental y los elementos básicos del sistema de salud bajo una perspectiva regional, en el marco del desarrollo sustentable, a fin de generar alternativas que orienten de forma pertinente las decisiones políticas y económicas en el sistema de salud. Además la posibilidad real de encontrar un campo de aplicación del conocimiento científico generado por las ciencias de la Salud ambiental.

II. MARCO TEORICO

2.1. Las Bases Socioeconómicas para el Desarrollo Sustentable.

Hacia la mitad del presente siglo W.Rostow, acuñó la teoría de la Dependencia del Subdesarrollo, en la que señalaba que los países periféricos (del Sur) característicamente enviaban sus recursos naturales a los países centrales (del Norte), a un costo alto de su producción y posteriormente los recibían manufacturados a un costo aún mayor. Para comprender esta condición estableció el ciclo de desarrollo en cinco etapas: 1. la sociedad tradicional; 2. el inicio del despegue; 3. El despegue 4. la madurez; 5. el consumo masivo. Tal situación que en efecto se cumplía de manera cíclica, tenía como ejes principales el control de la Tecnología y de las finanzas. Los efectos de este ciclo en los países periféricos agravaba la situación inicial, a saber: degradación ambiental y disminución progresiva de los recursos ambientales; creciente dependencia tecnológica y financiera para hacer frente a los nuevos problemas; sutil control político de los países centrales; desigualdades sociales y crecimiento de la pobreza. (1)

A pesar de este antecedente, por décadas los enfoques sobre el desarrollo y el medio ambiente como elementos interrelacionados, se mantuvieron desintegrados. El costo del desarrollo basado en la economía de mercado ha sido la destrucción de otras dos economías, la de los procesos naturales y de la convivencia humana. La naturaleza solo es un bien común cuando esta relación se construye a partir del lucro y la acumulación del capital. Por esto es necesario cuestionar el mismo modelo de desarrollo económico, puesto que se basa en la

sobreexplotación de los recursos naturales y genera crisis de escasez a una velocidad mucho mayor que la de antaño a manera de supervivencia. Lo que la humanidad necesita y seguirá procurándose es alimentación, vivienda y vestido. Por otra parte, la actual cadena tecnológica de producción exige enormes gastos de energía, que a su vez genera una gran cantidad de desechos, contaminando el ambiente y produce en las comunidades sin cesar nuevas necesidades artificiales (2).

La dilapidación de los recursos naturales se da en buena parte por la prevalencia de un modelo hegemónico de desarrollo en el cual la lógica es la del lucro. Habría entonces que desvalorar esta cultura para fortalecer otra, en la cual los recursos naturales comunitarios por esencia sean reconocidos como tales y retroceder en la creciente apropiación privada individual de estos e identificar una responsabilidad y compromiso comunitario por lo ecológico en donde las desigualdades sociales, son consecuencia de la pérdida del control sobre el ambiente y el uso de los recursos naturales destinados para el consumo y el bienestar humanos.

El hecho de que las sociedades con mayor desarrollo (medido por la satisfacción global de necesidades básicas y la distribución equitativa de sus recursos) hayan alcanzado mayor control sobre su ambiente va de la mano con el concepto de lograr un equilibrio en la dinámica del ecosistema. En donde la comunidad humana es la parte mas vulnerable pero a la vez la de mas impacto en su entorno, dado que tiene que hacer uso de complejos mecanismos para controlar su crecimiento y la distribución de satisfactores.

Los aspectos económicos de un ecosistema son de origen complejo, ya que la producción de materias utilizadas por el hombre se da de manera natural o bien acelerada, dependiendo tanto del producto específico como del volumen de consumo para satisfacer ciertas necesidades poblacionales. Existe por lo tanto una interdependencia entre las diferentes regiones biogeográficas terrestres, caracterizadas cada una de ellas por su composición ecológica diversa, como las regiones de los polos, las tropicales, la boreal entre las dos anteriores y otras subregiones en las que existen, diferente vegetación y animales. A partir de las cuales también los asentamientos humanos se dividen, concordando

coincidentalmente con su nivel de desarrollo, dividiéndose el mundo como se dijo antes, en Norte y Sur, desarrollados y subdesarrollados.

La interacción entre los asentamientos humanos y los ecosistemas naturales terrestres ha sido indudablemente trascendente. Mientras el tamaño de las poblaciones fue relativamente bajo su efecto agresivo sobre el ambiente fué escaso, sin embargo el proceso de degradación acelerado por el hombre ha sido desde tiempos remotos observado y señalado como un factor nocivo en esta interrelación.

Por ejemplo, algunos usos de los suelos han causado un deterioro importante de los ecosistemas terrestres, tales como las guerras y la erosión, debidas a la explotación abusiva del territorio. Los asentamientos cerca de los afluentes y de las tierras mas fértiles, seguramente han participado en el descenso de los niveles freáticos y en la modificación perenne de la vegetación del lugar. Además de la contaminación de las aguas residuales y el cambio del pastoreo antiguo por la ganadería extensiva de hoy en día, que han ocasionado severos transtornos erosivos. En cambio es baja la aceptación de prácticas antiguas para el pastoreo y la agricultura (como las mesetas en laderas de las montañas), que evidentemente logran un mayor equilibrio en el ambiente (3).

La tendencia actual de la urbanización de la mayoría de los asentamientos humanos es subyacente con el avance de la civilización ("civitas", es el hombre de la ciudad), fundamentalmente considerando la disponibilidad de servicios básicos para alcanzar la calidad de vida (a saber: agua, drenaje, luz, vivienda adecuada, educación y salud). Independientemente de las relaciones que se establecen con el ambiente en donde sería deseable que el equilibrio mantenido en la mayoría de las comunidades segun sus mecanismos de produccción, no degradaden o contaminen el ambiente.

A pesar la tendencia mencionada, persiste la otra parte de la población, la que esta fuera de las grandes ciudades pero que tiene igual o mas importancia, ya que ademas de consumidores son productores natos. En este sentido, cabe



BIBLIOTECA CENTRAL

preguntarse, cuantas comunidades rurales actualmente tienen señales de desgaste excesivo o degradación de los ecosistemas que les rodean, por la contaminación secundaria a practicas indiscriminadas que aceleran los cultivos o la crianza de ganado para consumo cárnico (4).

Las comunidades humanas tienen una realidad propia y medios para garantizar su supervivencia y satisfacer sus necesidades básicas, primero, a partir del consumo de recursos naturales disponibles en su entorno y despues, obtenidos en otros. Al rebasar la relación inicial ambiente-comunidad en un espacio específico y convertirse en consumidores de recursos naturales distantes a su entorno, las connotaciones económicas adquieren importancia ya que la satisfacción de aspiraciones comunes sobrepasa la capacidad de los recursos locales, estableciéndose una relación directa entre la capacidad de sus miembros para adquirir estos satisfactores y su consumo.

La interdependencia de sectores comunitarios de las areas rurales y urbanas es clara, por ejemplo, en la producción de alimentos, el area rural es básicamente productor y el area urbana fundamentalmente consumidora. Al interior de las comunidades, la interdependencia de clases y grupos sociales , propietarios y trabajadores, el gobierno y la sociedad civil, son factores esenciales para la permanencia de cambios en dirección a la sustentabilidad.

2.2. Conceptos y Enfoques del Desarrollo Sustentable

Este concepto surgido en la década de los ochenta va de la mano con la problemática ambiental, y no es ideológicamente neutral ni ajeno a intereses económicos y sociales. Se sustenta en el proceso histórico del modo de producción, que en el presente siglo ha sido de manera hegemónica de índole capitalista, es decir en la búsqueda permanente de una ganancia adicional a la utilizada para producir un bien. Asi, a principios de los noventa el discurso de los organismos mundiales que pugnaban por el codesarrollo se han orientado

ahora, hacia el desarrollo sustentable. Este plantea un reto mayúsculo, ya que a la vez que pregona el alto a la degradación ambiental, impulsa una estrategia de crecimiento económico con desarrollo social que elimine la pobreza, basado en principios democráticos de la gestión de los recursos productivos que mantenga el equilibrio ecológico (5).

Los antecedentes mas relevantes sobre este tema son el Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD) de la ONU en 1987 y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de 1992. Dejando claro que cuando se habla de desarrollo sustentable se va mas alla de la simple preservación ambiental. Se piensa en la integración entre sociedad y ambiente. En la medida en que hay productores y consumidores, debe haber una cultura de producción e indudablemente tendrá que haber una cultura de consumo (6).

El desarrollo sustentable no es solo satisfacer necesidades fundamentales de las generaciones presentes, sino que debe ser capaz de crear las condiciones para asegurar la satisfacción de las generaciones futuras. Ha pasado a ser un asunto de importancia global y no solo para aquellos con interés en el medio ambiente. Ya que en esto se reconoce una dimensión política y social innegable (7).

El desarrollo sustentable es en todo caso un paradigma para un desarrollo alternativo; tiene relación con el conjunto de la sociedad, con la seguridad alimentaria, con la dignificación de la vida ciudadana, con el respeto a los derechos de las personas, en definitiva, con la profundización de las relaciones democráticas de la sociedad.

Un significado de sustentabilidad se refiere a la de los pueblos y la naturaleza. El otro se refiere a las relaciones económicas de mercado que implica el mantener el abasto de materias primas para la producción industrial. En el primer caso la conservación es la base de la producción, en el segundo solo es un agregado.

El concepto de sustentabilidad opone al ambiente con el desarrollo en un mismo plano, como integrantes de una realidad. Hay cinco factores básicos para construir el concepto: coherencia ecológica (uso de los recursos naturales conforme su aptitud) Estabilidad socio-estructural (forma social de usufructo y posesión de la tierra) complejidad de la infraestructura (flujos de entrada y salida de las transformaciones del medio), estabilidad económico-financiera (condiciones macroeconómicas del manejo de recursos), Incertidumbre y riesgo (conocimiento y capacidad para el conocimiento de las perturbaciones) de las relaciones sociedad y ambiente para su mantenimiento y crecimiento (8).

El costo del desarrollo basado en la economía de mercado ha sido la destrucción de otras economías, la de los procesos naturales y la de la supervivencia humana. En donde exista equidad, que exista un grado de uniformidad en la distribución de los productos del agroecosistema entre los productores y consumidores La naturaleza sólo es un bien intercambiable en esta relación que se construye a partir del lucro y la acumulación del capital. Por esto es necesario cuestionar el mismo modelo de desarrollo económico, puesto que se basa en la sobreexplotación de los recursos naturales y genera crisis de escasez a una velocidad mucho mayor que la de antaño a manera de supervivencia. Lo que la humanidad necesita es alimentación, vivienda y vestido, la actual cadena tecnológica de producción exige enormes gastos de energía e insumos, que a su vez genera una gran cantidad de desechos y contaminación que producen sin cesar nuevas necesidades artificiales (10)

Por ejemplo el transporte, vestido, arreglo personal, alimentación, presentación de las cosas para consumir, servicios para disminuir el esfuerzo individual de la sociedad, necesidades superfluas no básicas sino que entra en el terreno de la subjetividad y de las sensaciones, placeres y bienestar pasajeros (ejemplos los espectáculos musicales, los restaurantes, los viajes de placer, los perfumes, el esparcimiento sofisticado, la televisión por cable, las películas en casa, los servicios a domicilio, etc.) y que excluye a mucha gente carente de poder adquisitivo y bajo acceso a los medios de subsistencia (11).

Bajo el paraguas de estabilidad económica, atribuida a la capacidad del agricultor para predecir precios en el mercado de insumos y productos, la productividad, esto es, la relación alcanzada entre la cantidad de producción por unidad de superficie, según el trabajo e insumos utilizados, se convierte en el objetivo esencial de la relación económica y se pierde el efecto interactuante con el ambiente e incluso con las consecuencias de los cambios en las relaciones sociales, esperando que ésta productividad sea simplemente la mejor posible.

Es esencial reconocer la incapacidad del mercado para respetar las exigencias ambientales y la propuesta para identificar los elementos que permitirían mantener el modelo capitalista, ésta línea ve en la crisis ambiental el reflejo de la crisis de este modelo de desarrollo y a partir de ello se plantea un cambio en la estructura de poder sobre los recursos naturales. Una de las premisas del primer enfoque es que la crisis ambiental resulta de considerar al ambiente como un bien libre, y por tanto la solución fué adjudicarle un precio monetarizado. Por ello al entender a la naturaleza como capital bajo el predominio del actual modelo de desarrollo, no es posible avanzar sin alterar sus estructuras de poder (12).

Frente a esto la sustentabilidad es la capacidad de un sistema para mantener la producción a través del tiempo, ante la presencia de repetidas restricciones ecológicas y presiones socioeconómicas.(9)

Es menester considerar los elementos básicos de este concepto:

Equidad: el grado de uniformidad con que son distribuidos los productos del agroecosistema entre los productores y consumidores.

La estabilidad económica: que en éste caso puede referirse a la capacidad del agricultor para predecir precios en el mercado de insumos y productos.

La productividad, la cantidad de producción por unidad de superficie, trabajo e insumos utilizados.

En esto habrá que incorporar la presión que la población ejerce a partir de su tamaño sobre las tierras dedicadas a la producción de alimentos y hoy en día ocupados por los asentamientos humanos. Se establece también la estrecha relación que existe entre las prácticas productivas y el deterioro ambiental; además paradójicamente de problemas opuestos como el hambre y la sobreproducción, el deterioro progresivo y el resurgimiento aislado y reciente de políticas agrarias y comerciales (10).

2.3. Las Dimensiones del Desarrollo Sustentable

Han surgido varios enfoques centrados en diferentes aspectos, por ejemplo:

En los recursos físicos; recursos naturales renovables de manera que no los elimine o degrade, manteniendo constantes o sin declinación las existencias de recursos naturales.

En las condiciones económicas, destacando el manejo óptimo de los recursos, en tanto se subordinen los servicios, a la calidad y cantidad de los recursos naturales, de manera que el uso actual de los recursos no debería reducir su disponibilidad futura. El crecimiento económico debe ser compatible con el desarrollo sustentable, a fin de mitigar la pobreza, generar los recursos para el desarrollo y prevenir la posible degradación ambiental. Desde luego el problema central en este caso es que el crecimiento se distribuya equitativamente en la sociedad y que el crecimiento económico satisfaga criterios ambientales, sin incrementar el consumo de recursos naturales o desperdicios, suficiente para evitar un colapso ambiental.

La Unión Mundial para la conservación, define el desarrollo sustentable como un camino para mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que los sustentan. Esto implica el progreso simultáneo en varias facetas del desarrollo: económica, humana, ambiental y tecnológica. Bajo esta perspectiva se han propuesto cuatro dimensiones del desarrollo sustentable (13).

Dimensión económica:

Los países industrializados tienen una responsabilidad específica: debido a su consumo acumulativo de recursos naturales y al uso intensivo de combustibles fósiles, su papel en los problemas de contaminación mundial son desproporcionadamente altos. Al mismo tiempo los países ricos tienen los recursos financieros, técnicos y humanos para ir al frente en tecnologías limpias.



BIBLIOTECA CENTRAL

En los países pobres, el desarrollo sustentable significaría comprometer sus recursos escasos para un mejoramiento continuo en los niveles de vida. La mitigación de la pobreza absoluta tiene asimismo consecuencias prácticas importantes para el desarrollo sustentable, ya que hay vínculos estrechos entre pobreza, deterioro ambiental y rápido crecimiento de la población, así como en el acceso desigual a la educación a los servicios sociales, a la tierra y otros recursos naturales, así como a los derechos políticos.

Dimensión humana

Las altas tasas de crecimiento poblacional plantean tensiones extremas sobre los recursos naturales y la capacidad de los gobiernos para proporcionar servicios. El crecimiento acelerado de la población socava el desarrollo y debilita la base de recursos naturales disponibles para el mantenimiento social. La distribución poblacional es otro factor importante dada la tendencia irreversible de la urbanización y otra el desarrollo de megalópolis, lo que tiene implicaciones ambientales masivas. Con las tecnologías actuales las grandes ciudades concentran contaminantes y desechos condicionando graves riesgos para la población, dañando además los ecosistemas circundantes. Así el desarrollo sustentable debería intentar un desarrollo rural vigoroso para contrarrestar la migración a las ciudades y adoptar medidas políticas para reducir al mínimo el efecto de la contaminación.

El desarrollo humano también afecta otras áreas. Una población sana, alimentada y educada es indispensable para el desarrollo económico social equitativo y en consecuencia se tiende a la protección de los recursos naturales.

Dimensión ambiental

El desarrollo sustentable implica la protección de los recursos naturales requeridos para la producción de los bienes y servicios básicos, tanto en tierra como en el mar. Conservación de fuentes de alimentos y el máximo aprovechamiento de fuentes de agua, el uso conveniente de tecnologías agrícolas que controlen el uso de

fertilizantes y pesticidas químicos, así como la erosión de los suelos. En algunas regiones el agua del subsuelo y los ríos sufren extracciones que amenazan con agotarlos.

En general, el problema más apremiante por resolver es el exceso de contaminación ambiental, con todo tipo de desechos, humanos, domésticos, industriales, agrícolas, el desarrollo sustentable implica el uso racional del agua. el respeto de áreas agrestes, de los bosques, de los arrecifes coralinos, los manglares costeros, y otros muchos habitats naturales, significa también impedir la desestabilización del clima o de cualquier ecosistema por acción directa o resultado de las acciones humanas.

Dimensión tecnológica

El control de los flujos de materiales de desperdicio y la eliminación de la contaminación implican enormes costos. En muchos países el desarrollo, los efluentes y residuos se encuentran en general fuera de control. Sin embargo la contaminación no es una consecuencia inevitable de la actividad industrial sino que puede reflejar el uso de tecnologías ineficientes o procesos antieconómicos, así como negligencia y falta de sanciones económicas. El desarrollo sustentable debe propugnar por tecnologías más limpias y eficientes (bajo consumo de energía), que reciclen desechos y preserven los sistemas naturales. Esto requiere del perfeccionamiento de las tecnologías y la búsqueda permanente de fuentes de energía.

2.4. El Desarrollo Sustentable y el Medio Ambiente

El ecosistema terrestre tiene una íntima conexión con la salud de la poblaciones humanas, ya que el hombre se ha desarrollado a consecuencia del dominio que sobre este ha ido teniendo a lo largo de su historia, en una relación primero de dependencia, luego de explotación y ahora en una búsqueda incipiente pero inevitable e impostergable de equilibrio y sobrevivencia mutuas.

A continuación se destacan algunos aspectos que los autores consultados y desde mi punto de vista son motivo de análisis, para lograr la meta recientemente acuñada y que tiene un peso enorme sobre la conciencia social que es la de lograr la salud con bases sostenibles y duraderas.

En los ecosistemas terrestres, la evolución ha modelado en la tierra diferentes regiones biogeográficas, caracterizadas, cada una de ellas por la composición diversa de cada elemento de los antes señalados que se han especializado a partir de sus interacciones y localización en el tiempo y en el espacio. Así por ejemplo, distinguimos grandes zonas geográficas, como las regiones ártica y antártica (en los polos terrestres, tropical (hacia el centro terrestre) la boreal entre las dos anteriores, y otras subregiones en las que se distinguen en cada una de ellas diferente vegetación (flora) y tipo de animales (fauna) y a partir de las cuales también diferenciamos los asentamientos humanos de acuerdo a su nivel de desarrollo, y se divide el mundo en Norte y Sur (14).

A partir de esta ubicación geográfica y del nivel histórico de desarrollo alcanzado, se han dado relaciones sociales de doble explotación de los recursos naturales ubicados en los asentamientos de las poblaciones del Sur, tanto por las sociedades aquí asentadas como por las sociedades dominantes que requieren de ciertos productos naturales inexistentes en sus asentamientos originales.

Un ejemplo claro es el de la vegetación que ha tenido que adaptarse a las imposiciones climáticas, que funcionan en periodos de relativa estabilidad, asociados con otros de cambios bastante rápidos. El paisaje concebido es una relación de imágenes sucesivas en constante cambio a través del tiempo, en el que se han modificado todos los procesos geomorfológicos varios cientos de veces, así las zonas boscosas, glaciales, desérticas, etc. han tenido una continua variación de los procesos erosivos acoplándose a las condiciones climáticas y a la disposición de la cubierta vegetal (15).

En este entorno el hombre por necesidad o ignorancia se ha sumado involuntariamente a los procesos erosivos. Por ejemplo los impenetrables

bosques Europeos, descritos por los conquistadores romanos son hoy en día difíciles de imaginar. De igual manera los paisajes descritos por los mexicanos antiguos y reconocidos y admirados en voz de los conquistadores españoles que escribieron ésta parte de la historia, son también hoy, casi imposible de reconstruir.

Los usos de los suelos han motivado un deterioro importante de los ecosistemas terrestres y otras agresiones como se había dicho antes, las guerras y su erosión resultante, han forzado a explotaciones abusivas del territorio. Los asentamientos cerca de los afluentes y de las tierras mas fértiles, que seguramente participó en el descenso de los niveles freáticos de muchos de ellos y la modificación perenne de la vegetación del lugar y la contaminación de las aguas residuales, que modificaron estos sistemas (16).

Podríamos de esta manera hablar de una ecología social, en la que las desigualdades estan amarrando la oportunidad de control sobre el ambiente y de considerar un mayor uso de los llamados recursos naturales que son de una o de otra forma utilizados para el consumo y el bienestar de la comunidades humanas. El hecho de que las sociedades mas desarrolladas tiendan a tener un mayor control sobre sus recursos naturales va de la mano con lo que se ha entendido como la dinámica de equilibrio dentro los ecosistemas, en donde el hombre simplemente es una parte más y quizá la mas vulnerable dado que tiene que hacer uso de mecanismos artificiales por ejemplo para el control de la natalidad, regulación de su crecimiento y para controlar de igual manera la distribución y la manera en como afecta a los ecosistemas de los cuales se hace uso para su supervivencia.

La salud requiere asimismo que se mantengan los ciclos y sistemas naturales de los que dependen todas las formas de vida. El crecimiento demográfico y las modalidades actuales de explotación de los recursos y producción de desechos ponen en peligro el equilibrio ecológico del que dependen nuestra salud y nuestra supervivencia, exponiendo a las generaciones futuras a gastos crecientes (17).

Los grandes subsistemas de la ecología terrestre, estan siendo sometidos desde la aparición del hombre, a cambios enormes que han sido y continúan siendo en la

mayoría de las ocasiones causa la desaparición de la biomasa en enormes zonas del mundo, así el subsistema vegetal (malezas a bosques), los suelos (fértils o desérticos), y el subsistema de organismos permeantes (aves, mamíferos e insectos que enlazan los subsistemas) que incluyen al hombre participan de dos tipos de interrelación, una natural y otra modificada por el hombre, esta última es el principal foco de atención de la Salud ambiental (18).

Por ello, en todo debate sobre salud, medio ambiente y desarrollo, han de tenerse en cuenta entre otras, el volumen de la población y su nivel de consumo, ya que de esta combinación depende en gran parte el impacto ecológico de la especie humana.

La alimentación de la población mundial que tiene como base a los ecosistemas terrestres, esta sometida a graves tensiones como consecuencia de la rápida destrucción de los recursos terrestres y acuáticos. Por otra parte, es una clara realidad el que la agricultura, la silvicultura y la pesca aporten el 50% de los empleos y sean la principal aportación de alimentos de la población mundial. Paradójicamente el aumento del consumo de carnes, huevos y lácteos (como productos animales) en detrimento de los cereales y legumbres (de la tierra) han provocado el deterioro y destrucción de las tierras cultivables, lo que hace peligrar el fundamento ecológico de los sistemas agrícolas (18).

Aparte del consumo modificado por patrones del tipo de desarrollo social, se han agregado otros derivados del uso exhaustivo de los suelos, que además de la simple ubicación de las viviendas o de la agricultura o ganadería, ahora se destaca la implantación de cientos de miles hectáreas de pavimentos y asfaltos para el transporte del hombre. En consecuencia apareció el efecto invernadero, durante los años ochenta, causado por las emisiones a la atmósfera de Dióxido de Carbono (50%) derivado del uso de combustibles fósiles, utilizados por los vehículos automotores.

También, los óxidos de azufre y nitrógeno emitidos por las chimeneas de las centrales eléctricas, energía básica de los asentamientos "civilizados",

alimentadas con combustibles fósiles, han provocado la acidificación de suelos y aguas terrestres, produciendo graves destrucciones de bosques y pérdidas forestales. Y a todo esto se agrega la reducción de la capa de ozono por productos químicos (Clorofluorocarburos), que incrementan en la superficie terrestre el efecto de la radiación ultravioleta y tienen efectos negativos sobre los ecosistemas terrestres.

Otro problema de inaplazable solución lo constituyen, los desechos peligrosos (exportados de países desarrollados a países pobres), que pueden provocar daño a los ecosistemas terrestres y a la población asentada en los lugares cercanos a estos depósitos. Corresponde a los Gobiernos velar porque el consumo en general y la producción de desechos en sus territorios respectivos no perturbe los ecosistemas ni agote los recursos existentes y limitados.

En el caso concreto de la mayor afectación directa a la salud de las poblaciones humanas hasta ahora cuantificada, esta dada por las enfermedades de transmisión alimentaria; las más frecuentes a nivel mundial, y en las que la mayor parte de los agentes patógenos que contaminan los suelos, el agua y los alimentos directamente, son de origen biológico y proceden de las excretas humanas o animales, que son eliminadas a la tierra contaminando la vegetación, los mantos freáticos, y participando directamente del mantenimiento de organismos patógenos en ciertos ecosistemas.

Los seres humanos y los ecosistemas particulares actúan como agentes del cambio ambiental. Las necesidades y deseos humanos constituyen el lado de la demanda, mientras los recursos ambientales son la oferta. Ambas variables están interconectadas por procesos de transformación, que convierte a las materias primas naturales en productos y servicios para el consumo humano. Este proceso reduce la existencia de los recursos naturales y además incorpora contaminantes en forma de desechos y subproductos a los ecosistemas.(19)

El mantenimiento de los ecosistemas terrestres en una situación de equilibrio es una meta final del hombre, por lo que tiene que asegurar la biodiversidad, como una

de las condiciones de sostenibilidad a largo plazo en el medio ambiente y porque es preciso poner fin a su destrucción actual (20)

Bajo este enfoque los ecosistemas tienen una íntima conexión con la salud de las poblaciones humanas, observándose varias etapas; primero, una relación de dominio, luego de dependencia, de explotación y ahora de búsqueda (incipiente pero inevitable e impostergable) del equilibrio y sobrevivencia mutuas. Por tanto las comunidades deben compartir la responsabilidad para mantener un ambiente saludable y evitar el agotamiento de los recursos naturales y la degradación de los ciclos ecológicos vitales. Esto para hacer factible y sostenible un sistema de salud, en el que se promuevan nuevas modalidades de consumo compatibles con la conservación ecológica y otras acciones que garanticen un crecimiento demográfico controlado de acuerdo con las capacidades ambientales regionales y en consecuencia detener los impactos negativos.

El desarrollo sustentable también es considerado como aquel que mejora la atención a la salud, la educación y eleva el bienestar social. Actualmente es algo plenamente reconocido que el desarrollo humano es decisivo para el desarrollo económico y para la rápida estabilización de la población. Implica el que las sociedades participen cada vez más de una manera activa en las decisiones que afectan sus vidas.

2.5. Campos de Aplicación para el Desarrollo Sustentable

Cómo se mencionó antes los elementos conceptuales del desarrollo sustentable tienen como eje de análisis la calidad de vida humana, de acuerdo con la capacidad de carga del ecosistema por lo que la sustentabilidad ambiental es una dimensión fundamental para entender las relaciones con la sociedad, bajo esta perspectiva es necesario integrar los aspectos básicos del manejo de los llamados recursos ambientales, una propuesta para orientar esto en particular tiene tres aspectos esenciales (37.)

Manejo de los recursos Ambientales, Modificación de la demanda sobre el ambiente,
Manejo de los impactos tecnológicos

Manejo de los recursos ambientales:

Uno de los rasgos mas notables de los ecosistemas es su diversidad, significa que los ambientes naturales son capaces de proveer una amplia gama de productos (agua,alimentos) servicios (habitat) y experiencias (placer, recreación). Todos los componentes del ecosistema son interdependientes. En esta estructura compleja la remoción o alteración de una de sus partes tiene serias repercusiones para el sistema entero.(36).

Una de las premisas del primer enfoque es que la crisis ambiental resulta de haber considerado al ambiente como un bien libre y por lo tanto la solución seria adjudicarle un precio monetarizado. Se intenta considerar a la naturaleza como capital y permitir la permanencia del actual modelo de desarrollo sin alterar sus estructuras de poder.

En esto habrá que incorporar la presión que la población ejerce a partir de su tamaño y la invasión de tierras o ambientes antes dedicados a la producción de alimentos y hoy en día cubiertos por los asentamientos humanos.

Modificación de la demanda sobre el ambiente.

Esto tiene una relación directa con el tamaño, crecimiento y distribución demográfica. En México hace cien años el impacto en los ecosistemas era escaso, ya que tanto la cantidad como el tipo de los desechos, eran proporcionalmente bajos y la mayoría de origen natural, lo que permitía su absorción relativamente fácil por el ecosistema. Hoy la historia es radicalmente opuesta, basta señalar los miles de toneladas de contaminantes generados por los automotores, industrias y productos químicos sintéticos, que son mas destructivos del ambiente y esto representa un peligro crítico.

