

LAS INUNDACIONES Y LA DINÁMICA DEMOGRÁFICA EN EL ESTADO DE VERACRUZ

Beatriz Rodríguez Villafuerte¹

Resumen

En este artículo se hacen algunas reflexiones en torno a la relación entre población, recursos naturales y ambiente, al tiempo que se presentan algunos datos e información que pretenden contribuir a la elaboración de diagnóstico que permitan prevenir las afectaciones que generalmente acompañan a los fenómenos naturales. En particular aporta elementos que desde la perspectiva sociodemográfica describen y caracterizan a la población tanto rural como urbana que se ve afectada por tales eventos y, al mismo tiempo, se evalúan los cambios en la estructura y dinámica demográfica generados por dichos fenómenos, así como la percepción social del riesgo en diversas regiones del estado de Veracruz.

Palabras clave: población, dinámica demográfica, riesgo social, Veracruz.

Abstract

This article reflects on the relationships that exist between population, natural resources, and environment. Data and information proposed to contribute to the elaboration of a diagnosis which permits the prevention of the effects which are generally inherent to natural disasters. In particular, elements are provided which from a socio-demographic perspective describe and characterize both the rural and urban population affected by such events. These also evaluate the changes to the structures and demographical dynamics generated by such phenomena, such as the social perception of risk in diverse regions of the state of Veracruz.

Key words: population, demographic dynamics, social risk, Veracruz.

¹ Facultad de Arquitectura, región Córdoba-Orizaba. Universidad Veracruzana. Ex Hacienda San Francisco Toxpan s/n. Córdoba, Veracruz. Correo electrónico: bcabadas@prodigy.net.mx Agradezco la valiosa colaboración del arquitecto Jerónimo Palomec Guzmán y de la maestra Claudia Martínez Murguía en la elaboración de este texto.

Introducción

Los recientes fenómenos naturales que afectaron varios estados de la república, en particular al estado de Veracruz, obligan a volver la mirada sobre una problemática siempre presente, pero poco estudiada y documentada: las implicaciones y la relación entre el fenómeno demográfico y los fenómenos naturales.

En los niveles estatales y municipales la investigación demográfica constituye un instrumento de planificación insustituible frente a un proceso de desarrollo urbano desordenado, desarticulado y asociado inevitablemente a las consecuencias cada vez más graves de los desastres naturales sobre los asentamientos humanos. La reconstrucción de la estructura y dinámica de la población se ha dado con una gran riqueza respecto al conjunto del país y con *insuficiencia* en los ámbitos *regionales* (Benítez, 2000: 6,9).

El fenómeno demográfico y sus múltiples manifestaciones en los diferentes ámbitos geográficos y territoriales es cada vez más un imprescindible objeto de estudio, hay una preocupación creciente por entender lo que ocurre a nivel de la dinámica y estructura de la población en el ámbito regional.

Cabe destacar también la necesidad de desarrollar investigaciones interdisciplinarias que aporten desde distintas perspectivas información relevante acerca de los principales aspectos implicados en la investigación ecológica y ambiental² vinculada a la dinámica demográfica.

Lo que nos interesa subrayar es que no pueden ya disociarse las problemáticas en las áreas ambiental, económica y social, comprendida en esta última la esfera demográfica o poblacional. El incremento de la población, junto con el alarmante deterioro ambiental, exigen una integración de políticas y programas –y evidentemente de diagnósticos y estudios– en los que ningún elemento importante de cualquiera de las disciplinas y áreas de interés puede ser desatendido. Antes bien, se requieren más que nunca las aportaciones y los esfuerzos multidisciplinarios, para tratar a la sociedad y a la biosfera como una unidad.

La experiencia reciente indica que de no producirse esta visión integral, la humanidad marchará rápidamente a situaciones irreversibles, de caos y catástrofes como las que ya han ocurrido. La dinámica y estructura demográficas de un estado como Veracruz revisten características que deben atenderse; el crecimiento de la población, la fecundidad, la migración, aunados a los desequilibrios regionales y a la urbanización, son factores que agudizan la ya problemática relación entre población, desarrollo y medio ambiente. Este trabajo pretende aportar algunos elementos que contribuyan a enriquecer la reflexión en torno a estos fenómenos y sus interrelaciones.

Dada su ubicación geográfica, el litoral veracruzano está sujeto a los embates frecuentes tanto de sistemas ciclónicos tropicales durante el verano, como al paso de sistemas frontales durante el invierno (Springall, 2004: 163). En ambos casos, amplios sectores de la población, de manera particular aquellos que habitan en zonas marginadas, sufren afectaciones muy severas por las inundaciones que se presentan, ya que implican no sólo la pérdida de bienes materiales y la interrupción de sus actividades productivas, sino también lesiones y, en muchos casos, la pérdida de vidas humanas.

Las lluvias que durante el mes de noviembre del 2005 afectaron en Veracruz al menos a un millón 280 mil personas en 170 de los 212 municipios de la entidad, y obligaron a desalojar a unas 120 mil personas (Subsecretaría de Protección Civil, 2005), muestran el escenario que a futuro enfrentaremos si no tomamos las medidas necesarias para estudiar y prevenir, en la medida de lo posible, dichas catástrofes. Estos eventos requieren toda nuestra atención y un detenido análisis como el que en este libro se pretende hacer desde diversas disciplinas, a través de los capítulos que lo integran.

² Para muchos autores, el término más adecuado para definir esta área de estudio es el de ambiente; para otros es ecología ya que se le considera un concepto mucho más completo, aun en su origen (Estocolmo, 1972); y desde 1990 contamos, además, con la consagración del término *desarrollo sustentable* (Río de Janeiro, 1992). La paternidad de este último término es reclamada por muchos, entre ellos el PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), quien se atribuye la paternidad del concepto y aseveran que surgió en ese organismo mucho antes de producirse el informe Brundtland (Comisión Nacional de Medio Ambiente, 1987).