Se establece también la estrecha relación que existe entre las prácticas productivas y el deterioro ambiental y además paradójicamente problemas como el hambre, la sobreproducción, las políticas agrarias y las comerciales.

Algunas preguntas básicas en este caso son: ¿cual era la capacidad de producción agrícola por hectárea de terreno antes del 1950 y ahora que se ha triplicado la población; cual la producción nacional y estatal de alimentos? una respuesta clara es que ha disminuido por hectárea y la población se ha incrementado; otra es, ¿cual es la solución planteada por las autoridades gubernamentales?, la respuesta en los hechos ha sido la importación de alimentos que desde luego no es ninguna solución al problema de la incapacidad para mantener la producción al nivel requerido por la sociedad. Otra pregunta básica es ¿Cual es el límite de la urbanización de los predios de producción rural y pérdida de estos por el modelo seguido de centralismo?; ¿cual es el límite al uso de valles fértiles no para la producción de alimentos sino para la vivienda?. De las preguntas y respuestas es posible constatar que en toda la segunda mitad del siglo XX se ha carecido de políticas que fomenten el desarrollo sustentable de la sociedad y apunten al desarrollo rural.

Manejo de los impactos tecnológicos

La tecnología es la clave de los procesos de transformación y por tanto la base de nuestra capacidad para alterar el medio ambiente. Una variedad de tecnologías hace posible la extracción de múltiples recursos naturales como el hierro y convertirlo en acero. El desconocimiento relativo de los efectos en el ambiente de estos procesos de sus materiales y sus productos, provoca que frecuentemente demos cuenta de los efectos negativos sobre el medio ambiente, como; el agotamiento de los recursos, alteración de los equilibrios, emisión de grandes cantidades de contaminantes y otros subproductos indeseables.

Se ha insistido en incrementar la productividad agroindustrial de manera sostenible, mejorando la infraestructura, la transferencia de tecnologías productivas

ambientalmente adecuadas y aumentar el empleo, diversificar y desarrollar tecnologías apropiadas, y el reciclamiento de productos y subproductos.

¿ Cual es la opinión de los organismos mundiales como apoyo a esta política?, ¿ la financian?, si es así; ¿cual es su tendencia?; ¿ cómo afectan a los intereses económicos e intentan disminuir invasiones a países desarrollados por las migraciones?. Quizá aún no haya respuestas únicas a estas interrogantes Por lo tanto se recomienda modificar las políticas nacionales y regionales sobre la producción rural, las relaciones comerciales internacionales, la seguridad alimentaria, el bienestar, los flujos de capital, las políticas de precios, los subsidios e impuestos y buscar la integración económica regional. Propiciar planes de uso integrado ambiental, en donde se pueda manejar en conjunto la producción animal, agrícola, forestal e industrial. Poniendo especial énfasis en los ecosistemas frágiles y areas densamente pobladas.

El enfoque se basa en la autosuficiencia y la cooperación, así como la búsqueda de acuerdos para modificar el uso de recursos, los derechos y los deberes asociados con el uso de las tierras, el agua y los bosques, el funcionamiento de los mercados y los precios, el acceso a la información al capital y a los insumos. Se plantean tres objetivos a nivel social.

- * Generar conciencia en la sociedad, para propiciar la participación popular
- * Asegurar el acceso equitativo a los recursos naturales, al financiamiento, al procesamiento y a los mercados agroindustriales.
- * Fortalecer a las organizaciones populares y la descentralización de procesos administrativos.

El denominado ambientalismo ha sido rebasado, del enfoque hacia la conservación ambiental, mejoramiento del uso genético de las plantas, cultivos, y al manejo de riesgos, se ha pasado al análisis conjunto del uso de los ecosistemas como parte del sistema mundial de dominación social, económica y política, que ha generado

la crisis ambiental actual. Se ha favorecido en este sentido, el surgimiento de la conciencia social de la relación Gobierno-Sociedad, en forma de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) que han ampliado las perspectivas del desarrollo sustentable como un instrumento para la información y educación poblacional; además desde luego de rehabilitación y conservación ambiental, que favorezcan la distribución justa y equitativa de los recursos ambientales de la tierra.

2.6. Desigualdad reto del Desarrollo Sustentable para el nuevo Siglo

Es habitual el subdividir a las poblaciones a partir de una característica biológica interna natural, imprescindible como por ejemplo la edad. Así, es frecuente señalar que la sociedad o las poblaciones están divididas por grupos de edad esta aseveración no solamente sirve para dar idea del interior de una sociedad sino también tener una aproximación de su dinámica orgánica; pero en el caso de su estructura, también se ha dividido en categorías que por razón de la costumbre parecen también naturales, innatas, pero esta subdivisión de las personas por razones sociales se da contradictoriamente a partir de las relaciones de poder que entre ellas se establecen.

Es común a partir de esta división señalar las diferencias entre los que no tienen empleo, los que no tienen vivienda o un automóvil, por el tipo de escuela a la que asisten, el nivel de ingresos o la disponibilidad de cierto tipo de alimentos. No cabe duda que al acostumbrarnos a observar a la sociedad de esta manera o por cualquier otra, con el fin de estudiarla, o simplemente convivir en ella, corremos el riesgo de suponer que esta división social es también natural y por lo tanto el lugar que cada quien ocupa en la sociedad es posible que de manera -- intergeneracional-- sea heredado, como lo vemos en las familias de campesinos, obreros y recientemente de intelectuales, artistas e incluso detentadores del poder económico y político.

Apenas en los últimos quince años, sobretodo al terminar la denominada década perdida para América Latina (los 80s), se reconoció que la visión paralela entre el desarrollo y el medio ambiente profundizó la desigualdad social a pesar del desarrollo global alcanzado. Esta aparente contradicción es una realidad apremiante en la medida en que los niveles de pobreza relativa alcanzan a grupos sociales que apenas hace 20 años, tenían satisfechas sus necesidades básicas y que hoy su capacidad de consumo se ha reducido proporcionalmente con el deterioro de la relación entre desarrollo y ambiente.

Hoy la sociedad mexicana enfrenta tres retos fundamentales (22);

1. Superar el subdesarrollo económico;
2. Disminuir las desigualdades socioeconómicas;
3. Evitar o aminorar el deterioro del medio ambiente.

El desarrollo sustentable requiere de una revisión de las tecnologías en uso y de su rápida transformación hacia tecnologías limpias, de mayor rendimiento y ahorro de recursos naturales a fin de reducir los índices de degradación y contaminación, ajustar el crecimiento de la población y la actividad económica. Un componente implícito es el de la equidad. Equidad para la generación por venir y para la gente que vive actualmente que no tiene un acceso igual a los recursos naturales o a los bienes sociales o económicos.

Los problemas ambientales no podrán resolverse sin antes disminuir la pobreza y lograr la redistribución de la riqueza y de los ingresos. Esto implica la reducción del consumo actual en previsión de las generaciones futuras y a su vez en la creación de tecnologías para el futuro. Este conflicto entre el incremento del consumo para la gente pobre de hoy y la inversión para las generaciones futuras, se da en el uso de los recursos ambientales, se trata de la ignición aumentada de combustibles fósiles y la conversión de bosques a uso agrícola y el esfuerzo para evitar esto y favorecer drásticos cambios en el ecosistema terrestre y la posible pérdida total de ciertos recursos

2.7. La interacción del Desarrollo Sustentable con la dinámica social y el Sistema de Salud

Los individuos con la sociedad, deben compartir la responsabilidad y hacer todo lo posible por crear un entorno saludable y evitar el agotamiento de los recursos terrestres y la degradación de los ciclos vitales de los sistemas ecológicos. Para lograr un sistema de salud sobre una base sostenible, en el que se promuevan nuevas modalidades de consumo compatibles con la conservación ecológica y otras acciones que garanticen una reducción rápida y sostenida del crecimiento demográfico, facilitando conocimientos y medios para limitar la fecundidad, así como incrementar la educación sanitaria y ecológica y en consecuencia detener el impacto negativo que hasta ahora se ha tenido.

Como se mencionó antes la interdependencia urbana-rural se da también en muchos sentidos de igual manera en las relaciones entre clases sociales, entre dueños de medios y trabajadores, entre el gobierno y la sociedad, en esta perspectiva la interdependencia frecuentemente se olvida y se transforma en total dependencia. Es fundamental reconocer esto para identificar el cambio necesario hacia lo sostenible y duradero del interés comunitario por lo ecológico, en donde las desigualdades sociales son consecuencia de la pérdida del control sobre el ambiente inmediato y del uso apropiado de los recursos naturales destinados para el consumo y el bienestar humanos.

El bienestar humano no se ha restringido solamente a limitar el crecimiento demográfico o mejorar el empleo, la educación o los alimentos, ha pasado también hacia otras necesidades que podrían considerarse hace algunas décadas como secundarias pero que hoy son eje del movimiento social y económico de muchos países, como son el transporte individual, las comunicaciones y un sinnúmero de servicios para disminuir el esfuerzo individual y de grupos, que se orientan sobretodo a la satisfacción de sensaciones y placeres pasajeros, estos sin embargo, están excluidos de una elevada proporción de la comunidad.

El hecho de que las sociedades con mayor desarrollo (satisfacción general de necesidades básicas y distribución equitativa de recursos) tengan mas control sobre su ambiente va de la mano con el concepto de dinámica equilibrada del ecosistema. En donde la comunidad humana es una parte, quizá la más vulnerable, dado que tiene que hacer uso de complejos mecanismos para controlar su crecimiento y la distribución de satisfactores. La importancia estratégica de los ecosistemas.

Se señaló antes que la mayor afectación directa a la salud de las poblaciones humanas en relación a las características ambientales hasta ahora cuantificada, es por enfermedades de etiología infecciosa; No obstante los factores determinantes ambientales de la salud humana conocidos a la fecha son innumerables.

Por lo que individuos y sociedad deben compartir la responsabilidad por crear un entorno saludable y evitar el agotamiento de los recursos terrestres y la degradación de los ciclos vitales de los sistemas ecológicos. Para lograr un sistema de salud sobre una base sostenible, en el que se promuevan nuevas modalidades de consumo compatibles con la conservación ecológica y otras acciones que garanticen una reducción rápida y sostenida del crecimiento demográfico, facilitando conocimientos y medios para limitar la fecundidad, así como incrementar la educación sanitaria y ecológica y en consecuencia detener el impacto negativo que hasta ahora se ha tenido.

Sin embargo, los recursos disponibles y la infraestructura desarrollada para atender las necesidades de salud tienen diferencias importantes. Es posible casi siempre observar una desigualdad entre el tamaño y el equipamiento urbano (infraestructura básica para la habitabilidad del territorio), que determina la importancia que las comunidades han adquirido, que condiciona enormes diferencias y desventajas para la mayoría de las que tienen menor tamaño o importancia económica o comercial. Además de que las comunidades humanas también se agrupan bajo condiciones de supervivencia y no necesariamente bajo criterios políticos o administrativos.

En esta medida es trascendente analizar cuales son las características básicas requeridas para que una comunidad tenga mejores niveles de salud con bases sostenibles y duraderas esto es en equilibrio actual y futuro con los ecosistemas. Para ello es necesario describir y analizar los elementos fundamentales que han orientado la organización de los servicios de salud con una base regional y los niveles de complejidad de acuerdo con los problemas de salud y los recursos requeridos para su atención.

2.8. Las Bases y la Evolución del Sistema de Salud

A través del tiempo las comunidades humanas han atendido sus necesidades de salud de diversas formas. En el presente siglo, los Gobiernos han tomado la responsabilidad de organizar la atención a través de una serie de servicios, que se originaron para ~~atender~~ las enfermedades mas comunes de la población y disminuir las brechas generadas por el desigual desarrollo social avanzando primero al lado de los grupos mas desfavorecidos y después con el conjunto de la sociedad.

En las últimas décadas al recuperarse el concepto holístico de la Comunidad se han organizado sistemas globales de servicios para el individuo y para la comunidad, que son ya parte indispensable de la vida comunitaria y en consecuencia el manejo de los recursos disponibles para ofrecer y mantener estos servicios ha trascendido la vida política, económica y socio-cultural, destacando el interés por el cuidado del entorno ecológico de las comunidades.

En este desarrollo, las comunidades humanas se han agrupado en torno de lugares y recursos comunes, delimitados tan solo por su evolución y crecimiento naturales o bien por el afán de expansión y de dominio de grupos socialmente mas fuertes que otros. En el presente siglo, los límites entre naciones y entre los habitantes de ciertas regiones al interior de los países estan ordenados de acuerdo con normas y criterios establecidos por las relaciones entre Gobierno y sociedad. Estos limites establecidos de índole político-administrativo generalmente se basa en las

condiciones geográficas de las zonas, marcando para las sociedades un entorno peculiar que les permite adquirir modos de vida y desarrollo particulares. Sin embargo, el desarrollo social y la condición política y económica de las naciones han generado conflictos sobre el control de los territorios, su ambiente y recursos naturales, por lo que se han hecho muy complejas las relaciones entre las naciones, o entre las comunidades y los recursos naturales (23)

En este sentido, el control sobre los recursos naturales ha pasado de un simple consumo para la sobrevivencia a una condición estratégica y vital para el mantenimiento de las naciones. La brecha generada en los últimos cincuenta años, entre los países ha provocado que mientras los mas desarrollados están dirigiéndose a una condición de equilibrio con su entorno, los países mas atrasados aun no identifican la capacidad ambiental para sostener el crecimiento poblacional y se encuentran en una etapa de consumo y deterioro pleno, que ya a punto de iniciar otro siglo está alcanzando límites críticos de deterioro ambiental que podría afectar el desarrollo actual de las comunidades y atentar severamente con las condiciones futuras.

Las comunidades humanas, concebidas como conglomerados que ocupan un espacio territorial y consumen recursos naturales de dentro y fuera de este espacio, se han delimitado geográficamente a fin de mantener nexos de convivencia, pero a la vez para aprovechar los recursos naturales existentes de esos espacios para su subsistencia. Los límites político-administrativos generalmente coinciden con elementos geográficos, cuerpos de agua (rios, lagos, etc.), cadenas montañosas, valles, etc.

Una región concebida como el espacio territorial ocupado por una o varias comunidades humanas, tiene semejanzas y diferencias con otras en cuanto a los modos de percibir y satisfacer sus necesidades básicas, entre estas la de atención a la salud. Los recursos disponibles y la infraestructura desarrollada para atender estas necesidades marca algunas de las diferencias mas importantes. Bajo la óptica de las comunidades es clara la divergencia existente en el tamaño y el equipamiento urbano (infraestructura básica de servicios para la habitabilidad del

territorio), ambas variables guardan relación con la importancia adquirida históricamente y que muestra una realidad crítica, en el sentido de las diferencias existentes y que traen consigo desventajas para la mayoría que no adquirieron por ejemplo, cierto tamaño o importancia política o económico-comercial. Así una región puede estar constituida por algunas o varios cientos de comunidades, con diversas formas de atender y solucionar sus problemas de salud (24).

El punto central de estudio de las regiones son los asentamientos humanos, en función de su espacio ecológico y ciertas características políticas, económicas y socioculturales, que han determinado su tamaño, y la infraestructura para la habitabilidad de los espacios y la satisfacción de necesidades y aspiraciones propias de las comunidades humanas, reguladas históricamente por sus relaciones en su interior y con otras comunidades.

También la división regional ha sido relativamente artificial de acuerdo a criterios políticos y administrativos que establecen límites a su disponibilidad de territorio y a sus relaciones geográficas. Una región está constituida por alguna o varios cientos de comunidades. Estos elementos han dado a las comunidades humanas una realidad propia y el desarrollo de medios para lograr su supervivencia, la satisfacción de necesidades específicas con los recursos disponibles inicialmente en la región y que posteriormente se han sofisticado hasta hacerse intangibles para la mayoría de los miembros de las comunidades. Tal es el caso de los recursos financieros y tecnológicos, que en el momento actual son motivo de una verdadera lucha por obtenerlos y asegurar en el presente y futuro un nivel común de calidad de vida.

Originalmente las comunidades humanas se agruparon bajo condiciones de supervivencia y no necesariamente de criterios políticos o administrativos. En reflejo de esto, la distribución regional de los recursos para la atención a la salud, ha tenido como base, la evolución de los territorios comunitarios, que ha favorecido el desarrollo en concordancia con los recursos naturales propios del área y los cambios realizados para mantener el entorno. No obstante en las últimas décadas se ha roto el equilibrio con un balance desfavorable para el ambiente.

Así, al reconocer el desigual crecimiento y desarrollo de los países en las regiones y el derecho de toda la sociedad de satisfacer sus necesidades de atención a la salud, se ha llevado a la práctica la idea de identificar los problemas de salud por regiones y de igual manera llevar a cabo su atención. Prácticamente en todos los países, los gobiernos han adoptado el enfoque regional tanto para organizar, distribuir o redistribuir los recursos gubernamentales y comunitarios del sistema de salud (Sisal). Que se ha conformado como un conjunto de establecimientos de servicios médicos individuales y de familia y otros que atienden situaciones que agreden al ambiente, variando en función de su tamaño, cantidad, tipo y capacidad de resolución de problemas de salud y enfermedad, que favorecen una política gubernamental para poner al alcance de todas las comunidades estos servicios.

De manera natural, la ubicación de los primeros servicios médicos gubernamentales siguen a los límites político administrativos de las regiones de acuerdo con el antecedente inmediato de orientación eclesiástica-caritativa de la atención médica y eslabonado con el crecimiento de los conglomerados humanos, que empezaron a marcar diferencias de esta ubicación entre las grandes y pequeñas comunidades urbanas y rurales (25,26).

En el SNS de México, se prestan servicios médicos, de salud pública, asistencia y seguridad social, a través de tres tipos de instituciones, las públicas que atienden a la población no asegurada o población abierta, las de seguridad social, que cubren a derechohabientes y las que prestan servicios sociales y privados. Se establecen varios mecanismos de coordinación de acciones fundamentalmente puntuales como la vacunación, control de enfermedades diarreicas, lucha contra la Tb, cólera, sida y otras como la participación de la comunidad.

2.9. La regionalización del sistema de salud y el Desarrollo Sustentable

Una región por lo tanto, tiene semejanzas y diferencias con otras en cuanto a los modos de percibir y satisfacer sus necesidades de salud. Así, junto con el reconocimiento de la desigualdad en el crecimiento y desarrollo de las regiones en

los países y el derecho de todas las comunidades humanas a satisfacer sus necesidades de salud, surge la estrategia de Regionalización Médica, que se orienta a favorecer y asegurar una política gubernamental para la reorientación de los recursos médicos, a fin de ponerlos al alcance de todas las comunidades.

Esta idea ha sido fundamentada en varios estudios que desde la primera mitad del siglo, coincidieron en señalar las ventajas y conveniencia de incorporar a la dinámica político-económica de las comunidades, los diversos esquemas de atención médica y que en la última década ha llegado a una generalidad mundial bajo el enfoque de Atención Primaria a la Salud.

En estas regiones además pueden coexistir diversos esquemas de servicios de atención a la salud que pueden variar en función de su tamaño, cantidad, tipo y capacidad de resolución de problemas de salud y enfermedad. En Europa sobretodo, se han realizado una serie de acciones para establecer la regionalización y la descentralización administrativa de los servicios médicos a fin de que de las pequeñas comunidades rurales tuvieran acceso a los hospitales en donde se concentra la mayor capacidad de atención y tecnología médicas.

En este sentido, aún cuando la salud ha sido una de las necesidades básicas relacionadas con la evolución de las sociedades. Solo hasta fines del siglo XIX, los Gobiernos tomaron la responsabilidad de organizar servicios para disminuir las brechas en la atención a la salud de los grupos mas desfavorecidos y que en las últimas décadas con un concepto holístico de la comunidad se han pretendido organizar un sistema global de servicios, convirtiéndose en parte indispensable de la vida comunitaria. En consecuencia la administración de los recursos disponibles para la operación y mantenimiento de estos servicios ha trascendido la vida política, económica sociocultural y rescata el cuidado del ambiente y de las comunidades. A fines del siglo XX en el mundo, la atención a la salud de la población se considera un derecho social.

El caso de México

A pesar de que los avances en el crecimiento de la infraestructura de servicios de salud en el país son importantes, subsisten realidades regionales que denotan inconsistencias, es el caso de diferencias institucionales en cobertura de las poblaciones legalmente correspondientes y las realmente atendidas hay también contradicciones por evidente concentración de recursos y duplicación en las coberturas, sin que hasta ahora se cuente con un inventario sistematizado a nivel nacional o estatal, habiendo heterogeneidad y desfase en programas y servicios (27).

Además se agregan problemas relacionados con el bajo aprovechamiento de la infraestructura y el uso inadecuado de los servicios, cuyo origen proviene entre otros factores del inconsistente cumplimiento de la normatividad oficial, de deficiencias administrativas de los programas y servicios y en la falta de una verdadera planeación acorde a los recursos y necesidades. Y aunque habitualmente la planeación consiste en cumplir los programas establecidos en el nivel federal y/o en el nivel estatal, pero no se adecua ni se valora su factibilidad a partir de los costos.

En México, el Sisal está integrado en un todo global en materia de salud que ha conformado por decreto jurídico el Sistema Nacional de Salud (SNS). En el SNS se prestan todos los servicios de salud personales y no personales, de salud pública y de seguridad social, a través de cinco esquemas de organización estructural:

- a) El federal o de asistencia pública dirigido a la población de bajos ingresos;
- b) Seguridad social, cuyos usuarios son los trabajadores con un empleo formal y sus familiares directos;
- c) Servicios médicos privados, restringido al pago directo de los usuarios;
- d) El municipal orientado fundamentalmente a los eventos de urgencia; y

e) De organismos civiles que atienden a población discapacitada, seniles o con enfermedades invalidantes.

Ante esto, es clara la falta de un modelo único eficiente y efectivo de atención, surgiendo continuos y serios problemas de accesibilidad, que son barreras para el uso adecuado y oportuno de los servicios, tanto de índole financiero como cultural o directo para el uso del servicio.

De ahí que deben considerarse una serie de alternativas ante estos problemas que requieren ser solucionados. Tal es el caso de una posible coordinación funcional interinstitucional en un Sistema Estatal de Salud (SES), que fortalezca la regulación y operación de los servicios con el fin de garantizar su homogeneidad y calidad y además en los procesos de mantenimiento, rehabilitación y equipamiento de las unidades de atención, así como de la ampliación de la infraestructura. Esto pretende la dotación de tecnología apropiada, la reasignación y capacitación de los recursos humanos para evitar insuficiencias y duplicidades, la normalización de la atención a través de mecanismos de certificación de la actuación profesional. Complementariamente es necesario establecer mayor vinculación entre las actividades de atención médica, salud pública, incluida la regulación y el fomento sanitarios y la asistencia social, procurando su correspondencia con otros sectores tales como el educativo, laboral, ambiental y económico-productivo.

También deberá buscarse una amplia participación e integración con los sectores social y privado, en especial con la participación activa de los nacientes organismos de la sociedad civil, estableciendo un sólido enlace de responsabilidades que surjan y se instalen en la comunidad a donde finalmente se dirigen los servicios.

En este sentido es necesaria la realización de investigaciones para describir y luego analizar los elementos fundamentales que han orientado la organización de los servicios de salud con una base regional y en los niveles de complejidad de acuerdo con los problemas de salud y los recursos requeridos para su atención.

CUCBA



III. ANTECEDENTES

BIBLIOTECA CENTRAL

3.1. La Regionalización en México y Jalisco

Las primeras referencias registradas de la división territorial de una región en función de la organización político administrativa, se remontan hasta nuestros antepasados indígenas y es que el hombre ha tratado de una manera racional establecer límites entre las comunidades que han tenido mas problemas para controlar sus recursos naturales o para transformarlos en beneficio de ellos. Precisamente el avance social puede medirse como la capacidad de la comunidad para controlar la naturaleza y obtener de ésta el máximo provecho, este desarrollo hoy en día, se pretende que siga ocurriendo preservando las condiciones del entorno natural, difícil y compleja por las condiciones mismas del avance de las sociedades. Los intentos por disminuir las desigualdades entre las sociedades también han propiciado alteraciones al ambiente al no respetar las limitantes que las condiciones físicas o químicas del entorno permiten.

Los centros de población siempre han tenido diferencias que se pueden dibujar en un mosaico haciéndose mas amplias por la ambición propia de ciertos grupos sociales que alcanzan mayor capacidad de control sobre su medio y sobre los recursos que le permiten mantener ciertas condiciones de vida. Las guerras frecuentemente han tenido un trasfondo sobre el control de recursos mundiales y además sobre el control de territorios de reserva para las sociedades mas fuertes o de mayor desarrollo. (55)

En el siglo XIX en Europa y en EU, se hicieron los primeros estudios para tener mejor control sobre su territorio, toda vez que éste había sufrido cambios importantes y con el afán de conocer la distribución de las riquezas naturales que los países o regiones conquistadas habían alcanzado.

En México, los centros poblacionales se habían asentado no necesariamente alrededor de áreas con riqueza natural, sino que muchos de estos nacieron como presión por los mismos conquistadores españoles o por las amenazas constantes de rebeliones o ataque de las poblaciones indígenas, incluso muchos asentamientos surgen (y prevalecen hoy en día) como puntos intermedios en el trazado de caminos por los españoles entre las principales ciudades, pero sin ninguna otra razón de ser. De ahí que los espacios ocupados no necesariamente eran los mejores y la división territorial se revisara constantemente. Ya en la segunda mitad del siglo pasado la división del territorio mexicano estaba trazado por la dinámica económica de las zonas entre las cuales predominaban las zonas mineras. Posteriormente la división del país en estados y municipios obedece mas a criterios de índole político, administrativo y económico que de tipo social o ambiental aunque los límites aprovechan elementos naturales (siguiendo la influencia francesa) para realizar las divisiones; ríos, lagos, cadenas montañosas, barrancas, etc. En 1865, el país se dividió en 8 zonas (mapa de Orozco y Berra), separadas a su vez en departamentos, distritos y municipalidades (28).

En el primer tercio de este siglo, se realizan los primeros trabajos científicamente orientados a encontrar las razones de la división del territorio mexicano, incorporando criterios geográficos, ecológicos, económicos y sociales. Los principales esfuerzos orientaron a la búsqueda de semejanzas entre los grupos asentados en el territorio y el tipo de producción agrícola, minera o industrial. Los estudios sobre regionalización se dieron sobretodo en los últimos 60 años, por la necesidad estudiar el espacio geográfico cuando se percibe de la distribución diferente de la naturaleza y los asentamientos humanos que han tratado a toda costa de forzar esta relación. En los 40's la regionalización que se hizo del territorio nacional tomó como base las cuencas hidrológicas; pero apenas diez años después se dejó atrás ésta idea. Sobre la división político administrativa vigente en los 50's, se iniciaron una serie de propuestas sobre la regionalización del país, predominando la división por zonas económicas y agrícolas. Posteriormente y con la finalidad de levantar el censo nacional de población el país se dividió en cinco regiones y en los 60's el Gobierno utiliza una división de siete regiones (29).

A partir de aquí continúan una serie de intentos por encontrar el mejor eje de regionalización del país y se aplican diversos enfoques por ejemplo, para la realización de los censos decenales, para resaltar la producción agropecuaria, para delimitar el desarrollo económico y determinar las diferencias en los niveles de vida de las familias y comunidades, incorporándose este último enfoque al análisis de la distribución de los salarios mínimos y creación de zonas económicas trasladándose esto a la ley Federal del Trabajo y en la últimas décadas la aplicación de criterios de marginalidad social que permiten identificar áreas de mayor desarrollo y áreas de atraso considerable en la satisfacción de necesidades básicas.

Año	Situación prevalente en México *
1600	División territorial por reinados y áreas eclesiásticas (Reinos y Provincias)
1700	División administrativo judicial (Audiencias y Gobernaciones)
1865	Separación político-económico-administrativa del territorio en Departamentos, Distritos y Municipalidades
1936	División del país en 37 regiones agrícolas
1940	Regionalización con base en cuencas hidrológicas (360 distritos y 44 regiones)
1960	División del territorio mexicano en zonas económicas (aparece la figura del salario mínimo)
1966-1980	Se proponen 111 zonas económicas. Surgen diversas variaciones académicas sobre esta base sin modificarla en esencia
1982	División con base estatal y municipal, enfocada a la marginación socio económica por COPLAMAR (Coordinación de la Presidencia para las zonas marginadas)
1992	División del país con criterios de marginalidad social del CONAPO (Consejo Nacional de Población)

* Unikel Luis . El desarrollo urbano de México (30)

Para el estado de Jalisco desde luego, los cambios que en el plano nacional ocurrieron respecto de los criterios de regionalización, solo tuvieron alguna diferenciación a partir de 1972 en el que aparece la figura gubernamental de los Departamentos de Programación y Desarrollo (DEPRODE) estatales, que se encargan de aplicar los criterios prevalentes para dividir a su vez los estados de la república. En este año, se identificaron 17 regiones y 29 microregiones de índole socio-económico y ecológico (31). Entre esta división y la de 1983-88 (COPLADE) los criterios utilizados fueron los mismos, es decir, de índole geográfico físico, económico, hidrológico, incorporando la división federal de salarios mínimos y las divisiones político administrativas (municipios), con una finalidad política declarada "erradicar los fuertes contrastes en los niveles de vida, recursos y oportunidades que hasta ahora se dan en las diferentes zonas del estado"; se identificaron once regiones de norte a sur, que sin embargo, fueron establecidas con una perspectiva política, al margen de los recursos e infraestructura y potencialidad de desarrollo económico, social y ambiental.