Veracruz es un estado con un enorme potencial hídrico; su precipitación media anual es de 1,484 mm, superior en 52% a la media nacional que es de 772 mm, sin embargo, otros factores como el crecimiento demográfico, su dispersión geográfica, el deterioro de sus fuentes de abastecimiento de agua y sus actividades productivas, han originado una creciente escasez y contaminación del recurso (Springall, 2004:163), pero sobre todo y para el tema que nos ocupa, una mayor vulnerabilidad de la población a los desastres naturales por ausencia o exceso de agua.

Si partimos de que la población es y debe ser *el objeto* de las políticas, de todas las políticas públicas en general, y de las políticas de población en particular, será necesario, por un lado, volver a la población su *actor* principal, darle voz y convertir entonces a la población en el eje del desarrollo social. Pero al mismo tiempo tener presente esa relación bidireccional que existe entre el comportamiento, la dinámica, estructura de esa población y las políticas institucionales que pretenden regularla y atenderla.

La investigación en contextos locales nos remite con mayor fuerza a que en las grandes concentraciones de población en el país, las políticas públicas y, en particular, las de población, deben ser el resultado de las necesidades reales y sentidas de *su población*, no un mero instrumento diseñado desde los gobiernos federal y estatal, sino para rescatar la riqueza que encierran los gobiernos locales en la medida en que estén bien documentados e informados, acerca de los procesos que involucran a su población y sus recursos. La gestión local de recursos, población y ambiente debe partir de los resultados de la investigación local (Rodríguez, 2000).

Hay, tal vez, una dualidad en la concepción de los recursos hídricos; el agua es un elemento fundamental para la vida, para el desarrollo, crecimiento y subsistencia de muchos sistemas bióticos, pero es, al mismo tiempo, un elemento que puede causar, como lo veremos, importantes daños a la población.

En este capítulo se presentan algunas de las causas que provocan tanto la vulnerabilidad de estos asentamientos humanos, como la necesidad de incorporar medidas preventivas para evitar o mitigar el riesgo y enfatiza la urgencia de una planeación integral con un enfoque que induzca elementos para un desarrollo estratégico local desde la óptica de la planeación participativa en donde *la población* sea el elemento fundamental.

Aspectos sociodemográficos del estado de Veracruz, su crecimiento natural, social y la dinámica demográfica

Recordemos que la dinámica de la población debe considerar siempre no sólo su crecimiento, sino adicionalmente su distribución espacial, los cambios en su estructura y su movilidad geográfica, todos ellos elementos fundamentales para entender la relación entre recursos, población y ambiente a nivel local.

Veracruz se caracteriza por ser una importante región económica y de gran diversidad cultural; con una extensión de 72,815 km² representa el décimo estado de la República Mexicana en extensión, pero su orografía le produce dos dificultades; por una parte, los elevados costos en infraestructuras de comunicaciones y transportes, lo que complica la dotación de servicios básicos a la población, y por otra, la dispersión geográfica. Veracruz es el tercer estado más poblado del país después del Distrito Federal y del estado de México; cuenta con 6.9 millones de habitantes, que representa el 7.1% de la población nacional. Dicha población vive dispersa en localidades pequeñas y aisladas. Entre 1990 y 2000 la tasa de crecimiento demográfico disminuyó de 1.39% a 1.05% (Información Básica Municipal, 2002).

Pero, por otro lado, Veracruz ocupa uno de los últimos lugares en los principales indicadores de desarrollo y bienestar, entre ellos destacan: desnutrición aguda en algunos municipios, analfabetismo, falta de servicios públicos básicos, viviendas sin condiciones mínimas de higiene, aislamiento, desempleo elevado (especialmente en el campo) e infraestructuras inadecuadas. Asimismo, los niveles de marginación lo sitúan entre los primeros lugares, con veintidós micro regiones de pobreza extrema, conformadas por 147 de los 212 municipios, 49 de los cuales están clasificados como de muy alta marginación y 98 de marginación alta, sólo superada por Oaxaca y Chiapas.

Este escenario explica en gran medida la vulnerabilidad de un sector importante de la población en el estado de Veracruz, que está expuesta por sus propias condiciones materiales de existencia a los embates de agentes perturbadores como las lluvias, vientos y desbordamiento de ríos. Y las propias condiciones de su infraestructura y asentamientos agudizan el problema cuando esta población enfrenta fenómenos naturales a los que está expuesta con mayor facilidad.

La evolución en el crecimiento de su población queda reflejada en la tabla No.1; el estado de Veracruz ocupó en 1930 el primer lugar en términos demográficos; en las siguientes tres décadas conservó, hasta 1960, el segundo lugar como entidad más poblada y desde 1970 hasta la fecha el tercero. Entre otras razones, aunado a su crecimiento natural, el crecimiento social fue importante ya que Veracruz destacaba entonces como una de las entidades receptoras de población, situación que en su historia reciente se ha modificado, convirtiéndolo en un estado expulsor de población, principalmente hacia los Estados Unidos.

En los últimos años se ha observado una disminución en el ritmo de crecimiento de la población total, tanto en el estado de Veracruz, como en el ámbito nacional. Debido, en gran medida, a la migración internacional; las estimaciones del Consejo Estatal de Población (COESPO) indican que el 4% de los hogares veracruzanos tienen, al menos, un miembro en otro país, principalmente en Estados Unidos.