En la década de los noventa se ha reconocido que ésta regionalización al interior de los límites del estado de Jalisco, prácticamente no tiene aplicabilidad ni como guía del gasto federal, ni del estatal ni es coincidente con lo político (en materia de distritos electorales), por lo que varias instituciones se han dado a la tarea de estudiar otras posibilidades de estudiar las alternativas actuales y futuras de la subdivisión del estado a fin de reconocer con mayor certeza las diferencias tanto ambientales, como socio-económicas y políticas.

Hasta 1994, las regiones establecidas tenían las siguientes características:

- 1) La región norte; con 7.16 hab x Km²; incluye la zona indígena huichol y no tiene un centro de desarrollo.
- 2) La sierra de Ameca-Tala (13.4 hab x km²), la región agro-industrial del tequila, con severos problemas por el control sobre los contaminantes de esta industria y a la vez atrasada en infraestructura social.

- 3) La región altos norte; con 36.3 hab x Km², incluye Lagos de Moreno y San Juan de los Lagos, municipios con mas desarrollo que la media estatal, basadas en zonas de elevada producción agroindustrial, pero con localidades de alta marginación.
- 4) La región altos sur; con 48.9 hab. x Km², incluye Tepatitlán y Arandas, también con mayor desarrollo que la media estatal. Con un crecimiento agroindustrial sostenido más integrado a la economía de Jalisco.
- 5) La de Chapala; con 88 hab x Km², tiene dos centros productivos, Chapala y Ocotlán-La Barca municipios con variada infraestructura agrícola e industrial.
- 6) La región Centro-Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG): incluye otros municipios como El Salto y Tlajomulco (653 hab x km²), que son los de mayor desarrollo en el estado, pero también tiene grandes núcleos poblacionales marginados.
- 7) La de Ciudad Guzmán; con 53.5 hab. x km², es la segunda región agrícola e industrial mas productiva del estado, pero con áreas de alta marginación social y aumento acelerado de la contaminación ambiental y deterioro de sus reservas naturales.
- 8) La de Tamazula; con 17.3 hab x Km², con un desarrollo escaso y desigual, recursos naturales no aprovechados y zonas marginales importantes.
- 9) La de Autlán; con 22.0 hab x Km², zona agrícola, con recursos naturales no aprovechados y localidades marginales en elevado número.
- 10) La costa sur; con 21.4 por Km²; con recursos naturales variados y no aprovechados con zonas marginales importantes y sin un centro definido de desarrollo económico-social.

11) La de P. Vallarta (32.2 hab x km².): el area turística de playa mas importante del estado, pero con zonas de baja explotación de sus recursos naturales por las escasas vias de comunicación y atraso social.

Año	Situación prevalente en Jalisco
1972	EL DEPRODE regionaliza el estado para facilitar la aplicación de gasto federal (formación de 15 regiones estatales)
1983	COPLADE modifica la división regional con criterios de índole político y administrativo (formación de diez regiones estatales)
1994	Se inician una serie de estudios por Instituciones de Gobierno y civiles, sobre la regionalización de Jalisco

Es un hecho que la dinámica social y económica han avanzado de manera diferente a la planteada en el plano nacional, ya que dependen mucho de la condiciones de índole político y de estilo de gobierno los apoyos para el desarrollo de infraestructura industrial, así algunos estados están alcanzando un desarrollo mas homogéneo que otros, un mayor orden en la ubicación y crecimiento de los asentamientos humanos, un mejor aprovechamiento de sus recursos naturales y mejores niveles de salud humana. Jalisco parece ser de los estados en donde la desigualdad de desarrollo se hace mas amplia, pues mientras hay núcleos urbanos con un nivel de vida por arriba del promedio nacional, las poblaciones rurales del estado tienen los primeros lugares en el país de expulsión donde sus habitantes emigran en busca de trabajo y mejores condiciones de vida y los que permanecen subsisten con un atraso social considerable.



IV. JUSTIFICACION

BIBLIOTECA CENTRAL

La desigualdad creciente en los niveles de salud de la población, como en las condiciones socioeconómicas y de producción ambiental en las diferentes regiones del estado de Jalisco, plantea la conveniencia de analizar las características que guardan las relaciones entre ambos sistemas: el de salud y el económico-ambiental, bajo la perspectiva del desarrollo sustentable regional a fin de generar alternativas de acción que orienten pertinentemente las decisiones políticas y económicas, en beneficio de la salud y de la misma relación población-ambiente.

La interrelación entre ambos sistemas es conocida. Hay múltiples evidencias de que el ambiente y las condiciones económico sociales determinan el nivel de salud comunitario (1-4).

Recientemente, esta relación se ha fundamentado aún mas en la medición de riesgos y en la expectativa de sobrevivencia al modificar las condiciones ambientales y al agregar o eliminar del consumo humano productos de origen vegetal o animal, los efectos mas relevantes incluyen cambios en la mortalidad y sobrevivencia humanas y en los patrones de producción agropecuaria. Esto es sin duda una interacción significativa.

Actualmente los asentamientos humanos hacen esfuerzos para buscar la autosuficiencia en la atención de la salud. Para valorarlos es necesario medir las acciones mas relevantes del sistema de servicios y su reflejo en los niveles de salud de la comunidad. Esta autosuficiencia debe encontrarse en el espacio delimitado geográficamente y políticamente, como una región económico-ambiental, encontrando su capacidad de producción regional.

En una región, la interacción entre la calidad de vida comunitaria y la conservación de los recursos naturales de su entorno ambiental, además de su adecuada transformación para el consumo humano, se miden a través de índices del nivel de vida, de salud y de productividad ambiental. Tal interacción en las sociedades "desarrolladas" en la ruta del desarrollo sustentable muestra un alto nivel de vida, un bajo nivel de degradación ambiental y elevada recuperación de los recursos naturales. Sin embargo, también es posible identificar otras nuevas comunidades "desarrolladas", como altamente consumidoras de recursos naturales, con menor calidad de vida y salud, que tienen una grave afectación de su ambiente.

En los países pobres o "subdesarrollados" como México, hay estados como Jalisco que tienen capacidad para alcanzar la autosuficiencia regional, sin embargo, de acuerdo con los índices conocidos de calidad de vida y salud existe una desigualdad enorme entre las diferentes comunidades, sin observarse ninguna relación con la productividad ambiental y los recursos naturales de sus regiones. Se ha cuantificado además un progresivo deterioro ambiental y la tendencia al agotamiento de sus recursos naturales con un elevado y desordenado consumo de ellos, sin tener un efecto positivo en la calidad de vida.

Por lo tanto se busca dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿ Cual es la relación entre las condiciones económico ambientales de las regiones de Jalisco con el sistema de salud, en el marco del desarrollo sustentable ?

¿ Que indicadores permiten establecer las características regionales del sistema de servicios de salud y sus relaciones con las condiciones económico ambientales de las regiones de Jalisco en la perspectiva del desarrollo sustentable ?

V. Objetivo General

Establecer las condiciones económico ambientales y su relación con el sistema de salud en las regiones de Jalisco, en el marco del desarrollo sustentable.

Objetivos Especificos

1. Describir las características de los indicadores relacionados con las condiciones económico ambientales para compararlos con indicadores de salud en los municipios de Jalisco.
2. Categorizar las características económico-ambientales y de salud en una perspectiva regional con base en la división municipal de Jalisco.
3. Construir los posibles escenario regional y subregionales con base en los índices económico ambientales y de salud.
4. Integración gráfica de los escenarios económico-ambientales y de salud en las regiones y subregiones determinadas.

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

VI. METODOLOGIA

6.1. Diseño del estudio:

Análisis de caso y comparación ecológica de grupos múltiples (**)

** Los estudios ecológicos. Nota Metodológica.

Uno de los estudios más útiles en la perspectiva ambiental es el diseño ecológico, que se realiza cuando la unidad de observación es un grupo y no el individuo, los grupos pueden ser clases de una escuela, fábrica, región o país, el único requisito necesario es que se pueda disponer de información sobre las poblaciones estudiadas (32),

Concepto. Para medir cada población respecto a la exposición y la enfermedad, las medidas mas utilizadas para para cuantificar la ocurrencia de enfermedad son la incidencia o mortalidad, la exposición se mide tambien mediante un índice global, por ejemplo, los datos sobre el consumo regional de alcohol, del estatus socioeconómico, de los censos decenales, datos del medio ambiente, de forma local o regional. Estos estudios son fundamentalmente generadores de hipótesis, ya que los estudios ecológicos se basan en mediciones en las que se obtiene la media o promedio poblacional entera (teniendo como denominador el total poblacional anual de una región determinada), el grado de asociación entre exposición y enfermedad es, por lo general, mas tenue en términos de medir la asociación por utilizar datos indirectos. La mayor dificultad de los estudios ecológicos se dan en función de la disponibilidad de los datos, de donde es necesario el controlar el efecto de confusión en el análisis, con el fin de dar cierta consistencia y validez a los datos y no generar inferencias indecuadas es decir falacias ecológicas, el analisis multivariado es una forma conveniente de discriminar la variabilidad de los resultados y lo explica como función de diversas variables independientes. Se corresponde bien con el análisis de regresión clásica, ya que lo tipico es que se midan en una escala continua, la información se mide como un promedio de población

como variable continua, para el análisis habrá que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

Cada población difiere en su tamaño y por lo tanto en sus promedios, por lo que la regresión debe ser ponderada utilizando indicadores relativos. Este indicador se puede construir de la siguiente manera:

- * el recíproco de la varianza estimada de cada observación;
- * para una tasa de incidencia o de mortalidad, sería el cuadrado del denominador dividido por el numerador;
- * o asignar pesos relativos según el tamaño del denominador de la tasa.
- * habitualmente los coeficientes obtenidos no pueden convertirse en medidas epidemiológicas del efecto, ya que siendo promedios poblacionales la exactitud disminuye el efecto del cambio debido a la exposición, con frecuencia las variables independientes del mismo son aproximadas, debiendo considerar en forma muy particular posibles sesgos.

Este sesgo que estima el efecto en los estudios epidemiológicos puede exagerarse por un fenómeno que se conoce como sesgo de cruce de niveles, siendo factible hacer la inferencia epidemiológica y calcular el grado del sesgo. Esto ocurre cuando se utilizan medidas indirectas de un fenómeno, por ejemplo, gasto por cigarrillos en lugar de consumo directo. De manera que la falta de disponibilidad de información relevante es la desventaja mas importante de este tipo de estudios.

En el modelo de regresión lineal, la variable dependiente tiene un rango de menos infinito a mas infinito, pero la tasa de incidencia solo va de cero a mas infinito, la poca comparabilidad de los rangos puede ser resuelta, modificando la tasa de incidencia a valores logarítmicos, y lo que sigue es analizar si el modelo multiplicativo resultante (no aditivo) es mejor para explicar las variaciones en la incidencia; por lo que es preferible llevar a cabo la mayoría de los análisis

ecológicos multivariados como regresiones lineales no transformadas, precisamente porque cada variable continua es un promedio poblacional.

En los análisis epidemiológicos la estratificación se ha presentado como el método de primera línea para controlar la confusión y evaluar la modificación del efecto. En gran medida las ventajas y limitaciones del análisis estratificado son las del multivariado; mientras que el análisis estratificado tiende a ser ineficiente con muchas covariables, es eficiente para la captación global.

Para el control de factores confusores se puede utilizar la estratificación con puntajes que representen la estimación del riesgo de las poblaciones expuestas. La limitación principal se deriva del desconocimiento claro de que variables han sido controladas y con cuanta efectividad (35).

Universo de estudio:

La población y componentes del sistema de salud, del ambiente y del sistema económico-social de los municipios del estado de Jalisco,

Unidad de análisis:

La población y los subsistemas de salud, ambiente y económico-social de los municipios del estado de Jalisco, medidos a través de índices e indicadores pertinentes.

6.2. Variables, Indicadores y construcción de Índices

Se identifican como variables:

* Total de habitantes por municipio según el anuario estadístico de los datos del censo (conteo rápido) de 1995;

* Los indicadores e índices recomendados por organismos mundiales y nacionales como la Conferencia de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (CNUMA), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la Organización Mundial de la Salud (OMS), La Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Banco de México (Banxico) y el Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), para medir el desarrollo sustentable y el desarrollo humano en salud. Su construcción se basó en la cantidad, calidad y disponibilidad de los datos a nivel municipal (34-36).

Además se tomaron los siguientes indicadores e índices clasificados en tres categorías:

Económico-sociales,

Económico-ambientales;

Salud humana.

Indicadores Económico-sociales:

1. Porcentaje de viviendas sin agua potable
2. Porcentaje de viviendas sin drenaje
3. Porcentaje de viviendas con piso de tierra
4. Porcentaje de viviendas con electricidad
5. Extracción de agua municipal (litros por segundo)
6. Porcentaje de migración
7. Porcentaje de habitantes con ingreso > 5 salarios mínimos
8. Porcentaje de analfabetismo

Indicadores Económico ambientales:

9. Producción agrícola municipal (miles de pesos)
 - 9.1 Producción agrícola por 10,000 habs.
10. Número de unidades de producción agrícola

- 10.1 Unidades de producción agrícola por 10,000 habs.
- 11. Producción forestal municipal (miles de pesos)
- 12. Producción ganadera (miles de pesos)
 - 12.1. Producción ganadera por 10,000 habs.
- 13. Vehículos de motor por 1000 habs
- 14. Ventas de electricidad per cápita (consumo)
- 15. Inversión federal urbana anual (miles de pesos)
- 16. Ingresos por actividad comercial (miles de pesos)
- 17. Producción económica total (miles pesos)
 - 17.1 Producción económica total por 10,000 habs.

Indicadores de salud humana

- 18. Porcentaje de derechohabientes del IMSS
- 19. Natalidad
- 20. Mortalidad infantil (corregida por el metodo BRASS)
- 21. Porcentaje de desnutrición
- 22. Mortalidad en menores de 5 años
- 23. Porcentaje de muertes por causas infecciosas
- 24. Porcentaje de muertes por diarrea en < 5 años
- 25. Porcentaje de muertes por IRAs en < 5 años
- 26. Defunciones por hechos violentos
- 27. Consultas médicas/población
- 28. Médicos/población

Posteriormente se utilizaron y/o construyeron cinco indices, como sigue:

El índice utilizado fue:

I. Marginalidad de CONAPO

El Consejo Nacional de Población construyó en 1993, un índice de marginación, que incluyó cuatro dimensiones, medidas por nueve tantos indicadores. Se consideró como una medida que valora dimensiones estructurales de la marginación social, dando una intensidad espacial como "porcentaje de la población total no participante del disfrute de bienes y servicios accesibles a los ciudadanos marginados", considerando mínimos del disfrute de estos según el nivel de desarrollo alcanzado por el país (37). El método utilizado para la construcción de éste índice fue considerado como la idea conceptual para elaborar los índices del presente estudio.

Dimensiones	Indicadores
Vivienda,	% sin agua entubada % sin drenaje % con piso de tierra % sin energía eléctrica % con hacinamiento
Ingresos monetarios,	% con ingresos hasta 2 salarios mínimos
Educación,	% población analfabeta % mayores de 15 a. sin primaria
Localización de la población	% de pob. en localidades < 5,000 hab.

Se construyeron en este trabajo, los índices de:

- II. Desarrollo urbano (IDU)
- III. Producción municipal (IPM)
- IV. Economía ambiental (IEAmb)
- V. Desarrollo Sustentable (IDSus)

Para construir el IDU se consideró:

Que la relación entre la disponibilidad y uso apropiado del agua como un recurso natural y de luz eléctrica como un recurso social, ambos vitales para el desarrollo en esta época; representaría la posibilidad potencial de un desarrollo urbano factible así, el índice se construyó como:

El producto del consumo de agua (miles de litros por segundo), por el porcentaje de viviendas con electricidad, divididos por los indicadores negativos de la NO disponibilidad de Agua, Drenaje y Piso natural (de tierra) en la viviendas.

$$IDU = CAgua + PVLuz / NoAguaD + NoDD + PNat$$

- a) Extracción de agua municipal
- b) Porc de viviendas con electricidad
- c) Porc de viviendas sin agua potable
- d) Porc de viviendas sin drenaje
- e) Porc de viviendas con piso de tierra

Para construir el IPM se consideró:

Que la suma de la producción agrícola (miles de pesos), mas la producción ganadera, mas la producción forestal, mas la producción comercial (miles de pesos) parcial y total, mas la Inversión federal Urbana (a la que se le redujo el gasto por el consumo de energia electrica), era igual a la producción económica municipal global.

$$IPM = PAg+PGa+PF+PCo+PETo+(IFUr-CEEI)$$

- a) producción agrícola municipal (miles de pesos)
- b) producción ganadera (miles de pesos)
- c) producción forestal municipal (miles de pesos)
- d) Produccion comercial
- e) inversión federal urbana anual (miles de pesos)
- f) ventas de energía eléctrica (consumo)

Para obtener la razón de este índice con la población se dividió entre la población del municipio y se multiplicó por 1000 (IPM per cápita).

$$IPM_{\text{per cápita}} = IPM / \text{Población municipal} \times 1000$$

Para construir el IEAmb se consideró:

Que el producto del IPM por el número de autos (o por la razón autos/población) dividido entre la población municipal, permitiría obtener una razón global de la capacidad de producción por habitante, aproximándose a la producción ambiental global. Este supuesto se apoya en el hecho de que la producción económica municipal se obtuvo por la suma de la producción económica real (medida en miles de pesos) e incrementada de manera potencial por la razón autos/población.

$$IEAmb = IPM \times \text{no. autos} / \text{Población Municipal} \times 1000$$

a) vehículos de motor por 1000 habs

Otros Indicadores Económico-sociales:

- a) Porcentaje de migración
- b) Porcentaje de habitantes con ingreso > 5 salarios mínimos
- c) Porcentaje de analfabetismo

Otros Indicadores Económico ambientales:

- a) Producción agrícola por 10,000 habs.
- b) Unidades de producción agrícola por 10,000 habs.
- c) Producción ganadera por 10,000 habs.
- d) Producción económica total (miles pesos)
- e) Producción económica total por 10,000 habs.

Para construir el Índice de Desarrollo Sustentable (IDSus)

Con los índices anteriores y los propuestos, se construyó el Índice para el Desarrollo Sustentable (IDSus), que se conceptualizó como el producto de tres dimensiones que valoran a partir de la estructura de un espacio territorial (el municipio), la capacidad de producción según el desarrollo urbano mínimo y la desventaja que representa la fracción poblacional que no disfruta de los beneficios alcanzados (Figura no. 2).

Dimensiones

Indice

IDU

IEAmb

IDSus= IDU x IEAmb x Marginalidad

para su análisis e interpretación se conformaron cinco categorías, como sigue:

IDSus

- . Muy Alto
- . Alto
- . Mediano
- . Bajo
- . Muy bajo

Con estos datos se hizo una descripción de las características y la distribución de los indicadores en los municipios, se identificaron los posibles agrupamientos municipales que coincidieran con categorías de los indicadores de forma inicial y de los índices después, para identificar conglomerados semejantes y establecer hipótesis de asociación (38).

En un segundo nivel se identificaron las regiones preestablecidas por los órganos de Gobierno y se compararon con las diversas regiones obtenidos con los índices del estudio y posteriormente se construyeron en aquellas que destacaran la formación de conglomerados las subregiones que permitieran la conformación de zonas geo-económicas para facilitar la interpretación del comportamiento de los indicadores de salud y desarrollo humanos.

6.3. Recolección de datos

Se construyeron cédulas de ordenamiento de datos primarios y se recolectaron de fuentes secundarias, considerando las siguientes:

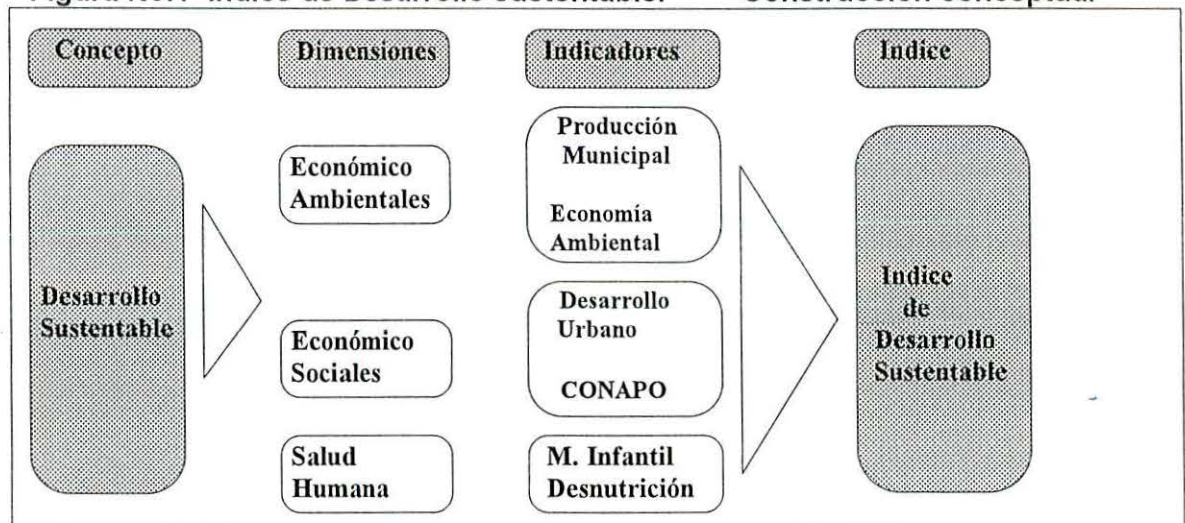
CONAPO, INEGI, Secretaria de Administración del Gobierno del estado, Ayuntamientos, SSA, IMSS, UdeG.

Procesamiento de datos:

Se crearon bases de datos en programas de cómputo compatibles con Pc's y con factibilidad de mezcla entre si (Dbase IV, análisis estadístico el programa EPI-INFO6 y el SPSS y la hoja de cálculo (QPRO,--alternativamente EXCEL--), se hicieron bases en tres niveles de complejidad:

1. Datos primarios y construcción de indicadores iniciales;
2. Datos secundarios (indicadores) y construcción de índices de acuerdo con las dimensiones
3. Construcción del índice de Desarrollo sustentable (cómo se menciona antes)

Figura No.1 Índice de Desarrollo sustentable. Construcción conceptual



Posteriormente con estos índices se realizó la comparación simple y el cotejo uno a uno de los indicadores a nivel municipal, como base para la selección de estos y la construcción de mapas temáticos con el programa EPIMAP.

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

Análisis de datos:

Se realizó de manera inicial con la identificación de indicadores básicos y su agrupación en las categorías secundarias previamente conformadas; se compararon cada uno de los indicadores con los municipios tratando de encontrar agrupamientos de estos, construyendo para tal efecto los mapas temáticos respectivos; posteriormente se eligieron indicadores que pudieran relacionarse de acuerdo con los supuestos que se iban encontrando sin perder la línea de análisis sobre la dinámica ambiental, siempre correlacionándola con los indicadores del sistema de salud, en este nivel se utilizó el modelo de regresión simple y se obtuvo el coeficiente de correlación, así como sus intervalos de confianza y el coeficiente de determinación que mide el efecto de la variabilidad absoluta con respecto a la línea central.

En segundo término, una vez teniendo la lista de indicadores simples, se procedió a la construcción de los índices predeterminados con una base poblacional y realizando el mismo procedimiento mencionado antes, se buscó la correlación entre indicadores, y luego entre índices a fin de identificar el comportamiento de estos entre sí y correlacionados con los índices de desarrollo social y de salud.

Una vez que se hicieron las correspondientes interpretaciones de los coeficientes de correlación y determinación, se eligieron aquellos que tuvieran los valores más altos y un fundamento lógico de su comportamiento interrelacional, para realizar a partir de un análisis estratificado la identificación de los puntos de corte según el concepto estadístico de las curvas ROC (corte operativo de una curva).

Después de realizar esto se construyeron nuevas categorías y se elaboraron tablas de contingencia para conocer el nivel de relación existente entre estos índices y que sirviera como base para elegir aquellos que de acuerdo con su variabilidad pudieran en efecto tener diferencias considerables y que por lo tanto no se ajustaran al modelo de regresión por corresponder en efecto a circunstancias probablemente diferentes en el comportamiento de indicadores semejantes, por ejemplo, la correlación entre Mortalidad infantil y el porcentaje de analfabetismo podría alcanzar un valor diferente, en diferentes conglomerados poblacionales, como son los municipios, las subregiones o las regiones que se establecieron y que podrían afectarse por otros indicadores, para ello se utilizó en dos niveles alternados los modelos de Análisis de varianza para una vía (ANOVA, Kruskal-Wallis) y el modelo de regresión múltiple, a fin de valorar el efecto de las diferencias entre bloques y las modificaciones de los coeficientes observados, a partir de las diferencias de los valores mínimos y máximos y hacer una reinterpretación de las relaciones que podrían estar afectadas por variaciones artificiales en algunos de los indicadores.

Para la representación gráfica, de los indicadores e índices más relevantes se hicieron mapas temáticos, con el programa EpiMaP. A partir del agrupamiento gráfico y de su representación estadística a partir de las varianzas de los índices elegidos se identificaron municipios de alto desarrollo sustentable y en forma de racimos se fueron reuniendo los municipios que tenían diferencias importantes en el Índice, de manera que se ilustraran en el mapa subregiones tan grandes como los municipios lo fueran. Se intentó buscar un mínimo de municipios que conformaran una subregión y posteriormente una región procurando que estos colindaran con el municipio central y fueran en múltiplos de tres, de manera que un tamaño posible de subregión podrían serlo tres municipios y una región seis o nueve de estos, el criterio límite estuvo en función del índice de Desarrollo sustentable mas cercano o mas distante al municipio central.

VII. RESULTADOS

Es preciso anticipar que varios de los indicadores sugeridos por los diversos organismos nacionales y mundiales para la evaluación ambiental, no se emiten ni a nivel nacional ni a nivel estatal en México (se muestran en el anexo no.1), no obstante todos los que relacionan las dimensiones planteadas en la metodología fueron obtenidos. Los datos recolectados en las fuentes secundarias consultadas para construcción de todos los indicadores e índices planteados y los indicadores ya establecidos, fueron entre 1992 y 1995. Los de mayor atraso fueron los del sistema de salud y los mas recientes los económico-ambientales.

Los resultados se presentan en siete momentos:

1. Construcción y descripción de indicadores e índices predeterminados con base poblacional.
2. Correlación de indicadores e índices, análisis de intervalos de confianza y variabilidad
3. Análisis de categorías en tablas de contingencia. Análisis estratificado e identificación de puntos de corte;
4. Análisis regional y construcción de subregiones. Representación gráfica de las distribuciones encontradas
5. Análisis de variabilidad (varianza) entre las regiones (conglomerados municipales) construidas en el marco del desarrollo sustentable.

7.1. Construcción y descripción de indicadores e índices predeterminados con base poblacional.

La disponibilidad de los datos básicos para la construcción de los indicadores establecidos se logró en la totalidad de los casos, sin embargo al hacer la revisión de las diversas fuentes se encontraron variaciones en diversos indicadores y en diferentes municipios, se consideraron como válidos todos los datos que se hubieran emitido después de 1992 y fueran semejantes en mas de dos fuentes además de la original.

El tamaño poblacional como ya se ha descrito en múltiples documentos, ocupa territorios municipales de manera desigual ocasionando severas presiones sobre el ambiente y dando de manera inicial una desproporción población/territorio importante. Esta desigualdad se va presentado de forma constante en todos los indicadores e índices construidos y estudiados, lo que hace de manera progresiva mayor la complejidad de la lectura e interpretación del comportamiento de esos indicadores. Con la finalidad de comprender y sistematizar su análisis se presenta el comportamiento de los mismos, intentando en un primer acercamiento la lectura de los promedios pero sobretodo de su dispersión y posible coformación de conglomerados a partir de la coincidencia espacial y valor de los indicadores.

******* Los Indicadores de salud humana**

- * porc de derechohabientes del IMSS
- * natalidad
- * mortalidad infantil (corregida)
- * Porc de desnutrición en <5a
- * Porc de muertes por diarrea en < 5a
- * Porcentaje de muertes por IRAs en <5a
- * Consultas médicas/población
- * Médicos/población

Los indicadores que se observan en el cuadro no. 1, caracterizan una entidad federativa con atraso importante en el nivel de salud. Algunas comparaciones las evidencian, por ejemplo el porcentaje de derechohabientes registrado es menor a las declaraciones oficiales, que para 1995 informaron de 48.0%, y es menor por ejemplo para el caso del estado de Aguascalientes en donde mas del 70.0% de su población, es derechohabiente de la seguridad social, aunque desde luego es mayor que otros estados del sur del país en donde las cifras informadas son menores al 30.0%. En las sociedades desarrolladas la Mortalidad infantil es menor de 12 def. x 1000 nv, y Jalisco tenía mas del doble en 1992. Algo semejante ocurre con la natalidad que es casi tres veces mayor a la de esos países. También la relación médicos/población esta lejana de la cifra de en los mismos países donde es menor a 600 habitantes por médico.

Aún más, la variabilidad de los indicadores muestra el atraso considerable en los niveles de salud de la población de varios municipios, al encontrar algunos con más de 60 def. de menores de un año por 1000nv. O bien otros prácticamente sin derechohabientes de la seguridad social. Otro dato de gravedad es que varios municipios tienen mas del 20.0% de sus niños menores de cinco años con desnutrición.

Cuadro No.1

Promedios, desviación estándar y varianzas de Indicadores de salud humana, en la población estatal. Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en el marco del Desarrollo sustentable. 1992-95

Variable	Promedio	Varianza	Desv Est
DH IMSS (%)	20.30	501.836	22.40
M INFANTIL	39.068	221.025	14.86
DEF DIARREA	13.770	151.820	12.32
TASA NATALIDAD	30.767	55.797	7.47
PORC DESNUT	10.676	34.836	5.90
DEF IRAS	16.398	119.082	10.91
DEF LESIONES	14.359	64.675	8.04
MEDIC/POBLACIO	2006.194	1791.0	1,338.17
CONS/POBLACION	2704.095	2006.0	1,416.34

******* Los Indicadores Socioeconómicos**

Indicadores Económico-sociales:

- * porcentaje de migración
- * porcentaje de habitantes con ingreso > 5 salarios mínimos
- * porcentaje de analfabetismo

Como se muestra en el cuadro no.2, los indicadores socioeconómicos de la población y de servicios urbanos tienen diferencias importantes en los promedios municipales y también en su dispersión; por ejemplo,

el porcentaje de analfabetismo en mayores de 16 años es elevado, la dispersión de datos muestra ($\pm 2DE$) que hay municipios entre 24.7% y 3.9% de analfabetos; el porcentaje de migración es otro caso, sin embargo hay municipios con mas de 20.0% de migración y otros en donde no se registra. Las condiciones de la vivienda medidas a través de la no disponibilidad de servicios urbanos básicos, muestra que en algunos municipios mas de la mitad de su habitantes carecen de agua, drenaje, luz y tienen piso de tierra, pero la amplitud es grande ya que un porcentaje semejante de municipios tienen todos estos servicios en mas del 90.0% de sus viviendas; esto desde luego separa cuando menos tres grandes categorías de municipios según estos indicadores socioeconómicos de la población y de servicios urbanos, que se analizan mas adelante.

Cuadro No. 2

Promedios, desviación estándar y varianzas de Indicadores Socioeconómicos de la población estatal. Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en el marco del Desarrollo sustentable. 1992-95

Variable	Promedio	Varianza	Desv Est	Prom($\pm 2DE$)
PORC ANALFAB	14.39	27.154	5.21	24.7-3.9
PORC MIGRACION	6.75	45.250	6.72	20.1-0.0
NO AGUA DOMIC	22.77	254.487	15.95	54.5-0.0
NO DRENAJE	52.34	478.538	21.87	95.9-8.7
PISO TIERRA	25.77	248.178	15.75	57.1-5.7
ELECTR DOMICILIO	82.34	264.128	16.25	100.0-49.9

******* Los Indicadores Económico ambientales:**

- * producción agrícola por 10,000 habs.
- * Unidades de producción agrícola por 10,000 habs.
- * producción ganadera por 10,000 habs.
- * producción económica total (miles pesos)
- * producción económica total por 10,000 habs.
- * vehículos de motor por 1000 habs

La producción económica total (medida por la suma de la producción en los rubros enlistados) promedio de los municipios, muestra una dispersión prácticamente nula, pero representada por pocos municipios que generan el 60.0% del total de la producción económica y que se evidencia de manera clara al observar como los otros indicadores se desvían notoriamente a la derecha, lo que indica que las diferencias entre los municipios son muy grandes a partir de las cantidades (en pesos) registradas. El caso más notorio es el de los ingresos municipales declarados por intercambio comercial, en donde la diferencia entre el que menos ingreso declaró y el que más lo hizo es considerable (Cuadro no. 3)

No obstante las diferencias anteriores es muy notorio que la población cuyos ingresos rebasan los cinco salarios mínimos no es tan amplia, lo que indica que a pesar de las diferencias en la capacidad de producción, el ingreso mínimo que soporta una capacidad de consumo aceptable desde el punto de vista económico, es menor al 11.0% (aunque en algunos municipios es cero). La variación de estos indicadores económicos es más clara al medir el PIB/per cápita, con el que las diferencias se tornan nuevamente dramáticas, habiendo municipios cuyos habitantes tienen un ínfimo ingreso.

Aunque parezca paradójico hay un número importante de municipios que prácticamente no tienen producción ganadera ni agrícola y por consecuencia sus Unidades de producción (ranchos, granjas, ejidos, pequeñas propiedades, etc.) son mínimas y no obstante no dependen de ellas para su producción económica, se traza aquí de manera clara que ciertos municipios utilizan los recursos naturales para

convertirlos en productos para el consumo y que paradójicamente se refleja menos menos en la producción económica y otros que se convierten preponderantemente en consumidores y su producción económica depende no de la transformación de los recursos naturales directos, sino de la intermediación y transformación para el consumo humano (servicios diversos, alimentos, productos intermedios, educación, insumos intermedios) y por consecuencia no genera indicadores económico-ambientales directos sino indirectos que en esta investigación no se consideraron, pero que es trascendente señalar porque están íntimamente relacionados con la demanda de productos agropecuarios.

Este asunto es claro por una parte en la extracción de agua por minuto en cada municipio, observando con precisión como existe una relación entre la cantidad extraída y la producción económica (cómo se muestra mas adelante), situación que se rompe en los municipios con grandes conglomerados humanos, que dependen de la extracción de agua de otros municipios, afectando a los pobladores y unidades de producción de estos municipios.

En este sentido la inversa tambien se muestra clara, el indicador de autos/per cápita mas elevado, se registra en los municipios con la mayor producción económica pero de índole comercial, de servicios o industrial manufacturera, pero no ganadera o agrícola que son los indicadores típicos del uso de los recursos ambientales. En este sentido el mayor consumo de productos para el mantenimiento de automóviles, tiene como productos finales desechos que habría que descontar a la producción económica total y considerarlo como un costo marginal que necesariamente disminuiría la producción total, haciendola mas real. Esto es habría que analizar con mas detalle (que no es motivo de esta investigación) los costos de la producción económica de servicios e industrial-manufacturera, restando el deterioro y contaminación de los recursos naturales y el ambiente, comparandolos con los de la producción ganadera y agrícola que tambien tiene notoria afectación al medio ambiente.

Cuadro No. 3

Promedios, desviación estandar y varianzas de Indicadores Económico-ambientales (*) Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en el marco del Desarrollo sustentable. 1992-95

Variable	Promedio	Varianza	Desv Est
PROD ECONOMICA	318,962.58**	2.438	139,114.00
INV FED URBANA	733.11**	5.982	2,445.81
PROD GANADERA	49,303.42**	3.713	60,937.30
PROD AGRICOLA	39,420.95**	2.579	50,783.90
VENTAS LUZ	13,180.06**	3.881	62,295.06
INGR COMERCIO	171,971.86**	4.396	663,045.22
MAS 5 SALA(%)	4.93	10.131	3.18
EXTRAC AGUA	82.59	12,188.622	110.40
UNIDAD PRODUCT	1,335.58	1.341	1,157.88
AUTOS/PERCAPITA	5,023.20	2.827	16,814.11
PIB/PERCAPITA	10,050.26*	1.017	10,082.59

(* Pesos de 1996)

(** Miles de Pesos de 1996)

***** Los Índices

El cuadro no. 4 muestra los promedios estatales y la variación de los índices estudiados. Destaca la baja variabilidad de los índices urbano y de marginalidad y en cambio el IDesus, tiene una amplitud muy grande lo que implica la diferencia en uso o aprovechamiento de los recursos tanto ambientales como sociales de los municipios y que mas adelante se identifican cuales son esos municipios.

Desde luego la variación encontrada en los Índices estudiados, es menor entre los municipios, con los valores de índole social. En los índices mas financieros la dispersión es mayor, formando de hecho curvas irregulares y orientadas a la derecha

que implica la existencia de unos cuantos municipios que generan cifras económicas varias veces mayores a otros municipios. Lo anterior queda mas claro al observar (en el mismo cuadro) que el Producto Económico Municipal (PEM) total, tiene una variación discreta, pero muy grande entre sus valores mínimos y máximos.

Cuadro No. 4

Promedios, desviación estándar y varianzas de Indices utilizados
Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en
el marco del Desarrollo Sustentable. 1992-95

Variable	Promedio	Varianza	Desv Est
CONAPO	4.053	1.337	1.15
DESARR URBANO	1.274	5.595	2.36
IP/MUNICIPAL	739,578.25**	1.618	361,217.37**
ECONO AMBIENTA	128,598.06**	1.096	94,020.32**
DESARR SUSTENT	0.966	37.743	6.14

(** Miles de Pesos de 1996)

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

***** El Índice de marginalidad de CONAPO

De acuerdo con el indice desarrollado por CONAPO, se elaboraron cinco categorías para su mejor análisis e interpretación. Según este, son 39 los municipios que tuvieron el indice de Muy alta y Alta marginación y que marca el mayor atraso

en los indicadores económico sociales mínimos que representan el 31.4% del estado, en el otro extremo los de Baja y Muy baja marginación fueron 11 municipios que son el 11.9 % del estado (cuadro no.5).

Cuadro No. 5

**Porcentaje de los niveles de Marginación Municipal según CONAPO
Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en el
marco del Desarrollo sustentable. 1992-95**

NIVELES DE MARGINACION	Frec	PORCENTAJE
MUY ALTA MARG	19	15.3
ALTA MARG	20	16.1
MEDIA MARG	74	59.7
BAJA MARG	9	7.3
MUY BAJA MARG	2	1.6

(Muy.alta=0.19-0.999, Alta=1.0-2.09, Media=2.1-3.9, Baja=4.0, Muy Baja=5 y mas)

******* El Indice de Desarrollo Urbano.**

Recordando su construcción:

$$IDU = \frac{CAgua + PVLuz}{NoAguaD + NoDD + PVpt}$$

- a) Extracción de agua municipal
- b) Porc de viviendas con electricidad
- c) Porc de viviendas sin agua potable
- d) Porc de viviendas sin drenaje
- e) Porc de viviendas con piso de tierra

La construcción de este índice a diferencia del de CONAPO, incluyó solo servicios que los ayuntamientos generan o administran para garantizar a sus habitantes una vivienda digna, como retribución por los impuestos que estos aportan. El comportamiento de este es semejante

***** El Índice de Producción Municipal

Recordando su construcción:

$$IPM = PA_g + PG_a + PF + PC_o + PET_o + (IFU_r - CEEI)$$

- a) producción agrícola municipal (miles de pesos)
- b) producción ganadera (miles de pesos)
- c) producción forestal municipal (miles de pesos)
- d) Producción comercial
- e) inversión federal urbana anual (miles de pesos)
- f) ventas de energía eléctrica (consumo)

$$IPM_{\text{per cápita}} = IPM / \text{Población municipal} \times 1000$$

El Índice de Producción Municipal per cápita, mostró diferencias enormes entre los municipios, identificándose cuando menos cuatro estratos que incluyeron a todos los municipios. En el primer estrato con el IPM per capita mas alto se ubicaron; el Salto y Tlajomulco, con practicamente el doble (\$60,000.00 pesos/per cápita; 7,500.00 USD/per cápita) de las cifras del segundo estrato de municipios, en el que se ubicaron Guadalajara y Zapopan entre otros. En el tercer estrato quedaron municipios como Cd. Guzman, La Barca, Ocotlán y Tepatitlán. Este indicador que se deriva del total de los sectores productivos, muestra situaciones que no necesariamente identifican el desarrollo global y si dan una idea de la desproporción de la producción económica global y desigual distribución entre sus habitantes.

Tal es el caso de los municipios de Mascota y Manuel M Diéguez, que siendo de los mas atrasados en el desarrollo global, se ubicaron en el segundo estrato de la producción económica per cápita.

La distribución de los principales estratos del IPM-pc fue el siguiente:

pesos per/cápita	Municipios
> 60,000.00	dos mpos. (El salto, Tlajomulco)
20 y 30,000.00	seis municipios
15 y 20,000.00	cinco mpos.
10 y 14,000.00	dieciocho mpos.
5 y 10,000.00	setenta y tres mpos
< 5,000.00	veinte mpos.

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

***** El Indice de Economía Ambiental

Recordando su construcción:

$$IEAmb = IPM \left(\frac{\text{no. autos}}{\text{Población Municipal}} \times 1000 \right)$$

Se planteó inicialmente la posibilidad de que este índice tuviera un comportamiento diferente agregando el efecto del indicador de autos/población, sin embargo, el promedio y la variación guardan el mismo comportamiento que el IPM, haciendo solo mas drástica la distancia entre los municipios con valores pequeños (que implican pobre desarrollo) y otros que comparativamente generan varias veces mas producción. Igual que el Producto municipal per cápita el IEAmb no modifica la dispersión encontrada, de manera que podrían ser utilizados tanto este como el IPM en forma indistinta para buscar las relaciones con otros indicadores entre los municipios.

***** El Índice de desarrollo sustentable

Recordando su construcción (IDSus):

$$\text{IDSus} = \text{IDU} \times \text{IEAmb} \times \text{Marginalidad}$$

Este índice fue el de mayor complejidad en su construcción, ya que aún cuando conceptualmente fue delimitado, su composición incluyó indicadores que tuvieron un comportamiento diferente al esperado. Sin embargo la lectura inicial que de este se hace es como sigue:

Se establecieron como valores relacionados con una apropiada capacidad de sustentabilidad para el desarrollo, las cifras entre 50.0 y 1.0 según lo observado y las cifras obtenidas menores a 1.00 indicaban de manera progresiva una capacidad mas pobre para el desarrollo sustentable.

En la observación inicial de los datos se encontraron valores opuestos entre los municipios formando conglomerados (que se presentan en una sección mas adelante) que saltan entre los límites administrativos de los municipios y que rescatan la idea de que el desarrollo tiene que pensarse en base de territorios regionales y no de límites municipales.

Según se muestra en el cuadro no. 4, el valor alcanzado como promedio para el estado es menor al criterio de capacidad para el Desarrollo Sustentable y la variación desde luego muestra una proporción importante de municipios con baja capacidad. El cuadro no. 6 señala que poco mas de la mitad de los municipios del estado tendrían una Baja o Muy baja capacidad para orientarse bajo esta estrategia y apenas 16 municipios tienen Alta o Muy alta capacidad para hacerlo. Esto último marca la posibilidad de constituir alrededor de estos municipios, núcleos regionales de desarrollo sustentable o duradero.

Cuadro no.6

**Indice de DESARROLLO SUSTENTABLE por categorías * en Jalisco.
Regionalización Económico Ambiental y de salud en Jalisco en
el marco del Desarrollo sustentable. 1992-95**

INDE SUSTENTABLE	Frec	PORCENTAJE
MUY BAJO	27	21.8
BAJO	53	42.7
MEDIO	28	22.6
ALTO	12	9.7
MUY ALTO	4	3.2

(*) Muy bajo=0.0001-0.00099

Bajo=0.0010-0.0499

Medio=0.050-0.499

Alto=0.50-4.99

Muy alto=5.00-99.0

7. 2. Análisis de categorías en tablas de contingencia y Análisis estratificado e identificación de puntos de corte

Después de la descripción de los principales hallazgos generales del comportamiento de los indicadores e índices contruidos de manera particular, se planteó la conveniencia de realizar una segunda fase de análisis que tuviera como fin observar el comportamiento de los índices de manera global y su posible asociación a fin de determinar el comportamiento separado y conjunto de éstos. Este análisis se hizo en tres partes una primera, construyendo las tablas de contingencia de los índices buscados; una segunda, obteniendo los valores de la correlación simple de algunos indicadores seleccionados y su comportamiento con los índices y una tercera, en la que se seleccionarían los grupos municipales de acuerdo con un criterio geográfico de colindancia y la asociación con los municipios que obtuvieran el INDesus mas alto. Posteiormente se realizó el análisis de la variabilidad de los grupos municipales formados a fin de establecer posibles vinculaciones entre las regiones y obtener bases para aumentar o disminuir la región o subdividr en subregiones.

Para elaborar la tabla de contingencia entre el índice de marginalidad de CONAPO y el InDesus, se construyeron cinco categorías para cada índice de acuerdo con los valores obtenidos y su dispersión de la siguiente manera:

Categorías de CONAPO

Muy alta marginalidad : 0 = 0.001 - 0.99

Alta marginalidad : 1 = 1.00 - 2.99

Media marginalidad : 2 = 2.00 - 3.99

Baja marginalidad : 3 = 4.00 - 4.99

Muy baja marginalidad : 4 = + de 5.0

Categorías de InDesus

Muy alta capacidad : 5.0 y +

Alta capacidad : 0.5 - 4.99

Media capacidad : 0.05 - 0.49

Baja capacidad : 0.001 - 0.049

Muy baja capacidad : 0.0001 - 0.009

Bajo esta categorías y con la intención de encontrar grupos que de manera conjunta se vincularan en algunas de las categorías se encontró una elevada asociación ($\chi^2=165.77$; $gl = 16$; $p= 0.000$) identificando cuando menos cuatro agrupamientos de municipios que se comportaron de manera lógica. El 85.2% de los municipios, que se ubicaron en los grupos de Baja y Muy baja capacidad para el Desarrollo sustentable coincidieron con los municipios con Alta y Muy alta marginalidad (Cuadro no.7). Por otra parte, un tercio de los municipios (38/124), tuvieron asociación en los grupos con la menor capacidad para el Desarrollo sustentable y la mayor marginación. El mayor número de municipios se agrupó en trono a las cifras intermedias de ambos índices. En otro grupo y con una tendencia hacia una menor capacidad para el Desarrollo sustentable se agruparon poco mas de la mitad de los municipios (51.6%).

Cuadro no. 7

Relación entre los índices de Desarrollo Sustentable y el Índice de CONAPO de acuerdo con las categorías construidas. Regionalización económico ambiental y de salud, en Jalisco, 1995

Índice de Sustentabilidad

CONAPO (marginalidad)	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	Total
MUY ALTA M	16	3	0	0	0	19
ALTA M	7	12	0	1	0	20
MEDIA M	4	37	27	6	0	74
BAJA M	0	1	1	5	2	9
MUY BAJA M	0	0	0	0	2	2
Total	27	53	28	12	4	124

($\chi^2 = 165.77$; gl = 16; $p = 0.0000$)

Destaca en esta situación el que trece municipios que quedaron fuera de los grupos antes mencionados, por los que se requiere una identificación y análisis particular de estos para una contar con mayor información que permita la descripción del hallazgo y facilite una mejor interpretación. De esta manera se demuestra que el InDesus representa en forma importante el comportamiento de un indicador social validado para todo el país como lo es el de CONAPO, lo que ahora facilitaría la interpretación de su comportamiento posiblemente lineal y de dependencia de otros de los indicadores. A fin de medir entonces esta posible correlación y posteriormente los límites de la variación se presenta el análisis de correlación simple a continuación.

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

7. 3. Correlación de indicadores e índices, análisis de intervalos de confianza y variabilidad.

*** Correlación de Mortalidad infantil (corregida) con indicadores e índices sociales y económico ambientales.

Se encontró una desigualdad importante en la Mortalidad infantil por municipio misma que tuvo diferente correlación con los indicadores e índices utilizados lo que cuestiona de manera concreta la efectividad del sistema de atención a la salud y las acciones en materia de prevención, educación o intervención para disminuir los daños que provocan un exceso de mortalidad antes de cumplir el año de edad.

La correlación de la mortalidad infantil como el indicador mas sensible a los condicionantes socio-ambientales no se demostró con los indicadores económico ambientales en todos los municipios. Sólo algunos indicadores aislados de índole socioeconómico ya documentados por trabajos previos, como el porcentaje de analfabetismo (gráfico no. 1) y el porcentaje de viviendas con piso de tierra, tuvieron cierta correlación con el modelo de regresión simple sin ser significativa;



por lo que la dispersión entre los municipios con las cifras mas altas de mortalidad y mas bajas de los indicadores sociales, mostró que un grupo relativamente numeroso de municipios tiene cifras por arriba de la línea de regresión que podría marcar una correlación promedio en el estado y muestra en forma clara la desventaja que de este indicador socio-económico tienen las poblaciones asentadas en estos territorios.

Aún así, la baja correlación registrada (cuadro no. 8). indica que estas variables de manera aislada no explican el atraso en las condiciones de salud de la población de estos municipios, siendo diversos factores los que ocasionan tales diferencias, por lo que se requiere estudiar en forma específica el comportamiento de la mortalidad infantil en las regiones.

Cuadro no. 8

Correlación de Mortalidad Infantil (corregida) con indicadores del Sistema de salud, Socio-económicos y Económico ambientales, en Jalisco.
Regionalización económico ambiental y de salud, 1995

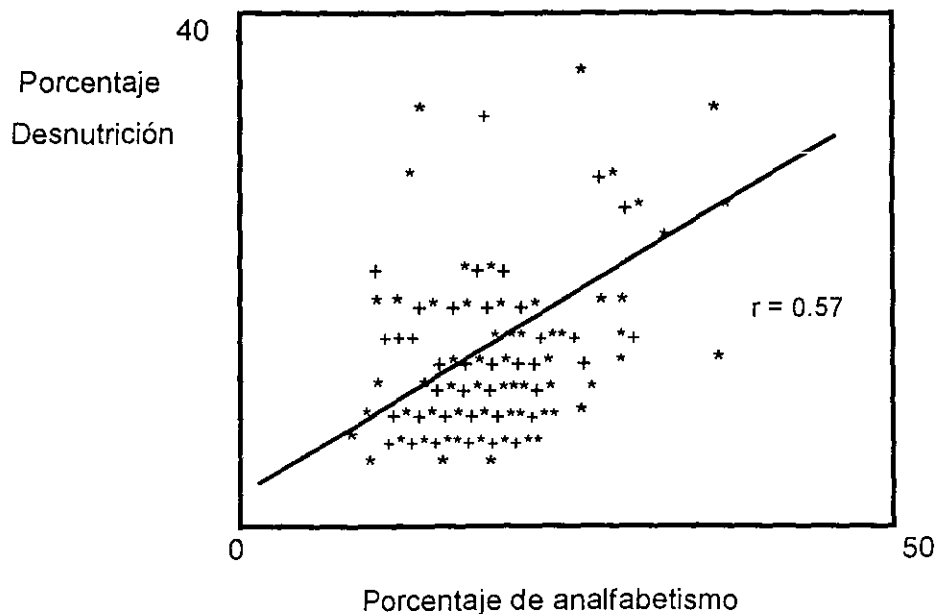
VARIABLES	Coefficiente de Correlación(r)	Coefficiente de Determinación(r ²)	Intervalo de Confianza(r)
PORC DESNUT	-0.52	0.27	0.38 a 0.64
DH IMSS	-0.27	0.07	-0.43 a -0.10
TASA NATALI	0.21	0.04	0.03 a 0.37
DEF DIARREAS	-0.15	0.02	-0.32 a 0.03
MEDIC POBLA	0.11	0.01	-0.07a -0.28
CONS POBLAC	-0.01	0.00	-0.18 a 0.17
DEF IRAS	0.04	0.00	-0.14 a 0.21
PORC ANALFABET	0.60	0.36	0.48 a 0.70
ELECTR DOMIC	0.46	0.21	- 0.59 a - 0.31
PISO TIERRA	-0.44	0.20	- 0.29 a - 0.58
NO DRENAJE	0.40	0.16	- 0.24 a - 0.53
NO AGUA	0.39	0.15	0.23 a 0.53
AGUA EXTRACC	-0.17	0.03	- 0.34 a 0.00
POR MIGRAC	0.02	0.00	- 0.19 a 0.16
INGR COMERC	0.48	0.23	- 0.36a - 0.02
VENTAS LUZ	- 0.19	0.04	-0.5 a 0.04
MAS 5 SALA	0.19	0.04	- 0.19 a 0.16
PROD ECONOM	0.17	0.03	- 0.33 a 0.01
AUTOS/POB	-0.15	0.02	- 0.39 a 0.06
PROD AGRICO	-0.17	0.01	- 0.21 a 0.14
UNIDAD PROD	-0.04	0.00	- 0.17 a 0.19
INV FED URBA	-0.02	0.00	- 0.24 a 0.11
PIB PER CAPI	-0.02	0.00	- 0.20 a 0.15
PROD GANADE	-0.01	0.00	- 0.20 a 0.15
CONAPO	-0.50	0.25	- 0.62a 0.36
DESA URBANO	-0.23	0.05	- 0.39 a 0.06
PIB MUNICIP	-0.16	0.03	- 0.33 a 0.02
ECONO AMBIENTAL	0.15	0.02	-0.31 a 0.02
DESASUST	-0.15	0.02	- 0.32 a 0.03

***** Correlación de Desnutrición en menores de cinco años con indicadores e índices socioeconómico ambientales y de salud.**

El porcentaje de Desnutrición de menores de 5 años, tuvo la correlación mas elevada con los indicadores socioeconómicos (situación también documentada en varios estudios), que traducen la estrecha vinculación con estos aspectos dan cuenta de la dinámica que genera o se asocia con este problema (Cuadro no. 9). Tres fueron los indicadores con mayor correlación, el porcentaje de analfabetismo, el porcentaje de viviendas con piso de tierra, y el porcentaje de viviendas sin drenaje que sin embargo, mostraron una variación amplia que afectó el coeficiente de determinación y redujó la posible correlación, no obstante esta se fue relativamente alta en varios municipios ($r = > 0.50$).

Desde luego destaca que en general no guarda ninguna correlación con los indicadores económicos ambientales, con los que cabría esperar que en los municipios con menos producción el porcentaje de desnutrición fuera mayor, sin embargo esto no ocurre, poniendo de manifiesto que no se modifica esta situación a pesar de una elevada producción, profundizando la discrepancia y somete a juicio las políticas gubernamentales en la materia. Se constata además la estrecha vinculación de la desnutrición de menores de 5 años con componentes sociales.

Gráfico no. 2



Cuadro no. 9

Correlación del porcentaje de Desnutrición en menores de cinco años con indicadores del Sistema de salud, Socio-económicos y Económico ambientales en Jalisco. Regionalización económico ambiental y de salud, 1995

VARIABLES	Coefficiente de Correlación(r)	Coefficiente de Determinación(r ²)	Intervalo de Confianza(r)
DH IMSS	0.25	0.06	- 0.41 A - 0.07
TASA NATALIDAD	0.15	0.02	- 0.03 A 0.32
DEF IRAS	0.15	0.02	- 0.02 A 0.32
CONS POBLAC	- 0.10	0.01	- 0.27 A 0.08
DEF DIARREAS	0.07	0.00	- 0.11 A 0.24
MEDIC POBLA	0.05	0.00	- 0.12 A 0.23
PORC ANALFABET	0.57	0.33	0.44 a 0.68
PISO TIERRA	0.48	0.23	0.33 a 0.61
NO DRENAJE	0.45	0.20	0.29 a 0.58
ELECTR DOMIC	0.38	0.14	- 0.52 a - 0.22
NO AGUA	0.31	0.10	0.14 a 0.46
AGUA EXTRACC	- 0.20	0.04	- 0.37 a - 0.03
POR MIGRAC	0.11	0.01	- 0.07 a 0.28
VENTAS LUZ	0.02	0.02	- 0.38 a 0.46
MAS 5 SALA	- 0.20	0.04	- 0.36 a - 0.02
PROD AGRICO	- 0.18	0.03	- 0.35 a - 0.1
INGR COMERC	- 0.15	0.02	- 0.32 a 0.03
AUTOS/POB	- 0.15	0.02	- 0.32 a 0.03
PROD ECONOM	- 0.14	0.0	- 0.31 a 0.04
PIB PERCAPI	- 0.10	0.01	- 0.27 a 0.08
UNIDAD PROD	- 0.07	0.01	- 0.25 a 0.10
PROD GANADE	- 0.07	0.01	- 0.25 a 0.11
INV FED URBA	- 0.05	0.01	- 0.22 a 0.13
CONAPO	- 0.44	0.20	- 0.57 a - 0.29
DESA URBANO	- 0.25	0.06	- 0.41 a - 0.08
ECONO AMBIENTAL	0.20	0.01	- 0.29 a 0.06
DESASUST	- 0.14	0.02	- 0.31 aa 0.04
PIB MUNICIP	- 0.14	0.02	- 0.30 a 0.04

*** CONAPO vs. indicadores

Suponiendo que el comportamiento de un índice es el resultado de la conjunción de varias medidas específicas, se buscó establecer la correlación entre los indicadores del sistema de salud y los de tipo económico-ambiental con los cinco índices para conocer la relación de dependencia entre estos.

La correlación del índice propuesto por CONAPO tuvo como indicadores mas sensibles de marginalidad al porcentaje de viviendas sin drenaje, viviendas con energía eléctrica y analfabetismo, lo que señala que estos son indicadores relativamente equivalentes, por lo que podrían usarse como tales. Entre los indicadores del sistema de salud, se encontró la mayor correlación con el porcentaje de derechohabientes, con la mortalidad infantil y con el porcentaje de menores de cinco años con desnutrición, aunque con estos dos últimos la dispersión de conjuntos muestra que hay otros factores agregados a la marginalidad que influyen en estos. Por otro lado, la relación con la tasa de natalidad o el porcentaje de defunciones por IRAs y diarrea fue de casi de total independencia, lo que indica que hay otros factores que influyen decisivamente en ellos, ya que tanto en los municipios con muy alta o con muy baja marginalidad la relación es semejante (Cuadro no. 10)

Lo anterior le da al índice de CONAPO una categoría social, ya que por el contrario prácticamente no tuvo ninguna correlación con indicadores de tipo económico, con excepción del porcentaje poblacional con ingresos de más de cinco salarios mínimos.