La población total pasó de 2.7 millones de habitantes en 1960 a 5,387,680 en 1980; posteriormente, en 1990, se registran 6,228,239 habitantes y en el año 2000 el Censo reportó 6,908,975 habitantes. La población del estado ha modificado su composición: de ser mayoritariamente rural en 1960, de acuerdo al censo más reciente, más de la mitad de su población reside en zonas urbanas. La población rural constituía el 77% del total en 1960 y el 59.1% en el año 2000.³

Estas características demográficas son determinantes al momento de analizar la relación que su volumen, estructura, dinámica y distribución territorial guardan con el agua como elemento clave para el desarrollo sostenible y la calidad de vida de su población; pero de manera especial cuando se busca determinar y evaluar los posibles daños y afectaciones a que esta población está expuesta cuando enfrenta precipitaciones constantes y en muchos casos de carácter torrencial. Aunque debemos considerar que el estado de Veracruz presenta también zonas que han registrado, precisamente el fenómeno opuesto, es decir, severas sequías. Esta distribución de la lluvia a lo largo de la superficie del territorio veracruzano es un reflejo del relieve orográfico del estado y de su vecindad con el Golfo de México, pero afecta de manera importante a la población ahí asentada y las actividades económicas y productivas que ésta realiza.

³ XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI. México. 2001.

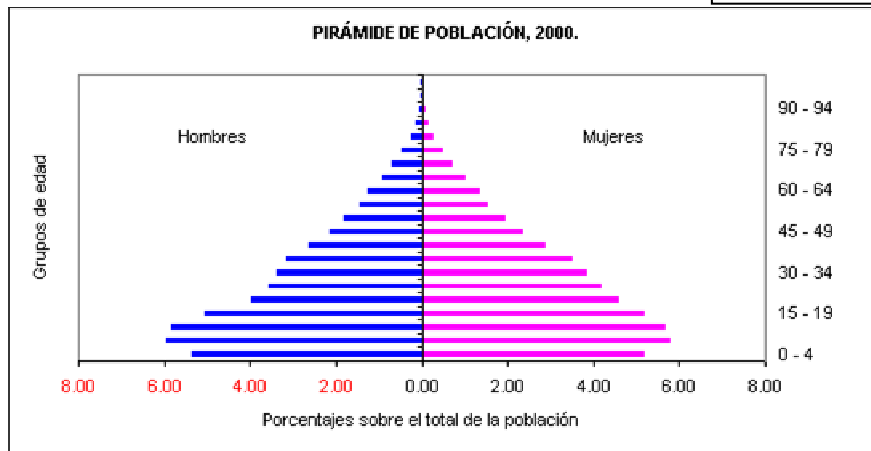
Tabla 1. Estado de Veracruz. Población total por sexo, 1930-2000.

Año	Población total			Hombres (%)	Mujeres (%)
	Total	Participación en el total nacional (%)	Lugar Nacional		
1930	1,377,293	8.3	1°	49.7	50.3
1940	1,619,338	8.2	2°	49.8	50.2
1950	2,040,231	7.9	2°	49.6	50.4
1960	2,727,899	7.8	2°	50.1	49.9
1970	3,815,422	7.9	3°	50.4	49.6
1980	5,387,680	8.1	3°	49.7	50.3
1990	6,228,239	7.7	3°	49.4	50.6
1995	6,737,324	7.4	3°	49.3	50.7
2000	6,908,975	7.1	3°	48.6	51.4

FUENTE: SIC e INEGI Censo General de Población y Vivienda. México. Varios años. Estados Unidos Mexicanos. Censo de Población y Vivienda, 1995. Resultados definitivos. México, 1996. INEGI. Tabulados Básicos. Estados Unidos Mexicanos. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.

Veracruz es un estado donde la mayoría de la población es joven; la tercera parte de sus habitantes son menores de 15 años y la mayor parte se concentra en las edades productivas jóvenes, lo que se corrobora al observar que ese grupo etáreo conforma la parte más ensanchada de la pirámide de población. Los adultos mayores de 65 años, por su parte, son el grupo menos numeroso, representan sólo el 5% de la población, sin embargo, éste se considera como el grupo que más rápidamente crecerá en los próximos años y se espera que represente el 10% de la población del estado en los siguientes 10 años. Lo que se traducirá sin duda en un cambio importante en la estructura por edad de la población veracruzana.

Figura 1.



Fuente: COESPO, Veracruz Demográfico, Breviario Estadístico 2001.

El grado de dispersión ha aumentado; mientras que en 1980 contaba con 9,101 localidades y en 1990 con 17,390, en el año 2000 se registró un total de 22,032 localidades. El 63.8% de estas localidades contaba con una población que fluctúa entre 1 y 49 habitantes; en contraste, en el estado hay 10 ciudades medias con una población superior a los 50 mil habitantes: Boca del Río, Coatzacoalcos, Córdoba, Xalapa, Minatitlán, Orizaba, Poza Rica, San Andrés Tuxtla, Tuxpan y Veracruz. La conurbación Coatzacoalcos-Minatitlán se localiza al sur del estado, las áreas urbanas de Poza Rica- Papantla, Martínez de la Torre y Tuxpan se sitúan al norte, y los centros urbanos de Veracruz, Córdoba-Orizaba y Xalapa se encuentran en el centro.⁴ Dispersión que tiene efectos considerables en términos de su relación con los recursos hídricos.

Figura 2. Sistema de ciudades en el estado de Veracruz.



Fuente: Gobierno del Estado de Veracruz. Secretaría de Desarrollo Regional. 2004.

La distribución territorial de la población continúa siendo bipolar con una creciente concentración en los centros urbanos y una gran dispersión de la población rural en localidades pequeñas y aisladas. Cerca de 1.2 millones de personas residen en localidades mixtas o de transición (entre 2,500 y 15,000 habitantes) y cerca de 2.9 millones (41.7%) se encuentran establecidos en los centros urbanos. Veracruz cuenta con 8 localidades de 100,000 o más habitantes que concentran alrededor del 24% de la población total: Poza Rica, Martínez de la Torre, Xalapa, Veracruz, Boca del Río, Córdoba, Orizaba, Minatitlán y Coatzacoalcos.

Hoy, 4 de cada 10 veracruzanos habitan en el medio rural, en localidades con menos de 2,500 habitantes. La dispersión de la población rural continúa siendo una característica de la distribución territorial. En el 2000 1.4 millones de personas (el 19.8% de la población) habitaba en 20,197 localidades con menos de 500 habitantes. En la mayoría de los casos se trata de asentamientos que representan un desafío para la dotación de infraestructura, servicios y equipamiento básico y al mismo tiempo son poblaciones que por esas razones se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad ante cualquier evento. No sólo por la precariedad de su asentamiento, sino por la dificultad que en un momento dado representa el acceso a ellos para brindar la ayuda o apoyo en caso de alguna contingencia.

⁴ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Sistema Contar 2000. México 2001.

Tabla 2. Distribución de la población por municipio en 1990, 1995 y 2000.

Municipio	1990 POBLACIÓN	%	1995 POBLACIÓN	%	2000 POBLACIÓN	%
VERACRUZ	6 228 239	100.00	6 737 324	100.00	6 908 975	100.00
1. Veracruz	328 607	5.28	425 140	6.31	457,377	6.62
2. Xalapa	288 454	4.63	336 632	5.00	390,590	5.65
3. Coatzacoalcos	233 155	3.74	259 096	3.85	267,212	3.43
4. Minatitlán	195 523	3.14	202 965	3.01	153,001	2.21
5. Papantla	158 003	2.54	171 167	2.54	170,304	2.46
6. Córdoba	150 454	2.42	168 760	2.51	177,288	2.56
7. Poza Rica de Hidalgo	151 739	2.44	154 586	2.29	152,838	2.21
8. San Andrés Tuxtla	124 634	2.00	137 435	2.04	142,343	2.06
9. Boca del Río	144 549	2.32	135 060	2.00	135,804	1.96
10. Tuxpan	118 520	1.90	127 622	1.89	126,616	1.83
11. Orizaba	114 216	1.83	114 425	1.70	118,593	1.71
Resto de los municipios	4 220 425	67.76	4 504 436	66.86	4 617 009	66.82

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Censo de Población y Vivienda 1995. (INEGI) XII Censo 2000.

Como podemos observar en la figura 2 y en la tabla 2, una de las características del estado de Veracruz es que no tiene un centro urbano prominente como ocurre con otras entidades, sino que presenta un sistema de ciudades en el cual varios centros urbanos han tenido un desarrollo importante. El puerto de Veracruz destaca desde 1990 como la ciudad más poblada del estado, lugar que conserva hasta la fecha con una población de 457,377 y representa el 6.62% de la población; este dato es importante si consideramos que junto con Boca del Río cuya población era de 135,804 habitantes, dan lugar a una conurbación de cerca de 600,000 habitantes.

Xalapa se ubica como la segunda ciudad con mayor población: 390,590 habitantes; en tercer y cuarto lugar están Coatzacoalcos y Minatitlán que administraron la abundancia durante el auge petrolero en los años ochenta y se beneficiaron de la gran actividad económica desarrollada en la región por casi dos décadas; sin embargo, la crisis económica se refleja en un descenso de la población de Minatitlán que pasa de 195,523 habitantes en 1990 a 153,001 en el 2000; Papantla, muy cercana geográficamente a otra ciudad petrolera como Poza Rica, ocupa el quinto lugar con el 2.54 % del total de la población en 1990 y 1995, pero también disminuye y si en 1995 registraba un total de 171,167 habitantes, pasa a 170,304 en el 2000. Este fenómeno se explica también por los flujos migratorios, principalmente hacia los Estados Unidos.

Córdoba ocupa el sexto lugar, con aumentos consecutivos en el porcentaje de la población estatal que van del 2.42% en 1990 pasando al 2.51 por ciento hasta llegar al 2.56% en el año 2000, es decir, de 150,454 habitantes que tenía en 1990 en el 2000 su población era de 177,288 personas; actualmente se calcula que su población oscila entre los 180 y 190,000 habitantes. No debemos dejar de mencionar la conurbación que históricamente forma con Orizaba y los municipios que comprenden un corredor industrial y comercial importante, con una población cercana a los 500, 000 habitantes.

Tabla 3. Estado de Veracruz. Población de 12 y más años clasificada por sexo y tipo de actividad 2000.

Población Sexo	Población de 12 años y más	Población Económicamente Activa			Población Económicamente Inactiva	No Especificado
		Total	Ocupada	Desocupada		
TOTAL	4,984,562	2,378,799	2,350,117	28,682	2,590,883	14,881
HOMBRES	2,377,839	1,706,154	1,683,023	23,131	663,352	8,333
MUJERES	2,606,723	672,645	667,094	5,551	1,927,530	6,548

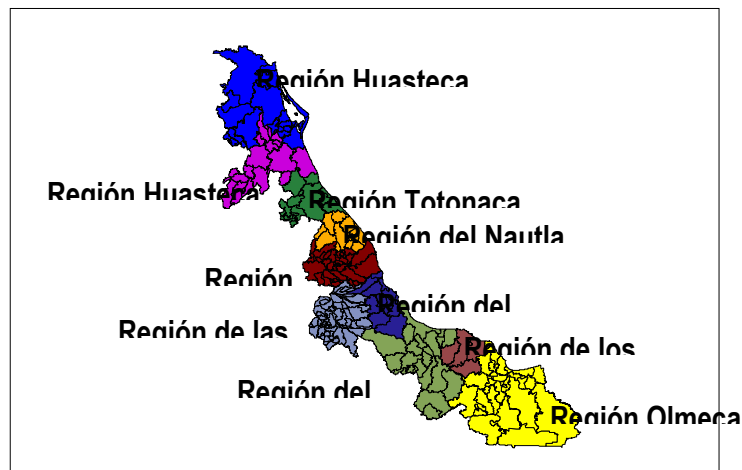
FUENTE: INEGI XII Censo de Población. Tabulados en pantalla por entidad federativa. 2000.