Cuadro no. 10

BIBLIOTECA CENTRAL

Correlación del Índice de CONAPO con indicadores del Sistema de salud, Socio-económicos y Económico ambientales, en Jalisco. Regionalización económico ambiental y de salud, 1995

VARIABLES	Coefficiente de Correlación (r)	Coefficiente de Determinación (r ²)	Intervalo de Confianza (r)
DH IMSS	0.61	0.37	0.49 a 0.71
M INFANTIL	-0.50	0.25	- 0.62 a -0.32
PORC DESNUT	-0.44	0.20	- 0.57 a 0.29
MEDIC POBLA	-0.34	0.12	- 0.49 a 0.18
DEF IRAS	-0.19	0.04	- 0.36 a -0.01
CONS POBLAC	-0.10	0.01	- 0.27 a 0.08
TASA NATALI	-0.06	0.01	- 0.12 a 0.24
DEF DIARREAS	-0.04	0.01	- 0.22 a 0.13
NO DRENAJE	0.78	0.60	- 0.84 a - 0.70
ELECTRO DOMIC	0.74	0.54	0.65 a 0.81
PORC ANALFA	- 0.73	0.53	- 0.80 a - 0.63
PISO TIERRA	- 0.67	0.45	- 0.75 a - 0.56
NO AGUA DOMIC	0.66	0.44	- 0.75 a - 0.56
AGUA EXTRACC	0.46	0.21	0.30 a 0.59
MAS 5 SALA	0.52	0.21	0.38 a 0.64
VENTAS LUZ	0.40	0.16	0.25 a 0.54
PROD ECONOM	0.37	0.14	0.21 a 0.51
AUTOS/POB	0.35	0.12	0.18 a 0.49
INGR COMERC	0.34	0.11	0.17 a 0.49
PROD AGRICO	0.27	0.07	0.10 a 0.43
INV FED URBA	0.14	0.02	0.04 a 0.31
PIB PER CAPI	0.10	0.01	- 0.08 a 0.27
PROD GANADE	0.03	0.0	0.15 a 0.21
DESAR URBAN	0.64	0.41	0.52 a 0.47
PIB MUNICIP	0.36	0.13	0.19 a 0.50
ECONO AMBIENT	0.32	0.10	0.15 a 0.47

*** Índice de Desarrollo Urbano vs indicadores

Lo mas relevante en el análisis de este índice es la correlación estrecha con otros indicadores de índole socioeconómico que fortalece el conocimiento acerca de la relación entre las condiciones de la infraestructura urbana mínima en las comunidades y en particular en las viviendas, lo que a su vez es reflejo de las condiciones existentes en las ciudades o poblados. Como se ve en el cuadro no. 11, llama la atención desde luego el valor obtenidos del índice de Desarrollo Urbano con el de marginalidad de CONAPO, aún cuando en su construcción se utilizaron diferentes indicadores se encontró una correlación simple relativamente alta que muestra el comportamiento común de los indicadores sociales analizados; así también el obtenido con el porcentaje de Derechohabientes del IMSS, situación que es posible sea un reflejo muy cercano a la dinámica socio económica de las áreas urbanas, la aparente correlación que indica que entre menor es la carencia de servicios urbanos mayor el porcentaje de derechohabientes, se observa empíricamente cuando se dice que la población derechohabiente del IMSS, goza en general de mejores condiciones de vida. En el caso del analfabetismo la correlación obtenida nuevamente demuestra que es uno de los indicadores mas sensibles en la traducción de las desventajas sociales.

Otros indicadores que de manera lógica se esperaría una correlación elevada y no se encontraron, refleja en el caso de los indicadores de índole económico, que las variaciones a que están sometidos son importantes, lo que pone de manifiesto nuevamente el énfasis en analizar esto de manera multidimensional, y además lo que se ha documentado ampliamente en los últimos años, que el crecimiento económico no refleja en absoluto el desarrollo equilibrado de una sociedad, sobretodo cuando lo esenciales servicios "urbanos" no están disponibles por la totalidad de la población.

Cuadro no.11

Correlación del Índice de Desarrollo Urbano con indicadores del Sistema de salud, Socio-económicos y Económico ambientales. Regionalización económico ambiental y de salud, en Jalisco, 1995

VARIABLES	Coeficiente de Correlación (r)	Coeficiente de Determinación (r ²)	Intervalo de Confianza (r)
DHIMSS	0.58	0.33	0.45 a 0.68
MEDICPOBLA	- 0.32	0.10	- 0.47 a - 0.16
PORCDESNUT	- 0.25	0.06	- 0.41 a 0.08
MINFANTIL	- 0.23	0.05	- 0.39 a 0.06
DEFDIARREAS	- 0.18	0.03	- 0.27 a 0.01
TASANATALI	0.18	0.03	0.01 a 0.35
CONSPOBLAC	- 0.09	0.01	- 0.34 a 0.01
DEFIRAS	- 0.08	0.01	- 0.25 a 0.10
CONAPO	0.64	0.41	0.52 a 0.73
PORCANALFABE	0.64	0.41	- 0.57 a - 0.24
AGUAEXTRACC	0.62	0.39	0.50 a 0.72
NO DRENAJE	- 0.55	0.31	- 0.66 a - 0.42
NO AGUA	- 0.41	0.17	- 0.54 a - 0.25
PISOTIERRA	- 0.36	0.13	- 0.50 a - 0.20
ELECTRDOMIC	0.34	0.12	0.18 a 0.49
PORMIGRAC	0.28	0.08	0.11 a 0.44
VENTASLUZ	0.50	0.25	0.36 a 0.62
INGRCOMERC	0.48	0.23	0.33 a 0.61
MAS5SALA	0.47	0.22	0.32 a 0.60
PRODECONOM	0.45	0.20	0.29 a 0.58
PRODAGRICO	0.34	0.12	0.17 a 0.49
AUTOS/POB	0.33	0.11	0.16 a 0.48
INVFEURBA	0.29	0.09	0.12 a 0.45
UNIDADPROD	0.06	0.01	- 0.12 a 0.23
PIBPERCAPI	0.05	0.01	- 0.13 a 0.23
PRODGANADE	0.03	0.01	- 0.14 a 0.21
PIBMUNICIP	0.44	0.19	0.28 a 0.57
ECONOAMBIENTAL	0.41	0.16	0.25a 0.57

***** Correlación Autos/Población (perspectiva ambiental) con los indicadores**

Este indicador se decidió estudiar de manera particular dada la importancia que en los países desarrollados se le ha dado, al incorporarse en el análisis del efecto indeseable de la tecnología del transporte terrestre sobretodo en las ciudades, como causa importante de la contaminación ambiental por sus desechos y el consumo elevado de energéticos no renovables. En Jalisco, se encontró una elevada correlación con los municipios que coinciden con una elevada producción económica, situación lógica que indica que a mayor generación de divisas mayor será la razón autos/población. Esto simplemente traduce la existencia de un mayor número de núcleos poblacionales (fundamentalmente en los grandes asentamientos humanos del estado) con capacidad para la adquisición de automotores y que a su vez demuestra un perfil o ciertas modalidades de consumo en la elección del transporte, que en su mayoría se refiere a transporte para uso particular y no para su utilización como medio de comercio. Este indicador comparte de las actividades económicas de la sociedad tuvo su mayor correlación (como un típico indicador económico) con los indicadores de económico ambientales y no tuvo ninguna con los indicadores de salud humana (Cuadro no. 12), lo que traduce con cierta claridad lo que ocurre con una fracción de la población que es la que tiene la mayor capacidad económica y que se localiza en aquellos municipios que generan la mayor producción económica del estado.

Cuadro no. 12

Correlación Autos/Población con indicadores del Sistema de salud, Sociales y Económico ambientales. Regionalización económico ambiental y de salud, en Jalisco, 1995

VARIABLES	Coeficiente de Correlación (r)	Coeficiente de Determinación (r ²)	Intervalo de Confianza (r)
INGR COMERC	0.65	0.46	0.54 a 0.74
VENTAS/ LUZ	0.64	0.41	0.52 a 0.73
PRODUC ECONOM	0.57	0.32	0.44 a 0.68
MAS 5 SAL	0.32	0.10	- 0.15 a 0.47
DHIMSS	0.29	0.08	0.20 a 0.45
M INFANTIL	- 0.15	0.02	- 0.32 a 0.03
PORC DESNUTR	- 0.15	0.02	- 0.32 a 0.03
PIB MUNICIPIO	0.64	0.41	0.52 a 0.73
ECONO AMBIENTAL	0.67	0.45	0.56 a 0.76
CONAPO	0.35	0.12	0.18 a 0.49
DESAR URBANO	0.33	0.11	0.16 a 0.48
DESASUS	0.23	0.05	- 0.05 a 0.39

***** Índice de Desarrollo Sustentable (IDeSus) vs indicadores**

En este mismo sentido, se indagó la correlación del IDeSus con el grupo de indicadores de salud, sociales y económico ambientales, a fin de preveer el comportamiento individual de éstos y analizar cuales pudieran predecir los cambios en los valores obtenidos para cada uno de los municipios y de ésta manera tener bases para la interpretación del comportamiento global de éste índice. Del análisis realizado llama la atención que al contrario del índice de marginalidad de CONAPO, se encontró una dependencia elevada del índice de desarrollo sustentable (INDESUS) con los indicadores económicos ambientales, (que refleja el mayor peso de su construcción), destacando que el indicador que refleja el total de ventas de luz (registradas) por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), haya tenido el coeficiente de correlación mas elevado, aspecto que muestra que este indicador aislado podría representar cercanamente las condiciones del desarrollo sustentable (en su componente económico ambiental), de una comunidad y por otra su nivel de marginalidad respecto de este servicio básico (Cuadro no.13). También se encontraron valores de correlación muy elevados con otros indicadores e índices económicos , como Producto bruto global del municipio (PBM) la Producción económica total y en forma particular con el índice Economía ambiental.

Con excepción del porcentaje de DHIMSS (coeficiente de correlación de 0.42), pero una dispersión importante de los valores, prácticamente no hubo correlación con los otros indicadores del sistema de salud. Incluso tampoco con otros indicadores sociales, como No disponibilidad de drenaje, agua, luz o el analfabetismo, la no correlación con el resto de indicadores del sistema de salud, en la que prácticamente todos muestran una enorme dispersión indica la necesidad de analizar su variabilidad en forma particular y no como un conjunto que es muy heterogéneo en el comportamiento de los indicadores.

Cuadro no. 13

Correlación del Índice de Desarrollo Sustentable con indicadores del sistema de salud, Socio-económicos y Económico ambientales. Regionalización económico ambiental y de salud, en Jalisco, 1995

VARIABLES	Coeficiente de Correlación (r)	Coeficiente de Determinación (r ²)	Intervalo de Confianza (r)
DH IMSS	0.42	0.17	0.26 a 0.55
MEDIC POBLA	- 0.16	0.03	- 0.33 a 0.02
M INFANTIL	- 0.15	0.02	- 0.32 a 0.02
PORC DESNUT	- 0.14	0.02	- 0.31 a 0.04
DEF IRAS	- 0.10	0.01	- 0.27 a 0.08
CONS POBLAC	- 0.09	0.01	- 0.26 a 0.09
DEF DIARREAS	- 0.09	0.01	- 0.26 a 0.09
TASA NATALI	0.06	0.01	- 0.12 a 0.23
VENTAS LUZ	0.90	0.81	0.86 a 0.93
PROD ECONOM	0.84	0.71	0.78 a 0.89
INGR COMERC	0.45	0.20	0.29 a 0.58
MAS 5 SALA	0.25	0.06	0.07 a 0.14
POR CANALFA	- 0.24	0.06	- 0.40 a 0.06
INV FED URBA	0.24	0.06	0.07 a 0.40
PROD AGRICO	0.23	0.05	- 0.05 a 0.39
AUTOS/POB	0.23	0.05	- 0.05 a 0.39
UNIDAD PROD	- 0.11	0.01	- 0.28 a 0.07
PROD GANADE	- 0.03	0.01	- 0.21 a 0.15
PIB PERCAPITA	- 0.03	0.01	- 0.20 a 0.15
ECONO AMBIENTAL	0.96	0.92	0.94 a 0.97
IP MUNICIPAL	0.93	0.87	0.91a 0.95
DESAR URBANO	0.47	0.22	0.32 a 0.59
CONAPO	0.37	0.14	0.21 a 0.51

7. 4. Análisis regional y construcción de subregiones. Representación gráfica de las distribuciones encontradas

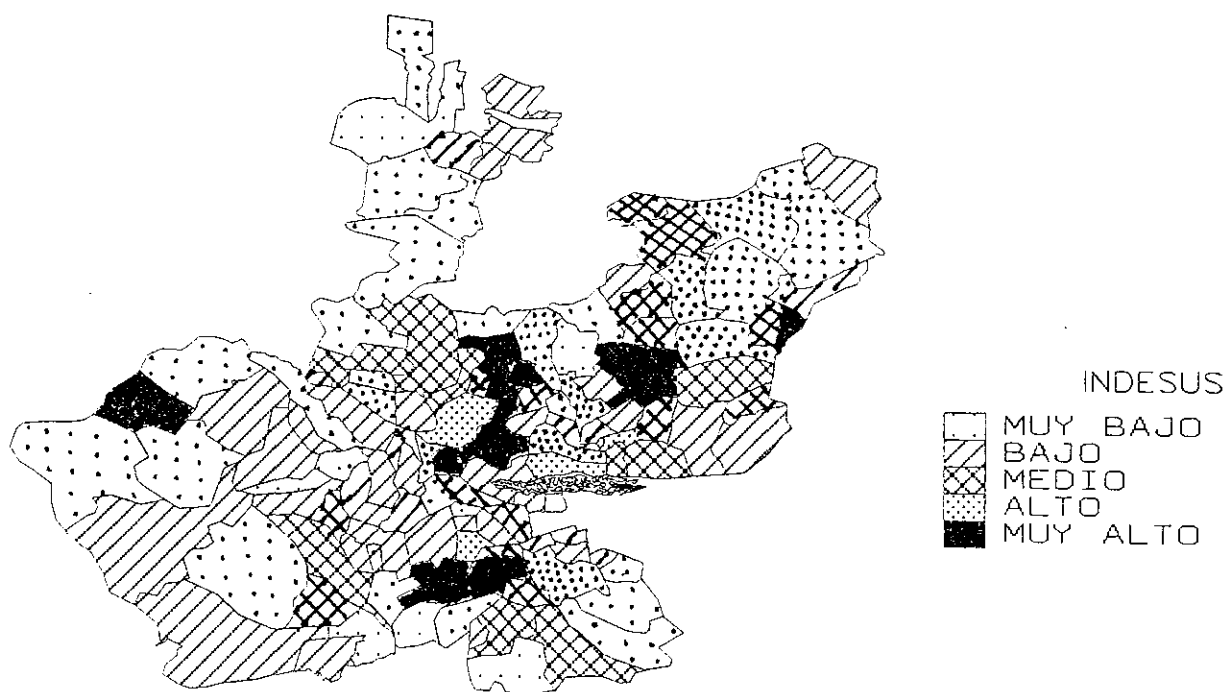
Como se señaló en la fase descriptiva, la dispersión de valores para cada uno de los indicadores obtenidos en los municipios fué muy importante, y se corroboró por el comportamiento de la correlación simple. Suponiendo la posible dependencia de algunos de los indicadores entre sí, pero sobretudo hacia el InDesus este comportamiento observado en los gráficos de correlación, sugiere la conformación de conglomerados que pueden en efecto tener un comportamiento semejante, pero no necesariamente coincidente en la colindancia territorial, por lo que bajo este supuesto al identificar los núcleos con la mayor capacidad para el desarrollo sustentable, considerando que aquellos municipios que alcanzaron un índice mayor a 5.0, representarían los núcleos principales de desarrollo y todos aquellos que estuvieran por arriba de la unidad que tuvieran relativa colindancia territorial formarían parte de la misma región, consituyéndose a su vez en posibles cabeceras de otras tantas subregiones cuyo tamaño dependería de los municipios que alcanzarán esta cifra y los que estuvieran en su colindancia.

Lo mas probable era que de acuerdo con el agrupamiento estrictamente geográfico y respetando los límites administrativos de los municipios se formaran agrupamientos municipales con iguales variaciones, semejando el comportamiento estatal. Fué un hecho el que los valores bajos obtenidos en una inmensa mayoría de municipios representaba una afectación negativa de la relación población-ambiente. Los resultados mas sobresalientes fueron:

Cómo primer paso se procedió a observar la representación gráfica en un mapa de los valores del INDESus en los municipios del estado y la posible conformación de conglomerados. En efecto, como se observa en el mapa no. 1 la localización de los municipios con la categoría de Muy Alto índice de INDesus, tiene un distribución que permite la identificación de siete regiones con una base económico ambiental y que permitirían un mejor análisis de la distribución geográfica de los otros índices socio-económicos y los indicadores del sistema de salud .

Mapa no. 1

INDESUS, Jalisco, 1995



Distribución espacial del INDESUS entre los municipios del estado de Jalisco, 1995

El municipio de Guadalajara alcanzó el valor de sustentabilidad mas alto, seguido a distancia por un grupo de municipios que conformarian un segundo estrato de desarrollo y que en orden descendente fueron: Acatlán, Cd. Guzmán, Zapopan, Puerto Vallarta, Tepatitlán, Ocotlán, Tlajomulco, Sayula, Zapotiltic, Chapala. Algunos de estos últimos se identifican como cabeceras subregionales para fomentar el desarrollo sustentable.

En el otro extremo, los asentamientos humanos de los municipios que alcanzaron los valores mas bajos para la sustentabilidad en el momento actual y que los ubica en bajísimas posibilidades de desarrollo hacia el futuro, sobretodo de manera

aislada fueron seis: Chimaltitán, Hostotipaquillo, Mezquitic, S.Martin de Bolaños, Manuel M Diéguez (paradójicamente este último de los de mayor producción económica per cápita), Techaluta. Todos ellos identificados por otros índices como áreas de marginalidad poblacional severa y tienen además como contrapartida su disminuida capacidad para obtener una producción ambiental que sustente sus comunidades.

Esto significa el estancamiento y deterioro progresivo si continúan como asentamientos aislados del avance social del resto del estado. Otro grupo semejante de municipios con extrema marginalidad en el aprovechamiento ambiental y con severas restricciones para garantizar su sustentabilidad en el mediano plazo fueron otros veintinueve municipios, localizados en cinco subregiones:

- a) Atemajac, Atengo, Cuautla, Guachinango;
- b) Cuquio, S.Cristobal, Bolaños, Huejuquilla;
- c) Cabo Corrientes; Cuautitlán; Tuxcacuexco, V.Purificación;
Talpa, San Gabriel, San Sebastian, Tolimán, Zapotitlán;
- d) Jilotlán, Pihuamo, Quitupan;
- e) Tonalá .

Un aspecto interesante es que reunidos los 27 municipios enlistados con la calificación mas baja de la sustentabilidad, coinciden en dos aspectos: su localización en una línea norte-sur del estado a lo largo del eje montañoso de la sierra madre occidental, con vegetación caracterizada como bosque medianos, selvas regulares y matorrales no aptos para actividades agrícolas y además en forma muy importantes, las prácticamente inexistentes vías de comunicación terrestre carretero, entre sus principales asentamientos humanos.

En este acercamiento a sus características ambientales, se plantea la necesidad de un mayor nivel de análisis del desarrollo social y económico, sobretodo para plantear alternativas del aprovechamiento ambiental de la población, bajo la visión del desarrollo sustentable concentradas en tres regiones, la mas grande del estado de localización central entre los municipios de Acatlán y Tepatitlán; una segunda

zona entre los municipios de Cd. Guzmán y Zapotiltic y una tercera zona localizada alrededor del municipio de Puerto Vallarta.

Fueron en cambio 80 los municipios (64.5% del total de municipios)) los que alcanzaron un índice de Muy Bajo y Bajo nivel de equilibrio, en el desarrollo económico- social y el uso de algunos recursos naturales lo que muestra un atraso considerable respecto a otros municipios del estado, que se ubicaron en las categorías de de Alto y Muy alto índice de desarrollo sustentable y que fueron 16 municipios que representan el 12.9 % del estado.

A continuación se presentan en siete cuadros los municipios que conformarían las regiones económico ambientales en el marco del desarrollo sustentable y sus principales índices e indicadores del desarrollo social y de salud a fin de observar las posibles diferencias o similitudes.

En el cuadro no. 14, se muestran los municipios de la Región no. 1 según el enfoque del Desarrollo Sustentable y que están liderados por un conglomerado de tres municipios Guadalajara-Zapopan-Tajomulco. El total de municipios que conformarían esta región es de nueve, los municipios que tienen el INDEsus mas bajo como se observa son Tonalá y San Cristóbal. Destacan los contrastes del municipio de El Salto en el que teniendo el segundo lugar en el PIB municipal per cápita y prácticamente toda su población como derechohabiente del IMSS, tiene sin embargo una de las cifras mas altas en Desnutrición de menores de cinco años y una elevada tasa de mortalidad infantil.

Cuadro no. 14

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable = 1 Guadalajara-Zapopan-Tlajomulco

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
GUADALAJA	66.1213	6.145	94.74	18.23	4.10	42,397,137
ZAPOPAN	6.4867	5.030	75.00	26.60	6.10	14,243,276
TLAJOMULC	1.4638	2.990	53.69	39.30	9.50	3,920,212
ZAPOTLANE	0.3093	2.879	56.00	36.50	8.00	458,648
TLAQUEPAQ	0.0940	3.303	37.12	30.50	7.10	2,965,514
IXTLA RIO	0.0193	1.122	7.04	43.90	6.40	155,367
EL SALTO	0.0072	3.041	96.08	29.60	9.50	4,214,331
TONALA	0.0002	3.114	18.35	27.10	6.80	347,623
SN.CRISTOB	0.0001	0.516	1.43	29.30	9.50	37,706

La segunda región está conformada por doce municipios, relacionados geográficamente con el municipio de Acatlán, que alcanzó uno de los índices mas altos del INDESus, ampliándose como núcleo de desarrollo a Villa Corona y a Sayula. Esto apoya la evidencia de que los asentamientos humanos localizados en el límite geográfico administrativo que le pone límites a los municipios, no pueden alcanzar su desarrollo aislados sino que deben hacer alianzas inmediatas a fin de no seguir perpetuando las diferencias que incluso se han profundizado en los últimos años. Es el caso de los tres municipios con el índice mas bajo, que además presentan indicadores de daños a la salud de dos a tres veces mas altos que los promedios estatales (cuadro no. 15).

Cuadro no. 15

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable = 2, Acatlán-Sayula-Cocula

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	Porc Desnut	PIBMun/perc
ACATLAN	14.9470	4.699	68.19	39.00	7.40	282,253
V CORONA	0.5723	3.252	29.10	37.90	9.80	148,091
SAYULA	0.5139	4.401	28.59	27.10	6.40	178,369
ATOYAC	0.0390	2.685	14.06	70.30	8.80	47,060
ZACOALCO	0.0178	3.143	10.64	43.00	8.30	178,492
TEOCUITATL	0.0160	2.508	6.60	49.10	9.70	117,379
COCULA	0.0103	3.126	22.69	29.10	9.30	176,114
AMACUECA	0.0026	2.705	6.41	44.80	9.90	29,751
TAPALPA	0.0021	0.924	21.81	63.30	15.30	117,596
ATEMAJAC	0.0009	0.768	4.99	50.80	15.70	38,875
ATENGO	0.0007	1.130	2.10	38.60	9.20	50,190
TECHALUTA	0.0001	2.662	3.54	22.70	12.00	10,872

La región no. 3 tiene como ejes de desarrollo los municipios de Tepatitlán, San Diego de Alejandria y San Juan de los Lagos. Esta región prácticamente abarca a la zona socio-culturalmente identificada como de los "altos", denominación ésta que tiene mas connotaciones religiosas que económico ambientales, por lo que de acuerdo con el INDEsus, algunos municipios que han alcanzado cierto nombre en la zona pero que en la dinámica económica ambiental no guardan un equilibrio como Lagos de Moreno o Villa Hidalgo, no se ubicaron como núcleos de desarrollo de la región, aunque bien es cierto que podrían ser líderes subregionales, pero se requiere en estos municipios como en el resto una política mas integradora y menos segregacionista, cómo se aprecia por los valores de los indicadores de daños a la salud o de marginalidad social, a pesar de que alcanzan uno de los primeros lugares en producción económica bruta (cuadro no. 16).

Cuadro no. 16

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable no. 3 , Tepatitlán-San Diego-S.Juan Lagos

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
SAN DIEGO	3.0000	1.030	16.09	23.71	11.60	55,308
TEPATITLA	2.7086	3.223	50.39	34.20	8.40	1,397 662
S MIGUEL	0.6912	3.037	30.65	33.10	5.20	301,864
S JUAN LA	0.5459	3.189	20.79	45.10	10.10	447,611
JALOSTOTI	0.3221	3.137	21.27	30.20	7.40	308,570
LAGOS M	0.1723	2.840	41.30	36.40	12.00	2,128 551
ENCARNAC	0.1357	2.689	15.77	45.70	10.10	436,629
S JULIAN	0.1167	3.029	9.63	51.00	5.90	146,980
V GUADAL	0.0844	2.725	13.41	21.00	5.60	56,955
ARANDAS	0.0693	2.743	20.68	56.50	11.30	570,447
V HIDALGO	0.0560	2.852	16.33	22.70	7.70	159,355
YAHUALICA	0.0424	2.978	12.69	25.00	7.90	136,084
TEOCALTIC	0.0401	2.644	11.75	33.40	10.00	211,386
TOTOTLAN	0.0224	2.923	16.32	37.30	12.40	172,164
ACATIC	0.0210	1.297	21.92	38.50	6.50	119,653
ATOTONIL	0.0185	2.937	25.18	46.70	9.20	458,103
DEGOLLAD	0.0171	2.563	6.72	44.17	10.60	158,365
JESUS MARI	0.0140	0.990	11.39	71.80	13.20	155,123
CANADAS	0.0128	1.095	2.07	29.90	6.60	33,486
U.SAN ANTO	0.0096	1.069	3.95	94.41	9.00	94,093
AYOTLAN	0.0055	2.640	7.17	33.40	13.50	222,510
OJUELOS	0.0014	1.175	6.97	47.20	14.40	124,570
MEXTICAC	0.0013	1.460	1.00	35.40	9.40	9,543
CUQUIO	0.0004	0.656	4.86	43.30	10.40	150,675

Otra de las regiones delineadas bajo este criterio, fué la región no. 4 teniendo como eje los municipios de Tala, San Martín Hidalgo y Colotlán. Su tamaño relativamente grande en cuanto el número de municipios, treinta de ellos, no lo es así en su equivalente territorial o de producción económica, ya que ninguno de los municipios de esta región alcanzó un valor semejante por ejemplo, a los municipios con el PIB municipal más alto de la región no.3. A pesar de que Tala es el municipio líder en el desarrollo económico ambiental y tiene una distribución mas equilibrada en la sociedad, no alcanzó el valor de 1.0 del INDEsus, sin embargo tiene a más del 90%

de su población como derechohabiente del IMSS, lo que refleja una mejor redistribución del PIB municipal entre sus habitantes, un caso similar es el de Ameca que si bien alcanza un valor bajo del INDESus su producción económica tiene una distribución social mas equitativa, como lo muestra el que el 73% de su población esté afiliada al IMSS..

Las características ambientales semejantes entre el resto de municipios colindantes al valle de Tala- San Martín Hidalgo hace propicia la posibilidad de buscar alternativas de desarrollo semejantes a las que han permitido a la población de municipios como Amatitán o Tequila mejorar paulatinamente su situación social. Por otra parte la explicación para integrar en esta región a los municipios de la llamada "zona norte", es que además de que comparten las mismas condiciones ambientales de la sierra madre occidental, no se ha explorado la posibilidad de crear una vía de comunicación que de salida a todos estos municipios hacia la costa del pacífico y no por fuerza a la zona metropolitana de Guadalajara como a la fecha lo ha sido (cuadro no. 17).