Tabla 4. Regionalización del Consejo del Sistema Veracruzano del Agua (CSVA,2001).

REGIÓN	SUPERFICIE	POBLACIÓN INEGI 2000	PROYECCIÓN 2005
Bajo Pánuco	12,081.25 km ²	477,844	606,389
Norte de Veracruz	15,799.20 km ²	1' 578,263	2' 002,832
Centro	10,412.73 km ²	1' 972,497	2' 503,119
Papaloapan	19,896.93 km ²	1' 907,208	2' 420,266
Coatzacoalcos	16, 798.66 km ²	973,163	1' 234,954

FUENTE: Consejo del Sistema Veracruzano del Agua. 2001.

Figura 3. Regionalización del territorio veracruzano.



Fuente: Plan Veracruzano de Desarrollo 2005 – 2010.

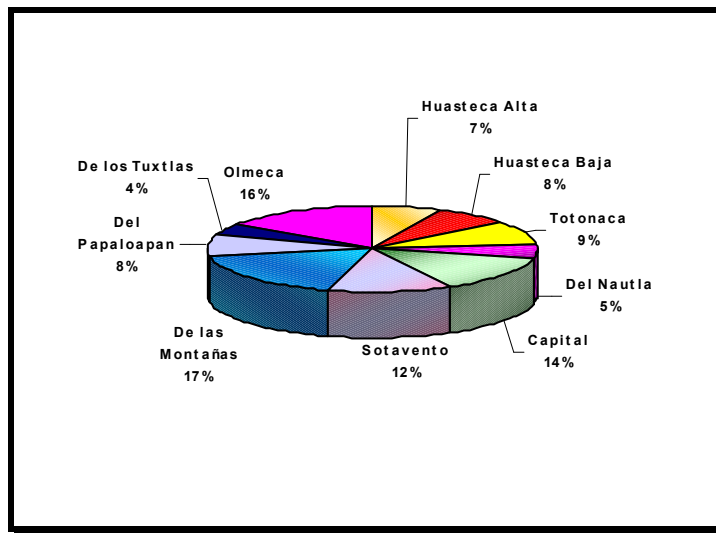
Tabla 5. Población por regiones 2000.

REGIÓN	POBLACIÓN
1. Huasteca Alta	456476
2. Huasteca Baja	527740
3. Totonaca	622846
4. Del Nautla	351832
5. Capital	964874
6. Sotavento	842492
7. De las Montañas	1239671
8. Del Papaloapan	536933
9. De los Tuxtlas	282060
10. Olmeca	1084051
POBLACION TOTAL ESTATAL	6908975

FUENTE: Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010.

NOTA: Con la intención de establecer una relación entre el fenómeno demográfico y los efectos de un fenómeno natural como las inundaciones, buscamos unificar criterios que nos faciliten una lectura del ordenamiento del territorio y los asentamientos humanos de la entidad, presentamos la regionalización propuesta por la administración pública estatal en el *Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010*, que divide al territorio en diez regiones.

Figura 4. Composición de la población por regiones.



FUENTE: Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010.

Vulnerabilidad urbana

En los espacios locales se hace más evidente que las zonas urbanas extienden sus límites como un proceso de crecimiento y no necesariamente como un proceso de desarrollo equilibrado, lo que ha provocado no sólo una distribución desigual de la población dentro de un territorio, sino que además vuelve a esa población altamente vulnerable ante fenómenos naturales que inciden en esos asentamientos.

Los gobiernos municipales enfrentan cada vez con mayor frecuencia la necesidad de organizar territorialmente a una población cuya tendencia en la expansión de los asentamientos ha originado que éstos se ubiquen en zonas federales de arroyos y ríos, en barrancas, en las periferias de las ciudades, dejándolos expuestos a los fenómenos hidrometeorológicos y geológicos de diferente magnitud.

Actualmente, los gobiernos municipales sólo están en posibilidades de atender a la población vulnerable en el momento de la contingencia. Pero carecen de programas para la defensa y preservación de la vida humana, de su cultura y de su medio ambiente, ante los daños ocasionados por estos fenómenos y por las condiciones en las que vive esta población.

Por diversas razones, los Planes de Desarrollo Urbano Municipal no han logrado evitar los asentamientos irregulares en lugares peligrosos por la orografía y su exposición al riesgo, convirtiendo estos asentamientos, resultado de la pobreza, la desigualdad social, la degradación ambiental, en zonas altamente vulnerables. Se sigue autorizando la creación de nuevas áreas urbanas en detrimento de la capacidad de carga local, con lo que se rebasa la capacidad de los ecosistemas para producir los satisfactores y asimilar los desechos que los centros de población producen (Palomec, 2006: 10).

La desigualdad socioeconómica de la población en las zonas urbanas y rurales en los municipios del estado de Veracruz es un factor que determina su vulnerabilidad ante fenómenos naturales frecuentes. Pero por otro lado y dadas las características de sus condiciones naturales a lo largo y ancho del territorio veracruzano, una parte importante de su población, tanto urbana como rural, se encuentra asentada en zonas catalogadas como de *riesgo* ante dichos fenómenos (Palomec, 2005: 12).

Veracruz es uno de los estados con mayor incidencia de inundaciones en el país. La superficie inundable en el estado es de 5,770 km² que representa el 8 por ciento de la superficie estatal; dentro de ella se asientan 2,169 localidades, en las que habitan 1,252,251 personas, es decir, el 18 por ciento de la población estatal (SPP, 2003).

Si revisamos la historia de las inundaciones de acuerdo con datos de la Comisión Nacional del Agua, en el periodo de 1950 a 1994 se registraron 475 inundaciones en la región Golfo Centro y 255 eventos en la región Pánuco. En promedio se presentan cada año en la región cerca de 45 ondas tropicales y 49 frentes fríos lo que provoca fuertes lluvias con las consecuentes inundaciones (Springall, 2004: 168).

Los fenómenos naturales más frecuentes son los hidrometeorológicos, lo que provoca que de manera periódica la población más desprotegida socioeconómicamente sea la que sufre mayores daños provocados por los embates de huracanes, lluvias torrenciales, deslaves e inundaciones. Estos fenómenos provocan destrucción en gran parte de la población, sobre todo en las zonas marginadas. Otro tipo de problemas asociados a los huracanes son los deslaves, aludes de tierra e inundaciones, que ocasionan deterioros considerables y en muchos casos destrucciones o pérdida total en las viviendas, en la infraestructura, en el equipamiento y los servicios, con los consecuentes efectos sobre la población que ahí habita.

Los ciclones, los huracanes y con mayor frecuencia las ondas tropicales que llegan al territorio veracruzano, constituyen un factor determinante en la problemática hidráulica de la entidad, pues representan, con todas sus consecuencias, un alto riesgo para una parte importante de la población y de sus bienes, al afectar la infraestructura y el equipamiento urbano y con ello traen secuelas negativas para la economía local (Springall, 2004: 168).

Las zonas urbanas de las ciudades medias en el estado de Veracruz van extendiendo sus límites provocando un crecimiento de la mancha urbana que, lejos de ser equilibrado, ha ocasionado una distribución desigual de la población dentro de su mismo territorio, haciéndola altamente vulnerable para algunos fenómenos como el hidrometeorológico y el geológico, que inciden de manera importante en dichos asentamientos.

Si consideramos que algunos fenómenos ocurren de manera periódica cada año, son los que a pesar de no impactar de manera dramática a los componentes urbanos, sí logran causar daño y provocan contingencias que desequilibran el desarrollo de la ciudad, tomando en cuenta la dinámica social y económica como aspectos fundamentales de la sustentabilidad (Palomec, 2006).

Aunado a los peligros de los fenómenos naturales, existe el problema de los asentamientos irregulares en zonas federales, vías del ferrocarril, márgenes de ríos y arroyos, zonas de barrancas, etc., además de los asentamientos ubicados en las partes más bajas o en la

periferia de la ciudad, donde el fenómeno hidrometeorológico periódicamente causa daños cuantiosos a las viviendas y paraliza las actividades.

Se considera que los desastres ocurren irremediamente por el impacto de fenómenos naturales peligrosos sobre el hombre y sus actividades; los desastres son percibidos como accidentes derivados de las consecuencias no previstas de fuerzas naturales impredecibles. La vulnerabilidad no está determinada por fenómenos peligrosos, más bien está configurada por determinados *procesos sociales, económicos y políticos* que influyen y agudizan dichos fenómenos.

Cada vez es mayor el número de asentamientos en la periferia de las ciudades, marginados ante relaciones económicas desiguales que no les permiten el acceso a recursos básicos como tierra, agua y alimentación. La evidencia empírica de numerosos estudios de casos demuestra que son estos grupos los que más desastres padecen y desde luego los más vulnerables.

En el análisis de los procesos socioeconómicos globales hay una tendencia a perder de vista las características específicas y locales de la vulnerabilidad en zonas que sufren diferentes fenómenos naturales peligrosos. Los análisis de los riesgos específicos a un peligro determinado, y el análisis de los procesos socioeconómicos regionales o globales deben ser considerados de manera conjunta. La experiencia demuestra que ambos niveles de análisis son necesarios para explicar las *percepciones y acciones* de la población frente a los desastres naturales.

Una de las formas para mitigar los efectos de los fenómenos naturales, de prevenir la ocurrencia de los desastres y reducir la vulnerabilidad de los componentes urbanos, es a través de la identificación de las áreas de riesgo y de la incorporación de diagnósticos más precisos en los planes de desarrollo urbano. Pero sin olvidar que en gran medida son las condiciones socioeconómicas de la población las que la exponen de manera evidente y dificultan el que pueda reducirse su vulnerabilidad (Palomec, 2006).

Algunos efectos de los fenómenos naturales sobre la población. Las inundaciones de 2005 en Veracruz

Los fenómenos naturales tienen diferentes efectos sobre la población; los desastres afectan la evolución socioeconómica de las poblaciones, generando muchas veces su dispersión, su reubicación (cuando ello es posible) o su posible desaparición.

Debe tenerse en cuenta la manera en que éstos alteran los patrones de comportamiento humano y sus efectos en la organización y funciones de la comunidad. Al mismo tiempo debemos destacar la importancia que en países como México tienen estos fenómenos, debido a su alta vulnerabilidad provocada generalmente por las condiciones socioeconómicas en las que sobrevive una parte importante de su población. Y las consecuencias que ello genera, en particular, la atención que se requiere de manera inmediata para un manejo masivo de la salud en las poblaciones afectadas.

En la primera semana del mes de octubre del 2005, gran parte del territorio veracruzano vivió uno de los peores desastres causado por un fenómeno meteorológico. La presencia del desastre natural denominado *Stan*, dejó a su paso por Veracruz grandes pérdidas y daños materiales en viviendas, carreteras, puentes, caminos rurales y grandes áreas de cultivo. El huracán Stan impactó en la entidad con lluvias extremas, vientos e inundaciones, que aunado a los daños materiales, dejó a millones de personas damnificadas. Según fuentes oficiales, cerca de dos millones de personas se vieron afectadas directa e indirectamente por el paso del huracán.