Cuadro no. 17

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable no. 4, Tala-San Martín Hidalgo-Colotlán

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
TALA	0.5955	3.299	94.89	34.60	9.80	613,132
S M HIDALG	0.2916	3.346	5.81	32.70	5.40	12,1587
ETZATLAN	0.1828	3.378	15.74	30.20	9.40	105,691
AHUALULCO	0.1620	4.465	26.42	29.10	5.50	104,488
AMATITAN	0.1282	3.026	21.18	40.60	8.20	238,139
MAGDALENA	0.1122	3.303	14.56	30.70	7.60	45,863
TUXPAN	0.0894	3.382	23.99	29.30	9.00	371,508
TEQUILA	0.0848	2.942	11.70	25.40	7.00	383,392
S MARCOS	0.0582	2.838	2.65	29.40	4.20	21,309
ARENAL	0.0564	3.503	15.80	25.00	6.40	58,113
TECOLOTLA	0.0460	3.041	23.64	34.70	9.20	130,763
ATENGUILL	0.0242	2.650	1.22	38.70	7.80	27,259
AMECA	0.0200	3.345	73.56	27.70	6.10	560,365
JUCHITLAN	0.0163	2.937	7.96	20.40	10.50	38,949
COLOTLAN	0.0146	3.010	21.17	42.90	6.70	127,563
HUEJUCAR	0.0075	2.671	9.01	22.00	9.70	41,067
S M ANGELE	0.0023	1.481	1.48	37.50	16.40	29,488
TOTATICHÉ	0.0020	1.356	3.88	31.40	13.10	68,898
CHIQUILIST	0.0017	0.977	4.09	39.20	24.10	23,649
V GUERRER	0.0017	1.227	10.07	62.30	8.10	73,809
A.ESCOBED	0.0015	3.058	2.82	48.60	9.80	38,454
MIXTLAN	0.0012	1.230	2.64	51.40	10.80	17,631
GUACHINAN	0.0008	1.158	1.11	33.70	9.80	30,862
CUAUTLA	0.0004	1.332	4.58	53.70	15.80	21,771
BOLANOS	0.0002	0.610	7.02	99.40	38.20	26,068
CHIMALTITA	0.0001	0.442	1.00	32.70	12.40	29,372
HOSTOTIPA	0.0001	1.198	1.72	28.80	8.20	22,665
HUEJUQUILL	0.0001	0.786	2.26	53.70	10.20	68,691
MEZQUITIC	0.0001	0.787	1.68	99.99	36.40	54,974
S MARTIN B	0.0001	0.990	21.86	61.30	9.20	36,101

El caso de la región no. 5, presenta geográficamente una región mas compacta, pero también con los enormes contrastes que en todo el estado se observan al comparar dos zonas que se separan por límites artificiales y que cambian abruptamente en el nivel de vida alcanzado a saber de forma indirecta por los indicadores utilizados. La comparación se hace entre el municipio de Ciudad Guzmán y el de Manuel M. Dieguez, en donde el primero alcanza uno de los INDEsus mas altos del estado y el

segundo uno de los mas bajos, siendo que la distancia, vias de comunicación y potencialidades ambientales no guardan abruptas diferencias, como pudiera ser entre otros municipios en el estado. Los trece municipios de la región de extensión relativamente pequeña tendrían como núcleo para el desarrollo sustentable a los municipios de Cd. Guzmán y Zapotiltic, que abarcan una zona con potencial agropecuario e industrial, pero que por los indicadores obtenidos ha sido poco aprovechado. Quizá también porque la colindancia con el estado de Michoacán se hace con otros municipios también de bajo desarrollo económico y social, que caracterizan a esa zona del sur de Chapala. Es posible que la zona pueda tener un mayor desarrollo si se aplican proyectos conjuntos de desarrollo, ya que por ejemplo, Tamazula tiene indicadores de salud semejantes a los municipios mencionados pero su equilibrio con otros indicadores sociales lo ubica en una categoría menor del desarrollo sustentable (cuadro no. 18).

Cuadro no. 18

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable no. 5 Ciudad Guzmán-Zapotiltic

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
CD GUZMAN	8.4313	4.748	66.98	28.20	6.30	848,829
ZAPOLTITIC	1.2046	4.470	56.00	34.50	7.70	606,492
TAMAZULA	0.1575	3.058	77.44	26.20	10.50	503,692
TECALITLAN	0.0655	2.948	23.50	26.00	11.00	231,243
V JUAREZ	0.0636	2.824	3.76	21.50	7.00	30,299
TONILA	0.0388	2.998	11.69	30.71	7.70	16,509
GOMEZ FARI	0.0244	2.866	14.11	39.20	23.10	51,992
CONCEPCIO	0.0146	2.623	6.37	59.70	9.30	42,142
MANZANILLA	0.0105	2.782	24.39	28.30	11.50	32,404
MAZAMITLA	0.0041	2.885	17.96	48.40	13.60	37,381
S GAB/V.C.	0.0009	1.405	8.68	56.78	10.10	71,451
JILOTLAN	0.0003	0.424	1.26	45.00	10.70	215,182
QUITUPAN	0.0003	1.214	1.58	33.10	12.30	46,041
ZAPOTITLAN	0.0002	0.760	25.00	51.00	20.00	39,784
M DIEGUEZ	0.0001	0.190	1.00	45.00	21.20	50,700

La región no. 6 se integró a partir de la asociación de tres municipios en una línea que coincide con los límites de la sierra madre occidental y que alcanzaron para esta zona del suroeste del estado el INDEsus mas alto, aunque sólo Puerto Vallarta se ubicó en un nivel de capacidad Muy Alta y Autlán y Casimiro Castillo en niveles medio y Bajo respectivamente, sin embargo el indicador de afiliación al IMSS que como se mencionó en su momento refleja la dinámica económico social de una zona , tuvieron porcentajes por arriba de la media estatal e incluso nacional. Los 22 municipios de esta región incluyen algunos de los de mayor extensión del estado y quizá sea la zona con mayor potencialidad ambiental del mismo, pero no obstante esta perspectiva la lectura de los índices de desarrollo sustentable alcanzados incluyen al menos siete municipios con los índices estatales mas bajos y también los indicadores de salud que muestran un retraso considerable en los beneficios sociales. Es el caso de de Tenamaxtlán, Tolimán y Cuautitlán, que localizándose en una zona de alta capacidad agropecuaria tengan contradictoriamente los indicadores mas altos del estado en desnutrición de menores de cinco años y de los mas altos de mortalidad infantil y de mayor marginalidad social (cuadro no. 19)

Cuadro no. 19

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable no. 6 Puerto Vallarta-Autlán

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
P VALLARTA	4.5393	4.910	88.96	24.00	7.10	1,032 681
AUTLAN	0.1210	3.372	57.40	38.70	13.30	425,624
UNION TULA	0.0622	3.256	15.90	28.40	24.20	88,710
CASIMIRO	0.0588	3.255	72.87	30.70	9.30	128,318
MASCOTA	0.0339	3.227	18.97	32.70	4.40	247,462
CIHUATLAN	0.0180	3.298	27.78	20.97	10.50	139,319
EJUTLA	0.0171	2.563	1.00	44.70	8.90	17,088
LA HUERTA	0.0083	2.731	32.99	33.50	8.10	168,438
EL GRULLO	0.0079	3.385	22.98	29.30	8.90	105,335
EL LIMON	0.0072	3.213	14.12	32.66	4.20	25,470
TONAYA	0.0074	2.639	8.86	20.60	5.70	52,888
TENAMAXTL	0.0045	2.908	11.64	32.40	32.40	60,915
TOMATLAN	0.0037	1.105	14.58	40.60	8.00	367,544
AYUTLA	0.0019	2.592	12.05	44.80	13.40	76,554
V PURIFICA	0.0006	1.019	4.08	40.70	11.80	123,125
TALPA	0.0005	2.626	9.49	37.90	12.10	68,897
TOLIMAN	0.0004	0.920	1.72	61.90	20.80	39,854
CABO CORRI	0.0002	0.727	6.09	44.70	11.90	50,755
CUAUTITLAN	0.0001	0.632	2.05	66.60	31.10	120,040
PIHUAMO	0.0001	2.846	15.11	35.10	8.50	160,558
S SEBASTIA	0.0001	0.978	1.15	41.40	7.20	36,296
TUXCACUES	0.0001	0.710	1.96	65.20	15.10	30,097

La última región integrada la no. 7, se localizó en la colindancia del sistema hídrico del Lerma-Chapala y reunió a once municipios, que tienen coincidencias importantes en el aprovechamiento de los recursos ambientales en función de su ubicación geográfica y del desarrollo histórico de la zona, que ha mezclado estrategias de índole agropecuario con la industria de producción y turística. El eje de desarrollo regional se construyó entre los municipios de Chapala y Ocotlán que alcanzaron un valor alto del INDESus, un bajo grado de marginalidad y el mayor porcentaje de la zona de afiliación de sus habitantes al IMSS, la colindancia del resto de los municipios se dió en dos sentidos por la cercanía a este eje de desarrollo y por su localización

geográfica en el sistema hídrico mencionado. Cabe destacar nuevamente, que a pesar de ser una región relativamente pequeña en cuanto al número de municipios y su extensión, reúne discrepancias en el desarrollo de manera importante, como se puede observar en el cuadro no. 20.

Cuadro no. 20

Comparación de regiones y subregiones de acuerdo con el Índice de Desarrollo sustentable, índices e indicadores seleccionados. Región en el marco del Desarrollo Sustentable no.7 Ocotlán-Chapala

MUNICIPIO	DESASUST	CONAPO	DHIMSS	MINFANTIL	PORCDESN	PIBMun/perc
OCOTLAN	2.3048	4.700	54.94	31.90	5.20	1,238 079
CHAPALA	1.0894	4.596	34.85	35.50	6.20	142,589
IXTLA MEMB	0.3234	3.037	27.79	36.10	6.40	143,146
PONCITLAN	0.2021	2.892	40.56	57.00	13.70	925,609
LA BARCA	0.1407	3.113	19.54	31.10	6.10	614,658
JAMAY	0.0556	3.360	9.23	25.10	5.80	112,619
JOCOTEPEC	0.0228	3.061	15.70	47.30	10.00	131,084
JUANACATL	0.0109	4.406	9.87	37.80	6.00	48,159
TIZAPAN	0.0084	2.912	8.61	35.40	11.70	66,939
TUXCUECA	0.0064	2.788	5.43	24.40	17.30	20,904
ZAPOTLAN	0.0042	1.291	25.00	33.10	7.30	141,428

***** Representación gráfica (mapeo) de indicadores e índices seleccionados en Jalisco.**

Cómo se mencionó en líneas anteriores la representación gráfica cumplió dos propósitos en el trabajo, uno de ellos fué el de encontrar visualmente las colindancias entre municipios que tuvieran valores semejantes de los índices e indicadores estudiados, con la finalidad de construir las ventajas y desventajas de los agrupamientos de estos municipios de bloques que caracterizaran a una región. De los indicadores de salud seleccionados está desde luego, la mortalidad infantil cuya distribución espacial se muestra en el mapa no. 2. En este destacan tres zonas en las cuales se localizan los municipios con las tasas de mortalidad infantil mas altas, el caso de la zona huichola, en la llamada zona de los altos (localizados en los límites con el estado de Guanajuato); y la mayoría de los municipios en la parte centro-sur del estado, que de hecho estarían delineando tres regiones de alta vulnerabilidad de la niñez jalisciense.

Mapa no. 2

Mortalidad Infantil, Jalisco, 1995

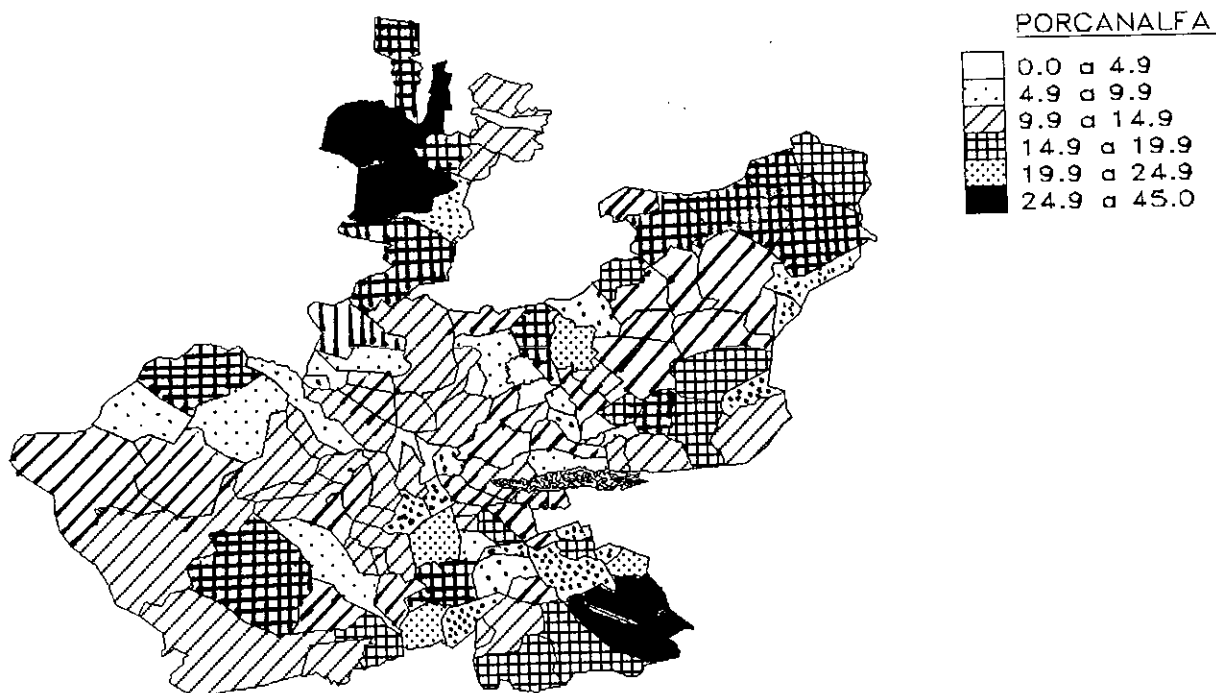


Distribución espacial de la Mortalidad Infantil (Defunciones de menores de un año por 1000 nacimientos) entre los Municipios del estado de Jalisco, 1995

Otro caso semejante fué el de la distribución del porcentaje de analfabetismo de individuos mayores de 15 años(mapa no. 3) que tiene una alta coincidencia con los municipios con las tasa mas altas de mortalidad infantil en las mismas tres zonas, sobretodo en la zona norte colindante con los estados de Nayarit y Zacatecas en el area huichola y en la zona limítrofe con Guanajuato. Ambos indicadores cómo se mostró anteriormente y también como se documenta en otros estudios, guardan una dependencia con la situación económica global y el nivel de desarrollo social alcanzado por los habitantes de zonas específicas.

Mapa no. 3

Analfabetismo +15 a. Jalisco, INEGI, 1995

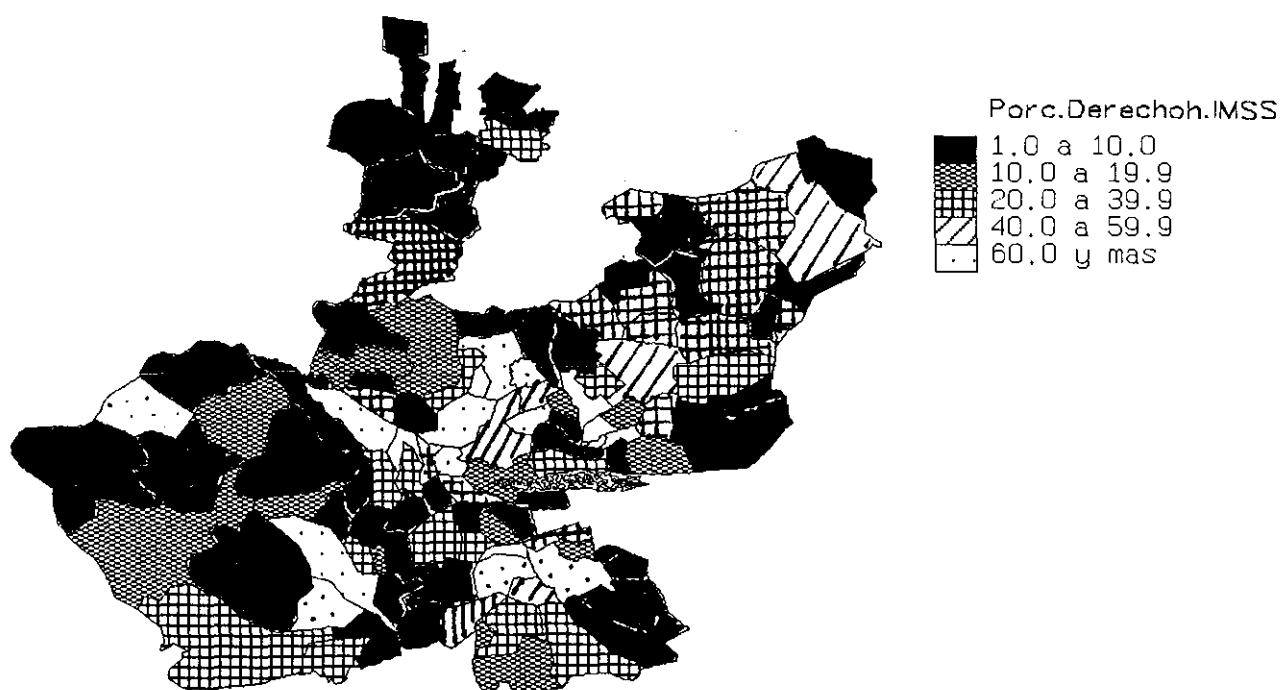


Distribución espacial del Porcentaje de Analfabetismo en individuos mayores de 15 años, entre los municipios del estado de Jalisco, 1995.

Con la idea de contrastar en el mapa la distribución de uno de los indicadores que mostró mas sensibilidad a los cambios económico ambientales entre los municipios como lo fué el porcentaje de derechohabientes del IMSS en el estado, su agrupación coincide nuevamente con las zonas que se supone tiene los porcentajes mas bajos de accesibilidad real a la seguridad social (mapa no. 4), si esto los vamos relacionando con los agrupamientos regionales mencionados antes vemos cómo el mosaico estatal se reproduce en otros tantos mosaicos regionales, cuyo comportamiento no se puede aislar del avance o retroceso general, por lo que se fundamenta aún mas el hecho de reducir el número de regiones y establecerlas no en función de las facilidades para el entendimiento o manejo administrativo sino en función de la capacidad real de desarrollo de sus habitantes.

Mapa no. 4

Derechohabientes IMSS, Jalisco, 1995



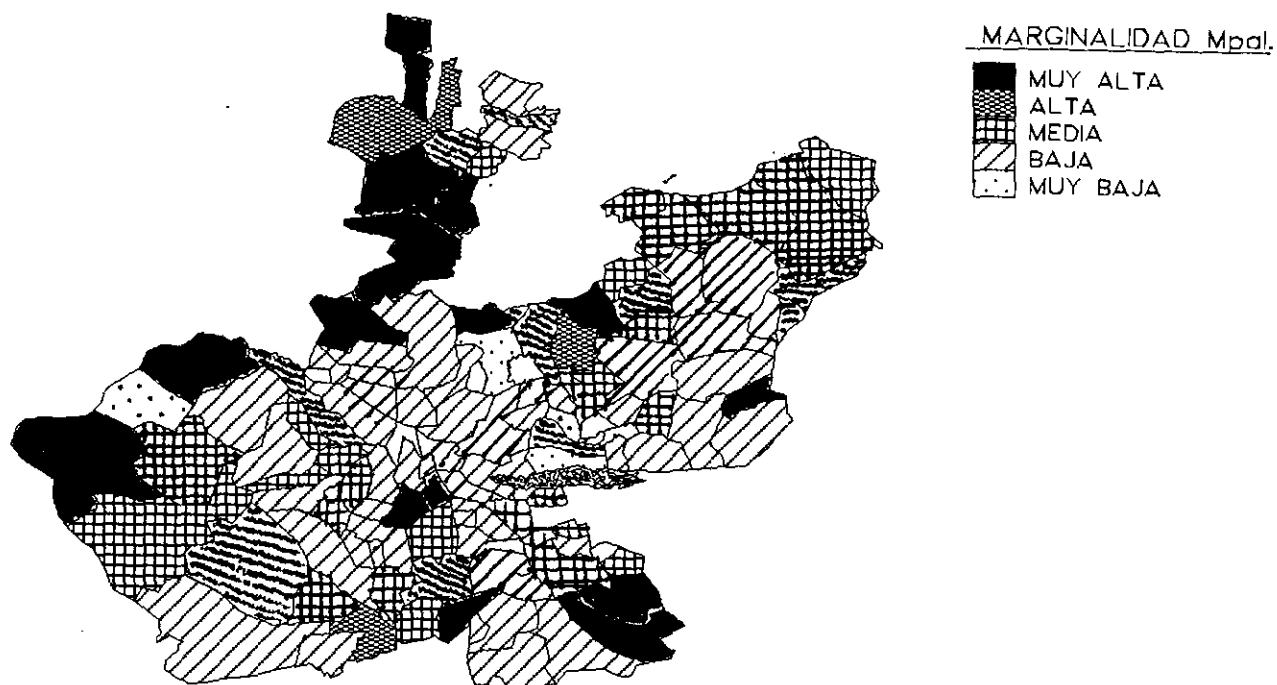
Distribución espacial del Porcentaje de Derechohabientes del IMSS entre los Municipios del estado de Jalisco, 1995

Estas diferencias observadas y que son secundarias a múltiples factores que por la variación global no pueden ser separados para su análisis particular, dieron pauta para fundamentar la regionalización establecida y su representación gráfica a partir de los índices globales mas importantes y que fueron el índice CONAPO de marginalidad social, el índice del PIB per cápita municipal y el Índice de Desarrollo sustentable que reúne las características de los anteriores. Desde luego a fin de corroborar gráficamente su comportamiento espacial, de manera que con los datos globales obtenidos del InDesus (que representa la capacidad de desarrollo local por municipio) y su ubicación territorial se construyeran los posibles conglomerados espaciales y por lo tanto subdividir las regiones en subregiones y plantear alternativas para el desarrollo con bases geo-económicas y de salud para Jalisco.

La distribución espacial del índice de marginalidad social de CONAPO, si bien no coincide en valores exactos con los otros indicadores de salud mostrados antes, si tiene una clara distribución a manera de conglomerados municipales en número bajo de 3 a 5 de estos, que pueden clasificarse como subregiones, eliminando los límites administrativos e introduciéndolos en un enfoque mas geográfico-ambiental, de mayor capacidad para el desarrollo económico social. Son los casos de las subregiones Huichola, del centro-norte de Tepec - Tepatlán - San Juan de los Lagos. y además de la subregión centro-sur entre Cd. Guzmán y Autlán (mapa no. 5).

Mapa no.5

Marginalidad, CONAPO, 1992



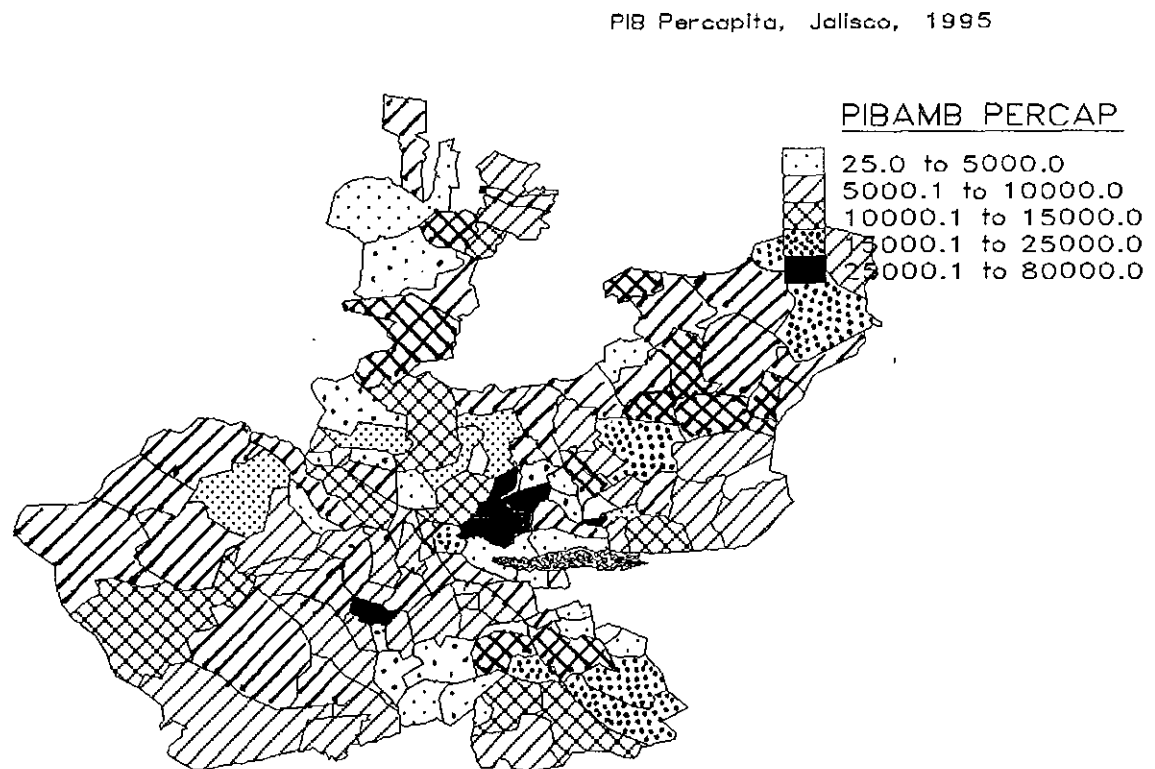
Distribución espacial del Índice de Marginalidad social de CONAPO, entre los municipios del estado de Jalisco. 1990-92

Desde luego en el otro extremo con un criterio no de marginalidad sino de producción económica, el índice del PIB económico ambiental per cápita (o PIB municipal), ofrece una representación gráfica diferente pero a la vez complementaria en el lado opuesto de los municipios de acuerdo con su capacidad productiva, su distribución entre los municipios del estado muestra los núcleos reales de desarrollo y llama la atención cómo, en tanto se terminan los límites administrativos de un municipio la capacidad económica se desmorona, cuando muy probablemente la dinámica económica es otra. Así también y aún cuando el indicador de migración no logró correlacionarse con los indicadores de salud y otros de índole económica, cabe señalar que en los conglomerados que se forman de menor capacidad productiva coinciden con la

ubicación de alguno de los de mayor expulsión de sus habitantes, situación constatada en forma estadística pero que en su distribución gráfica espacial adquiere una connotación visual mas clara y plantea la necesidad de buscar alternativas conjuntas de desarrollo económico, mas que dejar que cada municipio solucione como pueda sus problemas.

Cómo se observa en el mapa no. 6, la distribución del producto interno bruto per cápita aún cuando no es un reflejo real del desarrollo económico global, si muestra la capacidad que tendría la alianza entre ayuntamientos para crecer en areas de producción semejantes, creando subregiones con el trazado de líneas imaginarias entre por ejemplo, los dos grupos de ayuntamientos de mayor producción económica.

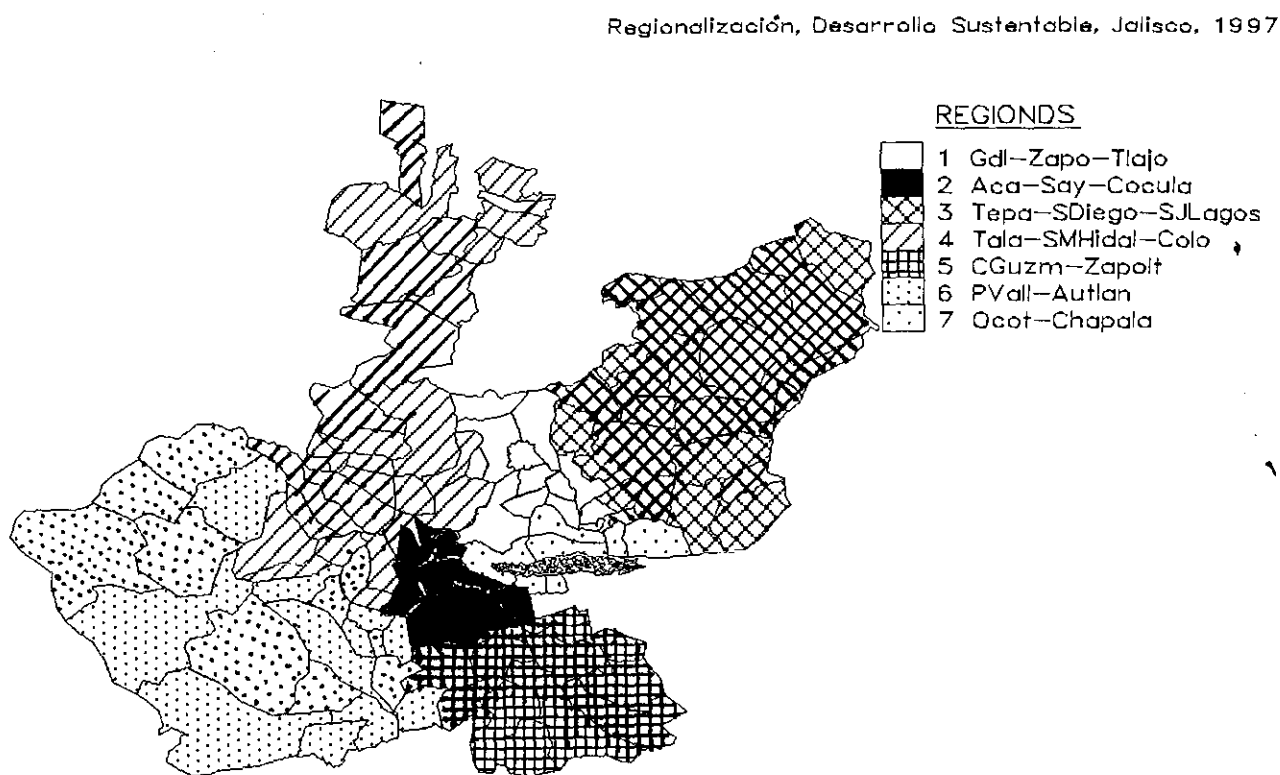
Mapa no. 6



Distribución espacial del Producto Interno Bruto per cápita, entre los municipios del estado de Jalisco, 1995.

El punto culminante de la distribución de los índices fué la representación visual del índice de Desarrollo Sustentable, clasificado en cinco categorías, mostró de hecho los municipios clave para anclar las bases de la regionalización y trazar los ejes de desarrollo y tejer las posibles relaciones a partir de colindancias espaciales del resto de los municipios. Como se muestra en el mapa no. 7, la imagen es relativamente explicable por sí sola sabiendo que las categorías representan la capacidad alcanzada en el período estudiado de un desarrollo social y de crecimiento económico y el nivel alcanzado por los indicadores de salud, equilibrado con el aprovechamiento de algunos recursos ambientales.

Mapa no. 7



Regionalización con base en el Índice de Desarrollo Sustentable de los Municipios del estado de Jalisco, 1995-97

7.5. Análisis de variabilidad (varianza) entre las regiones (conglomerados municipales) construidas en el marco del desarrollo sustentable.

A fin de analizar las diferencias de los conglomerados municipales identificados como regiones y preveer su comportamiento por bloques (regiones) de municipios, se planeó inicialmente hacer un análisis de la variación (análisis de la varianza para una vía) municipal de los indicadores e índices, más relevantes a fin de identificar si el comportamiento promedio de estos indicadores es semejante o si las diferencias son estadísticamente significativas lo que apoyaría el hecho de analizar las regiones y subregiones no como bloques homogéneos sino heterogéneos con diferencias al interior y entre los bloques de municipios.

En el cuadro no. 21, se muestran los datos del análisis de varianza (se utilizó la prueba F y la distribución por rangos de Kruskal Wallis-KW) que midió las diferencias entre los índices de CONAPO y del INDESus que inicialmente tendrían corresponsabilidad en la diferenciación del nivel de avance social de las poblaciones municipales, comparando como bloques los cinco subgrupos de municipios a partir de las categorías de los dos índices. Esta comparación mostró que en efecto, las diferencias entre los bloques y al interior de los mismos es enorme, obteniéndose una alta probabilidad de que ésta variabilidad esté ocurriendo en cualquiera de las cinco categorías de municipios.

Cuadro no. 21

**Análisis de varianza entre las categorías de los índices CONAPO e INDESus.
Regionalización-Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97**

CONAPO	Obs	Total	Media	Varianza	Desv Est	Min	Max
INDESUS							
MUYALTO	4	21	5.155	0.456	0.676	4.69	6.14
ALTO	12	43	3.591	1.194	1.093	1.03	4.91
MEDIO	28	87	3.125	0.125	0.353	2.68	4.46
BAJO	53	129	2.43	0.726	0.852	0.92	4.4
MUYBAJO	27	31	1.133	0.597	0.772	0.19	3.11

ANOVA: F= 43.502 ; p = 0.000000

Kruskal-Wallis H: 68.227 ; gl =4; p= 0.000

Una vez que se corroboró la variación estatal entre ambos índices, se procedió a realizar el análisis de la dispersión entre los indicadores con mayor sensibilidad de igual manera al interior y entre las siete regiones construidas con la finalidad de tener una imagen mas clara de la dimensión de las variaciones económico ambientales y de salud observadas.

Resultó un ejercicio interesante y a la vez contundente el ir comprobando cómo la magnitud de la variación de los promedios y sus desviaciones estándar (se presenta sólo la desviación estándar para una lectura mas sencilla de los cuadros, aclarando que al ser la varianza el cuadrado de la desviación estándar, el análisis de ésta última, que es lo que se presenta en las pruebas de hipótesis otorga las bases de probabilidad de que la dispersión sea real o bien deberse a un efecto secundario o artificial a la dispersión de los datos), tuvieron diferencias importantes, lo que inicialmente marca el hecho de que las estrategias de atención por parte de la sociedad civil o el propio gobierno debieran ser diferente para cada región, lo interesante radica en el sentido de valorar que tan cierto es esta afirmación.

Las diferencias mostradas en la mortalidad infantil promedio (cuadro no. 22) entre las regiones, apunta a que sólo las regiones uno y siete alcanzan cierta homogeneidad de este riesgo a la salud por parte de sus poblaciones, pero estas diferencias no fueron lo suficientemente amplias como para que la probabilidad tuviera un valor aceptable, rechazando de manera inicial la idea de las diferencias significativas. Sin embargo, a pesar de éste resultado estadístico, persiste la idea de un mayor problema en las regiones dos a la seis, cuyas varianzas fueron grandes, en particular de la región 4 que fué la mas amplia y casi seis veces mas grande (371.10) que la obtenida para la región no.1 (58.47).

Cuadro no. 22

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) de la Mortalidad Infantil entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	31.2	58.4	7.65	18.2	43.9
2	42.9	198.0	14.0	22.7	70.3
3	40.8	264.9	16.2	21.0	94.4
4	40.3	371.1	19.3	20.4	99.9
5	38.2	145.3	12.0	21.5	59.7
6	38.5	162.5	12.7	20.6	66.7
7	35.9	87.5	9.3	24.4	57.0

ANOVA: F estadístico= 0.740; p = 0.618635

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 5.088

GI = 6 p = 0.532620

En el cuadro no. 23 a su vez, se presentan los resultados del análisis sobre la distribución de los derechohabientes del IMSS entre las regiones y destaca cómo en la región no. 1, se localizan los municipios con la mayor capacidad para el desarrollo sustentable pero también se ubican algunos de los municipios con el INDESus mas bajo del estado, la evidencia surge al observar que la varianza obtenida es la mayor para la regiones lo que indica que al interior de esta región existen diferencias enormes. Esta variación al interior de la región y entre las regiones se corrobora al obtener una elevada probabilidad de que ocurra (ver "F", p = 0.004). Otro aspecto relevante es que el promedio de las regiones es casi la mitad del señalado oficialmente como promedio para el estado, lo que muestra con claridad la concentración municipal de los derechos sociales: el trabajo y la seguridad social.

Cuadro no. 23

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) del porcentaje de Derechohabientes al IMSS entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	48.8	1269.9	35.6	1.4	96.1
2	18.3	341.4	18.5	2.1	68.1
3	16.1	141.7	11.9	1.0	50.3
4	14.1	423.3	20.5	1.0	94.9
5	22.6	606.5	24.6	1.0	77.4
6	20.1	562.1	23.7	1.0	88.9
7	22.8	243.8	15.6	5.4	54.9

ANOVA: F estadístico= 3.379; p = 0.004146

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 12.437 ; GI= 6 ; p = 0.052903

La desnutrición se encuentra en Jalisco entre 4.1% y 38.2 % de los menores de cinco años, de entrada no hay un solo municipio en donde no ocurra este problema. A pesar de que los promedios marcan una relativa semejanza en las cifras estatales, las regiones cuatro y seis tienen la mayor variación de los porcentajes y muy probablemente incluyen a los municipios en donde la población preescolar tiene el mayor riesgo del estado. La lectura de este problema a partir de la regionalización, cambia drásticamente si se tiene una perspectiva política y económica de orientar acciones para disminuir el grado de desnutrición en la población menor de cinco años de Jalisco. Lo que conduciría a proponer alternativas de ataque con mayor energía a la población de estas regiones (ver cuadro no. 24).

Cuadro no. 24

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) del porcentaje de Desnutrición en menores de cinco años entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	7.4	3.45	1.85	4.1	9.5
2	10.1	8.14	2.85	6.4	15.7
3	9.5	6.73	2.59	5.2	14.4
4	11.3	62.68	7.91	4.2	38.2
5	12.1	27.48	5.24	6.3	23.1
6	12.6	61.45	7.83	4.2	32.4
7	8.7	15.78	3.97	5.2	17.3

ANOVA : F estadístico = 1.463 p= 0.197074

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 10.710 Gl = 6 p = 0.097752

La razón médicos / población (ver cuadro no. 25) a pesar que en otros estudios se ha asociado con un mayor riesgo de daños a la salud, en Jalisco la dispersión encontrada fué "tan variable" que lo mismo puede haber un municipio con un médico por cada 300 habitantes que el municipio colindante tener un médico para cada 6,000 habitantes, sin existir circunstancia alguna para que ésta situación se dé. El hecho es que estos valores extremos se encuentran entre los municipios, pero que los promedios entre las regiones disminuyen claramente tal polarización; y a pesar de que la región tres alcanzó la mayor dispersión, estas diferencias no fueron significativas (en ambos casos $p = 0.7$). Este es un ejemplo claro de la necesidad de estudiar en particular las regiones y sus condiciones para la disponibilidad de médicos y su equipamiento en materia de atención a la salud.

Cuadro no. 25

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) de la razón de Médicos / población entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco,1995-97.

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	1532.7	1 318	1147.9	146	3 186
2	1807.0	1 154	1074.2	41	3 191
3	2324.4	3 627	1904.4	337	6 712
4	1901.9	1 234	1111.0	87	5 324
5	2234.0	1 948	1395.6	275	4 332
6	1848.4	1 034	1016.7	199	4 467
7	2215.2	2 053	1432.9	290	5 034

ANOVA : F estadístico= 0.647 ; p = 0.692801

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrado) =2.549; Gl = 6; p = 0.862991

Como se muestra enseguida en el cuadro no 26, otro de los indicadores evaluado en función de su dispersión, fué el analfabetismo de mayores de 15 años. Ante el que vale destacar que los promedios y variaciones mas importantes se localizaron en las regiones no. 4 y 5 y que éstas diferencias si fueron significativas al compararse con las otras regiones. De hecho los valores extremos -mas bajos y mas altos- del porcentaje de analfabetismo se localizaron entre los municipios de éstas regiones lo que apoya la conveniencia de intentar una estrategia de atención mas agresiva y frontal, para superar este atraso social. Sobre todo porque en el capítulo anterior se señalaba que éstas regiones eran las que tuvieron el menor aprovechamiento de sus recursos naturales.

Cuadro no. 26

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) del porcentaje de Analfabetismo de mayores de 15 años entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	10.6	19.7	4.4	4.3	17.8
2	13.8	22.0	4.6	7.8	24.3
3	15.9	8.9	2.9	11.2	21.5
4	14.2	46.3	6.8	8.6	40.3
5	17.6	33.9	5.8	9.8	28.8
6	13.6	17.7	4.2	5.8	23.2
7	12.1	7.9	2.8	8.6	17.6

ANOVA: F estadístico = 2.783 ; p = 0.014474

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrado) = 23.273; Gl = 6 ; p = 0.000710

Uno de los indicadores económicos que inicialmente no había sido previsto como parte del análisis de la variabilidad entre regiones o bloques municipales, aún cuando se contempló para su recolección por ser un componente importante en el crecimiento económico y que en estudio se halló como uno de los más sensibles fué la venta total de luz en los municipios, como se constata en el primer capítulo de la presentación de resultados. Al analizar los valores de su dispersión entre las regiones, se encontró que ésta es muy amplia y retrata muy cercanamente el perfil económico de los municipios, en particular su dinámica económica y social toda vez que la venta de energía eléctrica a las viviendas también es parte de estas cifras de costos globales. Así, nuevamente la región no. 1 alcanzó una cifra promedio muy por arriba de las otras regiones y ésta con el mismo comportamiento que la región no. 5, tuvieron además la mayor dispersión de las cifras totales de ventas de luz entre los municipios que integran la región, situación que refleja con cierta claridad la figura de la desigualdad socio económica de manera abrupta (cuadro no. 27).

Cuadro no. 27

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) de las ventas totales de luz en los municipios comparadas entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Varianza	Desviación Estandar	Mínimo	Máximo
1	126,906	4244	206,005	475	627,378
2	2,314	4551	2,133	288	6,596
3	3,166	3171	5,630	100	24,970
4	3,118	5436	7,373	100	40,252
5	4,170	8618	9,283	130	33,808
6	5,838	3391	18,414	100	86,549
7	9,157	1132	10,637	152	30,765

ANOVA : F estadístico = 6.990 p = 0.000002

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 23.291; Gl = 6 ; p = 0.000705

Por otro lado resulta interesante también, observar como las regiones dos y cinco tuvieron los promedios mas bajos sobre la disponibilidad de autos según la declaración de su propiedad o de su existencia, sin embargo y de manera opuesta la mayor variación de ésta disponibilidad se registró en otras regiones, tal fué el caso de las regiones uno, tres, cuatro y seis. Lo anterior marca un comportamiento de éste indicador aparentemente influido de manera preponderante por aspectos económicos quizá de índole comercial, pero también dependientes de la características de consumo de la población, o bien de los patrones de transporte y en menor cuantía tal vez de requerimientos asociados al trabajo. Sin embargo, la no significancia a partir de los valores continuos de los bloques (prueba F; $p= 0.11$) otorga una mayor probabilidad de que lo observado sea un comportamiento que se asocie mas con el ordenamiento entre los grupos de municipios (prueba KW, $p= 0.01$) y que en efecto señale con mayor probabilidad que la razón autos /población no dependa exclusivamente de la capacidad económica poblacional, sino de otras necesidades básicas poco exploradas en la actualidad, una de ellas podría ser simplemente la del

transporte de los habitantes de los espacios municipales, que se dá en y entre los municipios (cuadro no. 28).

Cuadro no. 28

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) de la razón autos / población entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco,1995-97.

REGION DES SUST	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	22,326	43,731	92	128,266
2	745	704	2	2,325
3	4,424	14,315	203	71,115
4	4,743	16,975	15	91,599
5	1,043	1,755	10	6,929
6	5297	13,846	6	57,428
7	44,864	8,918	71	30,509

ANOVA : F estadístico = 1.758; p = 0.113817

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 16.084; Gl = 6; p = 0.013308

Finalmente y acorde con lo esperado se encontraron también abruptas diferencias en la producción económica total de los municipios dividida entre la población total de los mismos. Desde luego como se ha venido observando las regiones uno y siete tuvieron los promedios mas altos del PIB per cápita y nuevamente en el caso de la región no.1, la variación fué la mas alta y la diferencia entre el valor mínimo y máximo apabullante para una región que se plantea espacial, social y ambientalmente con los mismo atributos y derechos paara el desarrollo. Así también, se encontró que la menor dispersión de los valores de este indicador fué en la región que registra la menor producción económica (región no. 2), esto es en palabras simples, la marginalidad y la pobreza de la población con base en éste indicador económico es homogénea (como se aprecia en el cuadro no. 29).

Cuadro no. 29

Promedio y dispersión (Análisis de varianza) del Producto interno bruto municipal per cápita entre regiones. Regionalización Económico ambiental y de salud en Jalisco, 1995-97

REGION DES SUST	Promedio	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
1	7,638 000	13,770 000	37,706	42,400 000
2	114,586	81,787	10,872	282,253
3	335,653	475,498	9,543	2,129,000
4	114,898	155,925	17,631	613,132
5	188,276	257,682	16,509	888,429
6	162,089	221,349	17,088	1,033 333
7	3,585 214	411,922	20,904	1,238 000

ANOVA : F estadístico = 5.908 ; p = 0.000021

Kruskal-Wallis H (equivalente a Chi cuadrada) = 26.828; GI = 6; p = 0.000156

Los resultados hasta aquí presentados muestran cómo cualquier enfoque para la regionalización debe incorporar los conceptos de desigual, equidad, accesibilidad y oportunidad y observarlos en una perspectiva tridimensional: ambiente, población y desarrollo sustentable.

VIII. DISCUSION

8.1. Indicadores económico ambientales

Ninguno de los indicadores elegidos de la actividad ambiental que fueron convertidos en coeficientes económicos tuvo una correlación o asociación importante con los indicadores de salud de la población, lo cual demuestra la dispersión y concentración de estas actividades en el territorio estatal. Por consecuencia en Jalisco y en función de la señalada desigualdad de opciones de desarrollo de sus comunidades, las actividades económicas a partir de los recursos naturales existen en todos los asentamientos humanos del estado, sin embargo, son separados abruptamente por diferencias en la producción y en el destino de los productos, esta distribución inequitativa subyace y es explicada desde el enfoque del desarrollo sustentable (8).

Por ejemplo, una situación que refleja la carencia de una política social o enfocada hacia el desarrollo es que la inversión pública asignada precisamente por el gobierno federal a los municipios carece de una direccionalidad específica y los criterios para dicha asignación son poco transparentes. En consecuencia deja libre la interpretación de tales decisiones que están totalmente separadas de la asignación según los requerimientos de recursos financieros por los municipios y se favorece la persistencia de una condición de libre mercado en la que los capitalistas con mayores recursos continúan con la acumulación de ganancias de manera indefinida.

Es necesario remarcar que la disponibilidad de datos primarios de todas las dimensiones es una limitación en el estudio. Además de que no existen los indicadores que varios organismos internacionales sugieren (35), para formular un diagnóstico de los aspectos esenciales que se establecen como componentes de un desarrollo sustentable, otra limitación es, la diferencia en la oportunidad e

integridad de los datos, por ejemplo los datos de las áreas económicas estuvieron disponibles para todos los rubros hasta 1995, incluyendo población y vivienda sin embargo, la información en salud es la mas atrasada ya que los datos utilizados están entre 1990 y 1994. Por lo mismo el desarrollo sustentable debe ser en primera instancia, un desarrollo humano, que favorezca la equidad y la democracia en la realidad; esto es solo la correspondencia con las necesidades y expectativas comunitarias de cualquier región.

Entre los indicadores elegidos para su análisis, destacan algunos aspectos esenciales que caracterizan a la marginación social, la mortalidad infantil, desnutrición, analfabetismo, la ausencia de drenaje o de agua. Por el lado de la actividad económica socio industrial ésta se vió reflejada en las ventas de luz, Por otra parte la razón autos-población no guardó relación con la distribución territorial ni con la producción económica por lo tanto no puede ser tomado exclusivamente como un componente de los indicadores de salud ambiental.

8.2. Indicadores sanitarios

En este marco referencial la mortalidad infantil y la desnutrición en menores de cinco años presentaron mayor correlación con la marginación y la baja disponibilidad de servicios urbanos, así como el analfabetismo de mayores de 15 años pero no se encontró una vinculación significativa con la producción económica global del municipio, posiblemente por carecer de correspondencia con las propias necesidades locales. El *PIB per cápita*, muestra las mismas desigualdades que en otros países, destacando cómo los centros productores no tienen una adecuada distribución y no aportan equidad al interior del estado ni a sus vecinos territoriales municipales, ya que coexisten separados por límites geo-administrativos, municipios con un desarrollo importante con otros con atraso lacerante.

Además al identificar las regiones establecidas como equivalentes del concepto de polos de desarrollo en función del crecimiento local y mas allá de los límites municipales habrá que considerarlo como una oportunidad mas que de

competencia entre municipios, en todo caso como de complementariedad. Por una parte, el mayor desarrollo de un municipio en particular como El Salto, podría acompañarse de políticas complementarias en materia de servicios, educación, comercio, etc. y por otra, en los municipios aledaños creando núcleos de desarrollo que hagan posible el concepto de desarrollo sustentable; en síntesis esto significa no aislar sino conjuntar.

En general, se confirma lo que en otros estudios se ha encontrado sobre los indicadores más sensibles al avance del desarrollo poblacional y su efecto tanto en la marginalidad social, como el porcentaje de analfabetismo y la disponibilidad de drenajes.

Sin embargo, un aspecto interesante pero inesperado, fue la tendencia respecto a la correlación entre los municipios con menor marginalidad y mayor porcentaje de derechohabientes del IMSS, que por otra parte es lógica ya que la adhesión a la seguridad social depende de la cantidad relativa de empleos en una zona determinada. En cambio se comprobó que la tendencia de otros indicadores es correlativa, a mayor marginalidad municipal mayor porcentaje de desnutrición en menores de cinco años; mayor mortalidad infantil y menor disponibilidad de médicos. El no encontrar correlación con el porcentaje de defunciones por IRA's y diarreas en menores de cinco años, pudiera explicarse por el impacto de los programas focales institucionales orientados hacia la minimización de los índices de mortalidad, circunstancia que corrobora la significativa reducción lograda en el control del daño ocasionado.

Así mismo, la no relación de dependencia entre el índice de CONAPO y el PIB municipal sugiere que la marginalidad es una circunstancia que se presenta con cierta independencia del potencial de producción global de un municipio. Esta observación refuerza la necesidad de asociar la distribución de bienes y servicios entre todos los municipios, así como, buscar otros indicadores que pudieran influir en la variabilidad de este comportamiento.

8.3. Interacción de los Indicadores Poblacionales, de salud y ambientales con el Índice de Desarrollo Sustentable

Al revisar la correlación Autos/Población (perspectiva ambiental) con los indicadores del sistema de salud y del desarrollo urbano y sustentable, se distingue una relación lógica entre los municipios de mayor capacidad económica y la razón autos/población. De manera concreta la población que habita los municipios con mayor desarrollo económico-social tiene mas capacidad de adquirir autos (42), y también la mayor cantidad de transporte público, lo que establece dos hipotéticas relaciones, una se da entre la contaminación ambiental que en mayor cuantía ocurre en los conglomerados con mayor desarrollo urbano y económico y otra, por el consumo de manera irracional y desproporcionado de los recursos naturales en contra de los municipios con la menor producción industrial, comercial y de servicios. A partir de este supuesto se podría considerar la posibilidad de implantar un impuesto indirecto al uso del automóvil particular destinado a las zonas de menor desarrollo, que sufren por la evolución histórica, desventajas económico-sociales y que tampoco cuentan con los privilegios de la retribución generada del intercambio con los grandes conglomerados urbanos.

Además es necesaria la permanencia y consolidación de los grupos poblacionales en el sector agropecuario, ya que son indispensables en la estructura social moderna, si estos grupos sociales rurales o de subsistencia agropecuaria que se encuentran en desventaja tuvieran un subsidio para mejorar su infraestructura urbana de manera sostenida y continua, obtendrían recursos tecnológicos para que en el mediano plazo superaran el grave retraso y marginación actual.

Por lo mismo, el enfoque de desarrollo sustentable adoptado por los organismos mundiales y sus representantes fundamentalmente de países desarrollados, parten de situaciones concretas en sus países en las cuales se han sentado las bases de la distribución homogénea y mínima de los recursos sociales a la mayoría de la población. Con este antecedente, se plantea la necesidad de continuar utilizando los recursos naturales para preservarlos hacia el futuro y garantizar la disponibilidad de estos a las nuevas generaciones. Sin embargo, en

los países en desarrollo o con núcleos poblacionales en pobreza extrema como el caso particular de Jalisco, es más compleja la factibilidad para determinar los caminos hacia el desarrollo sustentable, situación que se agudiza por el rezago en los mínimos de bienestar para alcanzar cierta calidad de vida y en particular, disminuir al máximo la mortalidad infantil y su contraparte de incrementar la esperanza de vida, así como reducir la desnutrición infantil que refleja la baja disponibilidad de alimentos y capacidad de consumo de los mismos por núcleos importantes de población, todo esto marca la necesidad imperiosa de disminuir estas brechas y desigualdades a fin de poder hablar equitativamente y regular de acuerdo a las necesidades regionales y municipales, una estrategia de desarrollo sustentable. De lo contrario su evolución se compromete mas con la pobreza extrema y vulnerabilidad comunitaria (43).

Por otra parte, se observa una total desconexión entre el crecimiento y actividad económica de la sociedad separada del desarrollo equitativo y justo del conjunto social. Esto demuestra la necesidad de utilizar un enfoque intermedio que retome con la fuerza necesaria, la redistribución de los productos de la actividad económica y los convierta en valores de uso práctico cuya distribución tenga un enfoque social que le permita a las conglomerados humanos mas atrasados salir de esta marginación severa.

8.4. Los enfoques económicos para el Desarrollo Sustentable

El modelo económico capitalista de libre mercado y globalización de capitales (modelo neoliberal) de aplicación mundial en la última década del siglo XX, exige que cada una de las regiones según su nivel de desarrollo (infraestructura urbano-industrial) sean capaces de plantear y ejecutar las directrices del desarrollo global, sin embargo lo que se está observando es una desintegración territorial y regional aún mas importante, a partir de la enorme desigualdad creciente entre ciudades medias (como centros de desarrollo) y los núcleos agropecuarios totalmente dispersos (44).

Cómo amenaza al ambiente y con sus consecuencias en la salud, Jalisco se encuentra según los datos analizados por Faucheux (45), en dos zonas de extremo riesgo ambiental; el estado se encuentra ubicado en una de las zonas mundiales con mayor tendencia a la desaparición de bosques y otra es el de las zonas con densidad poblacional que excede la capacidad local de producción y abasto agropecuario.

En este sentido, uno de los estudiosos del comportamiento económico y social de Latinoamérica apunta que, "cuando la ciudad invade al desierto, al bosque o la montaña, todo lo que le rodea y la abraza disgrega su forma, pierde el sentido del espacio y el desafío..." (46).

El problema se complica cuando se agregan a estas observaciones el comportamiento de los individuos como consumidores de bienes y servicios locales, regionales, nacionales o transnacionales y se identifican patrones muy diversos que afectan en forma cíclica, así como los requerimientos indispensables de consumo para alcanzar un nivel mínimo de salud, el caso de la desnutrición de los menores de 5 años y el exceso de mortalidad infantil correlacionado con este hecho. Como dice Douglas M. (47), en su trabajo referente al consumidor europeo: vivimos en sociedades estratificadas, por lo que las diferencias se encuentran en el lado productivo, el cual determina la distribución de la ganancias y de la riqueza, si tales diferencias fueran eliminadas, encontraríamos cambios del consumo entre comunidades grandes y pequeñas y entre los pobres de los países pobres.

Al respecto, desde hace más de una década Musgrave R. (48), analizó las perspectivas económicas (producción y productividad) y sociales con la necesidad de reevaluar la seguridad social y su financiamiento, todo en función del resultado de las tendencias económicas y la carga demográfica excesiva en las regiones de los países. La pregunta sobresaliente fue, qué tanto la seguridad es reflejo del desarrollo igualitario de un país o de la carga desigual para los trabajadores, si se mantiene una creciente desigualdad con los desempleados.

Por lo mismo, la posibilidad de constituir un sistema universal de salud, quedaría restringido a la economía de mercado sin participación de la sociedad, el caso de Jalisco (igual que el país) ilustra de manera cercana estas limitaciones y se parece más al tipo de seguro médico de daños, como el propuesto para E.U. a fines de los 80's, (49) que se refleja en la baja correlación entre el indicador de médicos/población y el de número de consultas/población que en ambos casos se mantiene y por lo tanto traduce una total desintegración del sistema de servicios con las necesidades básicas de atención.

Sin comprometerse con las utopías futuristas, sí es posible anticipar que en aquellas regiones o municipios con la mortalidad infantil más baja, tendrían en el otro extremo demográfico (población mayor de 60 años) la cifra más alta de uso de servicios y en consecuencia el mayor consumo de recursos del sistema, Zook (48) destaca que en E.U. sólo en el 13.0% de los usuarios se gasta la mitad del presupuesto en salud y el 40.0% de estos son personas mayores de 60 años.

El estancamiento económico que se produjo en la década de 1980 significó para América Latina y el Caribe, la imposibilidad de crecer. La región ha experimentado asimismo, una regresión en los niveles de ingreso promedio por habitante sumándose la disminución del gasto social, frente a la dinámica de la población que siguió creciendo a un ritmo de 2.2% por año. Las crisis económico-financieras que se han extendido hasta los 90's han ocasionado estancamiento en estas regiones (50).

La perspectiva gubernamental, sus alcances y limitaciones

Con mucho, la perspectiva gubernamental tiene como una de las aportaciones más importantes el reconocimiento de los elementos necesarios para que la población alcance su capacidad para un desarrollo pleno, de inicio se puede afirmar que la limitación más concreta es la ausencia de voluntad política para

ejecutar las decisiones marcadas como básicas, que permitan la búsqueda y elección de estrategias factibles para iniciar el camino del desarrollo sustentable.

Por ejemplo de los enunciados gubernamentales, destaca el denominado desafío del programa de mejoramiento del Ambiente y Salud, que incluye :

1. Mejorar las condiciones de vida
2. Combatir la pobreza
3. Acceso universal a la salud
4. Agua limpia y segura
5. Saneamiento básico.

El gobierno federal mexicano a través de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), ha iniciado en el último quinquenio de este siglo un ambicioso programa que pretende disminuir los efectos negativos del progresivo deterioro ambiental de los últimos cincuenta años, en este se establece como principal objetivo a mediano plazo lograr que la producción nacional sea "limpia y sustentable" es decir, disminuya al máximo posible la contaminación ambiental y tenga como base el uso conveniente de los recursos naturales renovables y no renovables respetando y aprovechando las características ecológicas regionales.