El desastre alcanzó tal magnitud que en los primeros días de dicha contingencia la Subsecretaría de Protección Civil del Estado y la Secretaría de Gobernación, decretaron zona de desastre en 62 municipios del sur de la entidad. Sin embargo, un número aún mayor de municipios recibieron el impacto del huracán, resultando afectados alrededor del 80% de los 212 municipios que conforman el estado de Veracruz.

Las zonas más afectadas fueron el norte y sur de la entidad, así como los municipios asentados en la costa del Golfo de México. De acuerdo a la regionalización estatal vigente, las regiones afectadas por el huracán fueron la Huasteca Alta, Huasteca Baja, Totonaca, del Nautla,

parte de la Región Capital, la Región del Sotavento, del Papaloapan, de los Tuxtlas y la Olmeca. Los habitantes de los municipios pertenecientes a dichas regiones se vieron en la necesidad de evacuar sus viviendas a causa de las inundaciones provocadas por las fuertes lluvias o el desbordamiento de ríos, arroyos y lagunas, entre los que se encuentran, el Papaloapan, Jamapa, Tempoal, Pánuco, Cazones, Actopan, Cempoala, Pantepec, Coatzacoalcos, el arroyo Moreno, Mexcalapa, la laguna Lagartos, entre otros.

Es común que en época de lluvias, los habitantes que se encuentran asentados en zonas de alto riesgo como son las márgenes de los ríos, tengan que salir de sus viviendas a causa del peligro potencial que representa el desbordamiento del cauce de los mismos, y migrar temporalmente para instalarse en otros lugares mientras pasa el peligro. Pareciera que la población asentada en estas zonas ha hecho de ésta una práctica ya incorporada a sus estrategias de sobrevivencia, como parte de su forma de vida, ante los riesgos que implica.

Sin embargo, en esta ocasión se presentó un escenario diferente, pero que desgraciadamente se está volviendo una práctica común en fraccionamientos de reciente creación. Basados en experiencias previas de vulnerabilidad por haberse asentado anteriormente en zonas de alto riesgo, la población que esta vez se vio afectada había migrado hacia zonas aparentemente más seguras, que fueron las que paradójicamente sufrieron las mayores afectaciones. Esta población no estaba asentada en zonas de alto riesgo, no estaba cerca de las márgenes de un río, pero sí se encontraban en zonas altamente inundables, por obstruir lo que en otro tiempo fueron los cauces naturales del agua.

Las inundaciones de octubre del 2005 pusieron al descubierto la existencia de varias colonias y fraccionamientos que han sido construidos sobre pantanos, esteros, arroyos y lagunas, a pesar del riesgo que implica para la población. El caso más evidente fue el que vivieron miles de habitantes en los municipios de Veracruz, Boca del Río y Medellín de Bravo, en donde más de cincuenta colonias se inundaron, dejando miles de viviendas dañadas. Según habitantes de estas colonias, el problema estriba en que las áreas destinadas para estos fraccionamientos eran vasos reguladores que se encuentran en constante riesgo de inundaciones y deslaves.

El malestar general de estos ciudadanos se dirigió principalmente hacia las autoridades que otorgaron permisos y licencias para construir viviendas en zonas de alto riesgo. Los testimonios de algunos de los afectados así lo reflejan, como el caso de la presidenta de la agrupación ecologista Proceso Verde: *"...se rellenaron estos vasos, se ganó terreno apostándole a las consecuencias sin ningún pudor"*.

Estas inundaciones fueron una alerta general tanto para las autoridades como para la sociedad civil, en el sentido de la urgencia de evaluar las condiciones de un importante número de fraccionamientos que se encuentran actualmente en construcción, así como aquellos que han sido construidos en los últimos años y que representan un peligro latente para sus habitantes ante el riesgo de inundarse constantemente.

Las consecuencias de estas acciones inciden directamente sobre la población, que se encuentra desprotegida no sólo ante los embates de la naturaleza, sino, sobre todo, ante la corrupción y manejos indebidos de quienes son los encargados de supervisar la regulación en los usos del suelo y las autorizaciones para la construcción de fraccionamientos. Es entonces evidente una doble vulnerabilidad de la población.

Fue necesario habilitar alrededor de dos mil albergues que entraron en funcionamiento, para socorrer a la población damnificada. El fenómeno meteorológico movilizó a mucha gente en la entidad, tratando de auxiliar a todos aquellos que se vieron perjudicados por el huracán. Sin embargo, muchas situaciones pudieron haberse evitado si se hubiera respetado la normatividad vigente en materia de asentamientos humanos. Stan causó muchos desastres en Veracruz y debe quedar registrado en la memoria de todos los veracruzanos para prevenir futuras situaciones ante fenómenos similares, fortaleciendo una cultura de protección civil.

La planeación participativa, una propuesta para enfrentar los fenómenos naturales

En la actualidad, el término participación es utilizado para explicar la incidencia de individuos y grupos sociales en las diferentes etapas en las que se resuelven asuntos de interés público, es decir, en la

consulta, discusiones, planteamiento de propuestas, en algunos casos, la gestión de recursos. En este último aspecto y de manera particular para proteger y cuidar el hábitat, la experiencia reciente en muchos países demuestra que es precisamente a través de la intervención de la sociedad civil, de la ciudadanía, como se ha logrado el manejo, protección y preservación de los recursos naturales, y encontrado un camino más directo para garantizar esa relación armónica entre los individuos y su hábitat.