La coincidencia de ésta política está en lograr el "*Crecimiento Económico con Equilibrio Social y Protección Ambiental*" (CEESPA), las diferencias surgen en las estrategias elegidas. Diversas organizaciones públicas y sociales contribuyen al desarrollo social, sin embargo lo hacen en forma separada gastando los recursos en lugar de aprovecharlos. Los diversos enfoques económicos para lograr el desarrollo social de manera gradual y conducida, han tenido enfoques contrarios que hoy en día son los preponderantes en las naciones más ricas y que fomentan la economía libre y el control selectivo de mercados, sin embargo este modelo ha encontrado en el uso excesivo de los recursos ambientales un límite extraordinario. El desarrollo sustentable, es hoy una estrategia que reúne los

elementos conceptuales suficientes para alcanzar el CEESPA y contribuir efectivamente al desarrollo social.

Bajo ésta orientación también se inició en 1996 el Programa de Desarrollo Regional Sustentable (DRS), que pretende impulsar estrategias regionales en el país para la conservación, desarrollo y bienestar social procurando mejorar las condiciones de vida de la población, igual que en el enfoque anterior la conjunción de la política ambiental con la social es deseable, pero el gran reto es realizar proyectos factibles en el corto y mediano plazo que eliminen efectivamente el rezago de las poblaciones y a la vez preserven y renueven los recursos utilizados para el crecimiento económico.

La limitación más importante de este enfoque del DRS no es de tipo conceptual ya que acepta la diversidad y potencialidad regional para el desarrollo, sino las posibilidades de su aplicación, ya que si bien en un país las regiones en que éste se divide son diferentes, al interior de las regiones también existen estas diferencias y con frecuencia son aún mayores.

8.6. Los enfoques para la regionalización utilizados en Jalisco

A la fecha se ha propuesto varias perspectivas de regionalización, dos de ellas son de organismos reconocidos y que plantean ajustes a la regionalización previa del estado, una con criterios políticos y evolucionistas del COPLADE (51); otra sugerida por la Universidad de Guadalajara a través del CEED (52) basada en la teoría económica de los núcleos de desarrollo a partir de ciudades medias muy semejante a la que sostienen Carrillo y Arroyo (53) y por otra parte la propuesta del presente estudio que incluye la contrastación de dimensiones económico-sociales, del ambiente y de salud, con la perspectiva de conformar el menor número de regiones a partir de una capacidad real de desarrollo e identificar otros conglomerados municipales como subregiones. Las dos últimas posiciones favorecerían la creación de regiones, subregiones y zonas de desarrollo a fin de

compensar las grandes diferencias y hacer más equilibrado el crecimiento económico.

De acuerdo con lo señalado en el capítulo de "Antecedentes" sobre las características de la regionalización en Jalisco, las limitantes que pueden observarse de la "agrupación de municipios en regiones" son varias:

Indiscutiblemente algunas de las regiones señaladas (Norte-Ameca-Tala; Tamazula-Autlán) mantienen indicadores de alta marginación y atraso sanitario, producto de su aislamiento económico. Además carecen de la infraestructura urbana y la capacidad económica para garantizar el desarrollo social y uso equilibrado de los recursos ambientales. Por ejemplo:

Estas "regiones" no debieran considerarse autónomas desde la perspectiva del DS, sino como subregiones para integrarse con otras y apoyarse en su fortalecimiento porque además, carecen de un esquema de desarrollo regional y han sido históricamente zonas de enlace intermedio o de expulsión de mano de obras para otras áreas de mayor desarrollo y con características ambientales similares.

Los municipios de la "zona de los Altos" (2 y 3) no deberían conformar regiones separadas sino subregiones de una importante zona interestatal de desarrollo para el Bajío. Así podrían compartirse las condiciones de desarrollo económico-comercial, de uso ambiental e infraestructura urbana y condiciones sanitarias similares, por lo que habría que analizar su equilibrio y desarrollo desarticulado y fragmentado para la recuperación de las zonas de mayor marginación.

En efecto, la "región no. 4" (Chapala), tiene los índices mas altos de contaminación ambiental de suelos y mantos freáticos, por lo que es indispensable no dejar avanzar el tiempo y el deterioro, sin tomar una decisión para reorientarse bajo el modelo de DS ya que es una zona que cuenta que enormes recursos naturales e infraestructura social para el desarrollo.

En el caso de las "regiones 7,6,5 y la 8" (Autlán, Cd. Guzmán, Tamazula y la Costa sur), se debe plantear un análisis mas profundo ya que sus capacidades ambientales son semejantes y pudieran ser parte de una sola región que conjuntara políticas de desarrollo para fortalecer la insuficiente infraestructura agrícola, industrial y comercial, toda vez que los indicadores sanitarios y de marginación son semejantes en la mayoría de sus municipios.

A diferencia de otras zonas, el centro del estado que concentra desde tiempo atrás población, recursos y crecimiento económico y cuya tendencia al desequilibrio hay que limitarla, muestra también una tendencia acelerada hacia la disminución de los recursos naturales, lo que condiciona a su vez la degradación de la calidad ambiental y de manera paradójica y grave una degradación del bienestar social. Por ello, es conveniente el apoyo intermunicipal decidido a fin de establecer subzonas de desarrollo alterno y sostenible, en cuando menos tres areas: en la misma Zona Metropolitana de Guadalajara, en el corredor Tlajomulco-Acatlán y en El salto.

En contraposición con esto tenemos la visión del desarrollo propuesta por Carrillo y Arroyo (53) que identifican cinco ciudades medias como núcleos del desarrollo regional, Guadalajara, Lagos de Moreno, Tepatitlán, Puerto Vallarta y Ocotlán. Esta posición favorecería la creación de cinco regiones que se subdividirían en subregiones.

Finalmente y de acuerdo con lo señalado en los párrafos precedentes, ha sido frecuente encontrar que el desarrollo sustentable incluya la idea de mejorar la atención de la salud, la educación y el bienestar social (P1991) destacando que la población debe ser el centro de atención y a partir de su necesidades forjarse el desarrollo y no ellos ir atrás del desarrollo; por ello, resulta inadmisibile que en la actualidad se hagan inversiones que no pretendan eliminar o disminuir la inequidad comunitaria sino que además, comprometen económicamente a las próximas generaciones. En este sentido, ha sido común observar en los últimos quinquenios cómo la producción municipal, no se reinvierte en reestructurar la administración y organizacion municipal a fin de optimizar sus funciones y por consecuencia tender la ruta hacia el fortalecimiento y desarrollo municipal o subregional.

A pesar de que se ha invertido mucho del tiempo y esfuerzo humano en el mundo en construir cosas, y se ha dejado de lado el generar conciencia del rol humano en la relación entre salud, ambiente y sociedad; y las consecuencias no habrá que esperarlas son un parte cruda de nuestro presente y parte inevitable de nuestro futuro. Ahora en Jalisco, se reflejan en severas condiciones de inequidad social, antónimo del desarrollo sustentable y sinónimo de degradación acelerada, pobreza y marginación poblacional.

El enfoque de la salud ambiental permite entre otras cosas impulsar enfoques críticos del desarrollo humano por una parte y del desarrollo ambiental por otra, uniendo esfuerzos para alcanzar un bienestar social que incluya la preservación del entorno y su apropiada utilización, por lo que es posible además, identificar las articulaciones entre la población y los recursos para la sobrevivencia no solo humana sino de los seres vivos en general.

Si integramos los diversos elementos considerados para el desarrollo humano se incluirán, las dimensiones económica, humana, ambiental y tecnológica, con su correspondientes interconexiones y cuyas acciones se fortalecen con la participación cionstante, comprometida y veraz de cada uno de los actores bajo un esquema de grupo con conciencia de un liderazgo dispuesto a modificar sustancialmente las políticas y prácticas equívocas, caducas y obsoletas en relación con las necesidades sociales actuales que requieren enfocarse al óptimo desarrollo es decir al desarrollo sustentable

Es notorio el hecho de que el actual sistema estatal de salud no solo carece de un enfoque integrador, sino que por el contrario persiste en dividir y atomizar los problemas y aislar las alternativas de solución. Los modelos de atención a la salud, fragmentarios, centralizados y concentradores de las decisiones han quedado ya como historia en la mayoría de los países desarrollados; también la idea de la medicalización como modelo hegemónico ha quedado atrás, ahora se ha iniciado un camino mas complejo por que ya no se enfrenta sólo con agentes biológicos causantes de enfermedad, sino que han aparecido elementos provocados por las mismas sociedades, que además de contaminar el ambiente y degradarlo provocando

la extinción de especies animales inferiores y vegetales, también están causando daños progresivos de aparición paulatina pero segura en los humanos, y que hace más endeble la respuesta de la atención. La persistencia de este enfoque reducido y fragmentado, lo único que pronostica es la atención más ineficaz y débil para la próxima generación y la pregunta más pertinente es ¿qué pasará con las siguientes ?.

Se requiere pues, que no solamente se hagan diagnósticos de las situaciones, sino que quienes los hacen participen de manera activa y responsable (aquí las Universidades y escuelas de enseñanza superior tendrían un papel importante), junto con la sociedad y quienes tengan el control político de la toma de decisiones, para que en conjunto se propoguen las alternativas más factibles y viables que realmente propicien arrancar hacia el camino del desarrollo duradero, desatendiendo la inexistencia de la regulación nacional en materia de salud y ambiente y aprovechando al máximo la disponible para generar una estrategia permanente de consulta y de toma de decisiones corresponsables.

IX: CONCLUSIONES

No hay por el momento un esquema universal de desarrollo sustentable, por lo que está claro que habrá que elegir las acciones y realizar las adecuaciones requeridas para cada región en particular, a continuación se presentan las principales conclusiones de este estudio:

1. Los resultados de este estudio dan muestra clara de las diferencias regionales y subregionales, en las que es necesaria la atención particular pero a la vez también es conveniente la integración en lugar de mantenerlas separadas; integrarlas significa eliminar las diferencias en la infraestructura social básica y en la dotación del equipamiento y tecnología necesarias para en efecto alcanzar el denominado "CEESPA".

También se constata que la desigualdad existente en Jalisco se mantiene y a partir de la dinámica de los indicadores parece perpetuarse. El desarrollo sustentable o duradero (en la óptica francesa) parece lejano, intervienen por una parte la enorme cascada de interpretaciones y por otra, los prejuicios que sobre la ecología o el medio ambiente y la economía y el crecimiento poblacional y los derechos sociales (como la salud) tiene los gobernantes, los grupos sociales "organizados" y la propia sociedad civil que no es capaz aún de llevar a los hechos, las ideas, los deseos o las acciones necesarias a fin de hacer realidad las expectativas.

2. Se confirma lo que en otros estudios se ha encontrado sobre los indicadores mas sensibles al avance del desarrollo poblacional y su efecto tanto en la marginalidad social, como la interacción con el analfabetismo y la carencia de drenaje en la vivienda.

El microambiente poblacional establecido en la vivienda, tiene una enorme afectación sobre el pronóstico de la salud poblacional, mas aún que la producción económica derivada de los recursos ambientales directos o la producción municipal total. Su mejoramiento es impostergable y está íntimamente ligado con la factibilidad de alcanzar los elementos básico del desarrollo duradero.

3. La comprensión cabal de la conservación y aprovechamiento óptimo ambiental, puede alcanzarse con acciones y metas muy concretas para disminuir el analfabetismo, la mortalidad infantil, la desnutrición, la carencia de viviendas sin agua, ni drenaje, en las familias y viviendas de las localidades, de los municipios que según los índices, muestran el mayor retraso histórico en estos aspectos y que traducen por otro lado, la lejanía de alcanzar estos derechos sociales fundamentales.

Aún cuando también a ésta condición de no postergar la acción, se agrega el abundar la relación de ciertos indicadores de salud con otros económicos sociales, que aportarían mas elementos de juicio para hacer más racional la toma de decisiones. Es el caso del efecto de programas dirigidos a la disminución de riesgos de adquirir daños específicos sobretodo por la población menor de cinco años, que si bien es cierto, se ha demostrado un efecto favorable en el corto plazo, la perpetuación de las desfavorables condiciones de marginalidad provocan que en las siguientes generaciones los riesgos no se modifiquen, por lo que se plantea la disyuntiva de ejecutar sólo acciones correctivas o de manera paralela disminuir la persistencia de los condicionantes de los daños, como el mejoramiento de los indicadores señalados en el párrafo anterior.

Lo lógico es seguir la segunda opción, quedaría entonces analizar la factibilidad de mejorar el entorno humano y el ambiente global al mismo tiempo. La factibilidad existe toda vez que se encuentra una producción económica global relativamente elevada en los posibles núcleos de desarrollo, el problema está en la abrupta diferencia en su distribución per cápita y aún más, en que no se encuentra ninguna correlación entre el PIB municipal y los índices de desarrollo social y de salud. Esto apunta a la necesidad de analizar las estrategias requeridas para disminuir ésta

contradicción tan abrumadora, en un territorio en dónde los límites municipales simplemente son un asunto circunstancial.

4. Las regiones establecidas para el desarrollo de Jalisco, no son un marco adecuado para la toma de decisiones en materia de desarrollo regional, es necesario incorporar el concepto de estratos municipales independientemente de su localización geográfica, en dónde el amarre de los recursos locales comunes con la posibilidad de desarrollo en este momento esta rota por lo que habrá primero que reencauzar el desarrollo social integral, para después incorporar los elementos territoriales comunes y con estas bases geoecológicas, incorporar el enfoque geoeconómico ya que los indicadores de actividad del sector industrial y de servicios que generan la mayor parte de la producción económica, no guardan ninguna relación con la disponibilidad y uso local o regional de los recursos naturales.

5. Es necesario tener un enfoque multidimensional que incluya a la territorialidad, el de marginalidad, el de producción económica y de salud. El país y Jalisco en particular, están formados de regiones muy diversas, territorialmente desintegradas y la mayoría con economías regionales (o subregionales) desvinculadas. Es necesario construir según los índices utilizados una compleja red de conglomerados municipales, que rompan el esquema simple de regiones geopolíticas, apareciendo subregiones que no se circunscriban exclusivamente a los límites municipales, lo que establece como meta el identificar con precisión los recursos ambientales (naturales y sociales) subregionales y mejorar la capacidad local para su aprovechamiento. Esta mejoría tiene que incluir la superación de los rezagos en materia social y de salud.

6. Parece suficientemente claro, que es conveniente y necesario la creación de subzonas de desarrollo a fin de compensar las grandes diferencias y hacer mas equilibrado el crecimiento económico, la propuesta de este estudio es el conformar siete grandes regiones de desarrollo que incluyan a trece subregiones, que favorezcan el amarre y vinculación de los municipios. Para que, que las regiones "grandes " impulsen a las "pequeñas" hacia un desarrollo sustentable y equilibrado.

7. Para que en Jalisco se alcance una economía sostenible requiere que las demandas de producción y consumo estén en armonía con el ambiente global, es decir en el país. Este balance es igualmente aplicable a los límites territoriales del estado. El desarrollo sustentable establece el uso de suficiente energía segura y limpia, sistemas de transporte que no contaminen y procesos de producción y consumo que idealmente use recursos reciclables y disponga las basuras en sitios seguros. Todos los municipios tienen estas relaciones, unos utilizan energía proveniente de otros, o bien “guardan” las basuras fuera de su territorio, cuando la alternativa lógica sería que cada municipio se hiciera cargo de sus desechos en sus propios límites (la analogía es el caso de los países Europeos que compartiendo límites no arrojan las basuras en el país vecino, sino que identifican áreas de reserva para ello o bien han desarrollado tecnologías para acelerar y facilitar la disposición final sobre todo de las basuras no degradables o reutilizables), o bien compartiera a cambio los beneficios de su mejor desarrollo. Para que estos avances se hagan efectivos, deben analizarse las ventajas y desventajas de iniciar un desarrollo sustentable que derive en el desarrollo económico y social y no cause cambios ecológicos adversos.

8. La asociación de indicadores de “la pobreza de los pobres” y sus deterioradas condiciones de vida que han alcanzado a los estratos sociales medios y que se conocen con el siglo, quizá tiene como aspecto más relevante, su uso para identificar las zonas que requieren ayuda externa para superarlas, lo que significa en concreto “asignación de recursos” (inversión en capital humano y ambiental) para iniciar el despegue del desarrollo social y la ruta hacia el desarrollo sostenido.

9. Lo cierto es que de no modificarse las condiciones actuales de desigualdad extrema en el consumo de los recursos naturales, ejemplificados por la extracción de los mantos acuíferos, del consumo de energía eléctrica, del analfabetismo, del saneamiento de los asentamientos humanos, la sobreexplotación concentrada de recursos naturales, varias zonas de Jalisco estarán en el futuro mediano en el límite del agotamiento de su capital ecológico. Al respecto un hecho que habrá que analizar con más detalle y que estuvo fuera de los objetivos de este estudio, es el que aunque no se haya encontrado una correlación importante de la

migración con los indicadores del sistema de salud estudiados, es claro que ésta ocurre en las zonas con la menor productividad económica y mayor deterioro ambiental y coincide con las de mayor marginación social.

De manera que adoptando algunas de las sugerencias de los organismos mundiales y experiencias de otros países, se deben incluir entre las estrategias para la modificación de las condiciones actuales de pobreza, algunas como:

1. Descentralizar actividades sociales y de los centros de gobierno
2. Estimular la potencialidad de los pequeños poblados
3. Impulsar la salud ambiental en todos los núcleos poblacionales
4. Incentivar las actividades integrales de producción alimentaria
5. Evitar el deterioro de los recursos naturales y recuperar los espacios perdidos
6. Fomentar el papel de las Universidades en la formación de recursos humanos con una visión integradora y de futuro.
7. Unir y no dividir esfuerzos

10. Termino compartiendo el concepto del Desarrollo soportable, viable y duradero, para aspirar a la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, lo que implica decidir entre todos cuantos vamos a ser y en donde debemos estar (geográficamente) y cómo debemos vivir. No es posible sólo ver de lejos cómo en otras zonas del mundo, el crecimiento poblacional de los asentamientos humanos ha sido a partir de la segunda mitad del siglo, paulatino y equilibrado, en función de su territorio y en cambio en Jalisco como en México, ha sido absolutamente desordenado dejándose a la inercia del movimiento de los grupos poblacionales y a la carencia de políticas sexenales gubernamentales efectivas, que en los casos concretos de las acciones hacia el ambiente y la salud han sido sólo reactivas, para disminuir no los efectos indeseables de las desigualdades manifestadas sino los efectos inmediatos sobre el acto de mantener el control gubernamental con una visión predominante sin historia y sin futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rostow W. W. Las etapas del crecimiento económico. ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1961.
2. Bifani Paolo. Medio ambiente y desarrollo. 3a. De. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, 1997; p 111-136.
3. Giglio Nicolo. Las cuentas del patrimonio natural y el desarrollo sustentable. Rev de CEPAL., 41, Ago, 1991; p 123-137
4. Altieri Miguel. Que es agricultura sustentable ? Cuadernos para el Desarrollo sustentable. ed. Fundación Friedrich Ebert. México 1a. ed. 1993.
5. Leff Enrique. Ecología y capital. Racionalidad ambiental, Democracia participativa y Desarrollo sustentable. ed. Siglo XXI, México, 1986; p 155-168
6. OMS. Informe de la Comision de Salud y Medio Ambiente de la OMS. WHO/EHE/92.1, 1992.
7. OPS, Conferencia Panamericana sobre salud y ambiente en el desarrollo humano sostenible. Bol Of Sanit Panam 1996; 120(2): 153-154
8. Bifani Paolo, op. cit. p
9. Leff Enrique. Ecología y capital. op cit p 196-202
10. Vandana Shiva. Desarrollo sustentable. Cuadernos para el desarrollo sustentable. ed. Fundación Fiedrich Ebert, México. 1a. ed. 1993
11. Solomon R. Michael. El comportamiento del consumidor. ed. A Simon & Schuster Company. Prentice Hall. 1997; p 302-331

12. Leff Enrique. Ecología y capital. op cit p 395-398
13. INEGI. Estadísticas de medio ambiente. Enfoques del Desarrollo sustentable. 1a. ed.marzo, Ags , México, 1995;
14. Odum E.P. Ecología Ed. Interamericana, 3a. ed,. 1987; p 400-449
15. CUCBA, El impacto antrópico sobre los procesos del modelaje natural del paisaje. Doc. Mimeo. Maestría en Salud Ambiental, Universidad de Guadalajara, 1995.
16. Maass J.M. , Martínez I.A. . Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto.1990; Ciencias, especial no. 4,
17. San Martín Hernán. Tratado General de la Salud en las sociedades humanas. ed . La Prensa Médica Mexicana. 1992; p 311-338
18. Faucheux Sylvie., Noel F. Jean. Las amenazas globales sobre el medio ambiente. ed. Talasa, (ed. original, francesa) España, 1992; p 124-144
19. Butler H. Joseph. Geografía Económica. Aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica. ed. Limusa-Noriega, 1993; p 138-145.
20. Moncayo Pablo P., Woldenberg J. Coordinadores. Desarrollo, desigualdad y medio ambiente. Ed. Cal y Arena. Mex, 1994; p 39-49
21. Manning E.W., Rizo B., Wilken E.. The state of Canada's environment. Government of Canada, Ministry of Environment, Ottawa, Canada. 1991.
22. Quadri de la Torre Gabriel, en: Moncayo Pablo P., Woldenberg J. Coordinadores. Desarrollo, desigualdad y medio ambiente. Ed. Cal y Arena. Mex, 1994; p 255-301
23. Butler H. Joseph, op cit. p 379-422

24. Speich Richard. Concepts for viable economic regions in Namibia ? Applied Geography and Development. 44, 1994; p 72-84.
25. Milton I. Roemer. Perspectiva Mundial de los Sistemas de Salud. De Siglo XXI. 1980; p 17-36
26. López Acuña Daniel. La salud desigual en México. ed Siglo XXI, México, 1980; p 95-104
27. Ayala Raul., Schaffer Carlos. Salud y seguridad social. Crisis, ajuste y grupos vulnerables. ed. INSP, México 1991; p 13-29
28. Soc.Mex. de Geografía y Estadística. Importancia de la carta de la división económica administrativa, Manual Orozco y Berra. Doc. Mimeo. Serie : Temas y figuras de la intervención, 1963.
29. Bassols Batalla Angel. México: La formación de regiones económicas. ed. Unam, México, 1979.
30. Unikel Luis . El desarrollo urbano de México. ed. El Colegio de México, 1982
31. DEPRODE. Departamento de Programación del Estado de Jalisco, Gobierno de Jalisco, 1972
32. Rothman Kenneth J. Epidemiología moderna. Ed. Díaz de Santos. 1987; p 338-343..
33. Broadhead W.E., Kaplan BH., James S. The epidemiological evidence for a relationship between social support and health. Am J of Epidemiol 1983; 117: 521-537

34. Musgrave Philip. Indicadores de bienestar y salud. Selección y empleo de indicadores socioeconómicos para monitoría y evaluación. Bol Of Sanit Panam 1984; 96(5): 439-455.
35. OPS. Municipios saludables en America Latina: Indicadores de salud y bienestar. Bol Of Sanit Panam. 1996; 120 (2): 155-161,
36. OPS OMS. Plan regional de inversion en ambiente y salud, 1996
37. CONAPO. Indicadores socioeconómicos e índice de Marginación Municipal, 1990. CONAPO, Comisión Nacional del Agua, Mex. 1993.
38. Boltvinik Julio. La pobreza en Mexico, I Metodología y Evaluación. Sal Pub Mex, 1995; 37: 288-297.
39. Speich Richard op cit
40. COPLAMAR. Geografía de la Marginación. ed. Siglo XXI , 1982
41. Bifani Paolo. op cit
42. Medina Gf., Figarola FA. Perspectiva ambiental del estado de jalisco, Calidad Ambiental , 1994; 1 Ene (4): 18-21
43. Boltvinik J. La pobreza en México. I Metodologías y Evolución. Salud Pública Mex 1995; 37: 288-297.
44. Carrillo R. S. Perspectivas de la competitividad y desarrollo de los centros urbanos de Jalisco, en el contexto del liberalismo económico de apertura externa. en: Arroyo A.J., Lorey D.E. Ajustes,(compiladores) y desajustes regionales. El caso de Jalisco a fines del sexenio salinista. Ed. UdeG. 1995, pp 273-312
44. Faucheaux S. op cit

46. García Canclini N. Consumidores y ciudadanos. Conflictos multiculturales de la globalización Ed. Grijalbo., 1995; p 57-78.
47. Douglas M., Isherwood B. El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo. Ed Grijalbo. 1990; pp 163-192.
48. Musgrave R. Una reevaluación de la seguridad social y su financiamiento. en: Haveman.H., Margolis J. Un análisis del gasto y las políticas gubernamentales. ed F. de Cultura Económica, 1a. ed. español, 1992; 427-458
49. Zook Cj., Moore FD., Zeckhauser RJ. El seguro "catastrófico" de la atención médica: Una prescripción errada? en: Haveman R.H., Margolis J. Un análisis del gasto y las políticas gubernamentales. Ed F. de Cultura Económica, 1a. ed.español, 1992; 479-495.
50. Arroyo A.J., Lorey D.E. (compiladores) Ajustes y desajustes regionales. El caso de Jalisco a fines del sexenio salinista. De. UdeG. 1995; p 9-14
51. COPLADE. Coordinación de Planeación para el Desarrollo de Jalisco, Gobierno del estado, 1995.
52. U de G. Jalisco a tiempo. 2do. informe sobre problemas del desarrollo y alternativas de políticas públicas U de Guadalajara, Centro de Estudios Estratégicos para el Desarrollo. 1995.
53. Arroyo A.J., op cit.

ANEXO no.1

Indicadores sugeridos por diversos organismos mundiales para la evaluación de las condiciones de desarrollo y protección del ambiente.

- . Producto bruto per capita
- . Ingreso municipal per cápita
- . Distribución por salario mínimo
- . Profesores de primaria por 1000 niños < de 15 años
- . Porcentaje de viviendas con agua potable
- . Porcentaje de personas con Salario mínimo
- . Porcentaje de emigración
- . Porcentaje de viviendas con techo de material
- . Kms de ferrocarril por 1000 km²
- . Kms de carreteras por 1000 hábs
- . Vehiculos de motor por cada 1000 habitantes
- . Consumo de electricidad per cápita
- . Consumo per cápita de gasolina

Económico Ambientales

- . Productividad ambiental
- . Metros cubicos disponibles de agua superficial
- . Porcentaje de hectáreas disponibles para la producción agrícola
- . Porcentaje de hectáreas disponibles para la producción pecuaria
- . Porcentaje de hectáreas disponibles para la producción industrial
- . Porcentaje de la fuerza de trabajo por ramo
- . Porcentaje de la fuerza de trabajo agrícola
- . Porcentaje de ocupación por servicios
- . Inversión municipal total acumulada en cinco años
- . Valor agroindustrial agregado per cápita
- . Producción agrícola específica por hectárea cosechada
- . Producción de cereales y vegetales

- . Producción de caña de azúcar
- . Producción de cabezas de ganado y sus productos cárnicos
- . Producción de huevo y leche
- . Producción de madera
- . Producción acuícola

Indicadores de degradación ambiental

- . Toneladas/hectárea de Fertilizantes utilizados
- . Porcentaje de hectáreas deforestadas
- . Porcentaje de hectáreas erosionadas

Desarrollo humano (Calidad de vida y salud):

- . Porcentaje de población con seguridad social
- . Porcentaje de menores de 15 años
- . Porcentaje de analfabetismo en mayores de 15 años
- . Tasa de natalidad
- . Tasa de crecimiento
- . Esperanza de vida
- . Mortalidad infantil
- . Mortalidad en < 5a.
- . Mortalidad por diarrea en < 5 a.
- . Mortalidad materna
- . Nacimientos en unidades médicas
- . Defunciones en unidades médicas
- . Médicos / población
- . Consultas médicas/población
- . Egresos hospitalarios
- . Médicos / población
- . Consultorios medicos / población
- . Camas / población

Indicadores para el nivel de Salud Municipal

- . Índice de áreas verdes y recreación
- . Número de mensajes de radio sobre salud
- . Porcentaje de habitantes con agua potable en el domicilio
- . Porcentaje de habitantes con disposición de excretas en el domicilio
- . Porcentaje de habitantes con recolección eficaz de basura
- . Porcentaje de calles empedradas o pavimentadas
- . Porcentaje de viviendas con electricidad
- . Porcentaje de viviendas sin materiales defectuosos
- . Porcentaje de recién nacidos en madres < de 20 años
- . Porcentaje de alumnos que terminan la escuela primaria
- . Personas lesionadas o muertas por hechos violentos por 1000 hab.
- . Porcentaje de hechos violentos atribuidos al alcohol por 1000 hab.
- . Instalaciones deportivas por 100,000 hab.
- . Porcentaje de < 1 año inmunizados con el esquema básico
- . Mortalidad infantil
- . Mortalidad en menores de 5 años
- . Porcentaje de habitantes en asentamientos irregulares
- . Porcentaje de restaurantes con restricción para fumar
- . Porcentaje de personas > 14 años capacitadas en educación en salud

Un indicador es un dato que se aplica a una unidad de análisis (población, etc) para medir o clasificar un fenómeno social. Debe tener alta sensibilidad, es decir capaz de detectar fluctuaciones pequeñas en el fenómeno que mide.

Indicadores según su propósito = miden el riesgo

Según su observación = objetiva o subjetiva

escala de medición empleada = nominal, ordinal

unidad de análisis = individual o colectiva

Indicadores globales o índices =

Índice de vida física = mortalidad infantil, esperanza de vida
alfabetismo.

Índice de desarrollo humano = esperanza de vida, nivel de educación, PIB per
cápita.