En nuestro país existen formas institucionalizadas de participación ciudadana reconocidas en las legislaciones federal, estatal y municipal, sin embargo, su eficacia aún es limitada y las prácticas burocráticas y autoritarias obstaculizan su plena operación. Por ello los espacios institucionales de participación se convierten más en instancias de colaboración, de corresponsabilidad en la gestión, que en escenarios para la toma de decisiones en donde los ciudadanos tengan una participación destacada.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos dispone en el artículo 26 la *planeación democrática* de la acción gubernamental, como el fundamento legal que vincula a los ciudadanos con el gobierno.⁵ Sus disposiciones han sido replicadas por las constituciones de los estados, las cuales lo han hecho extensivo a los ayuntamientos. Así, la planeación del desarrollo, que es una de las funciones obligatorias de los ayuntamientos, es también uno de los momentos más relevantes de su interacción con los ciudadanos.⁶

La Ley de Desarrollo Regional y Urbano del Estado de Veracruz-Llave, en su artículo 8º, señala que la participación ciudadana se concibe como una forma *coadyuvante* de la administración pública que deberá promoverse de manera esencial para la consulta, propuestas, elaboración de programas, aportaciones de mano de obra, de recursos materiales y económicos, en la ejecución y vigilancia de las acciones de desarrollo regional y urbano previstas en dicha ley.⁷

El Bando de Policía y Buen Gobierno establece que es *el municipio* el que con apego a las leyes federales y estatales relativas ejercerá la formulación, aprobación y administración de la zonificación y plan de desarrollo municipal, el plan de desarrollo urbano y las zonificaciones correspondientes; participará en la creación y administración de sus recursos territoriales y participará en la creación y administración de zonas de reserva ecológica.

Pero la constante expansión de la mancha urbana en la mayoría de los municipios conlleva una pérdida importante de sus áreas agrícolas y al agotamiento de sus recursos naturales, que de seguir con la misma tendencia, agudizará los problemas de escasez y aumentará su deuda ambiental. Es muy poco el margen de acción que tienen los municipios.

Identificar y cuantificar los recursos naturales que existen en cada región; obtener indicadores ambientales de los principales cultivos en cada zona; calcular el costo ecológico del desarrollo urbano sobre la base de los indicadores ambientales identificados; estimar el impacto ecológico de la pérdida de suelo agrícola por el desarrollo de viviendas; incorporar ese costo ecológico en el ordenamiento de la ciudad, son algunas de las acciones que los gobiernos locales en el estado de Veracruz están llevando a cabo en un intento por contrarrestar la pérdida de activos ambientales y de generar propuestas para una concepción en donde el capital natural sea valorizado. Se requiere de procesos integrados de política, planeación y aprendizaje social, cuya viabilidad política depende del apoyo y participación de la población. Implica también un cambio y la adopción de estilos de vida y patrones de consumo más coherentes con relación a la disposición de recursos, y a las cualidades ambientales del territorio.

La población es el capital humano que da vida a las actividades productivas de un municipio, de una región y, al mismo tiempo, es un factor que demanda suelo, vivienda, agua, electricidad. Equilibrar esta oferta y demanda es el reto que enfrentan los gobiernos locales y, en un contexto democratizador, las fuerzas que están en juego implican un alto componente de

⁵ Publicada el 5 de enero de 1983, señala las normas y principios para llevar a efecto la planeación del desarrollo.

⁶ Las bases legales que sustentan y ordenan la participación del municipio en la planeación, de acuerdo a la Legislatura estatal son, por un lado, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado de Veracruz-Llave. En términos de desarrollo urbano y regional, así como de ordenamiento del territorio se encuentran la Ley Nacional de Planeación. (Reglamentaria del Art.26 Constitucional), la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley Estatal de Planeación, (art. 9, frac. V. inc.) que junto con la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente pretenden regular las acciones en esas materias. Por último, la Ley Orgánica del Municipio Libre, que regula la vida interna de los ayuntamientos, así como sus relaciones con los ciudadanos y con otras dependencias y administraciones municipales, estatales y federales.

⁷ *Gaceta Oficial*. Órgano del Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. Xalapa-Enríquez, Ver, 30 de agosto de 2002.

participación ciudadana; es decir, a esa misma población objeto de estudio de la demografía se añade una nueva dimensión que la involucra directamente como sujeto activo y responsable de la custodia de ella misma y de su propio entorno.

Los problemas aquí esbozados plantean una serie de retos a los gobiernos municipales para ofrecer soluciones nuevas, creativas y sustentables para reconfigurar los escenarios futuros en espacios en donde prevalezcan criterios democráticos y demográficos de respeto ambiental, y una gestión responsable de los recursos y la población.

Consideraciones finales

La relación entre población, recursos y ambiente es compleja. Desde tiempos remotos los hombres han tratado de explicarla, estudiarla y, recientemente, modificarla. Involucra un número importante de factores, no todos ellos relacionados directamente, pero que en el devenir de la historia se han encontrado y han influido en la conformación del territorio, en la dinámica de la población y en el uso que ésta ha hecho de los recursos.

La evidencia estadística demuestra que el impacto económico de los desastres naturales está aumentando. Además de las pérdidas humanas, los desastres causan daños significativos a la producción y al capital fijo, requiriendo inversiones igualmente grandes en su reconstrucción y recuperación. Y la causa de estos desastres no puede atribuirse solamente al cambio geológico o climático, sino al aumento sin precedentes en la vulnerabilidad de sectores de la población en las zonas urbanas.

Resulta indispensable que la mitigación de riesgos frente a los fenómenos naturales se integre como parte de la planificación local, en un proyecto de los sectores populares y sus propias organizaciones, sólo así podrá convertirse en un vehículo para transformar los procesos sociales y económicos que causan la vulnerabilidad.

Y es precisamente a través de los planes de desarrollo urbano como puede garantizarse la seguridad de los asentamientos humanos, pero para ello deben tomarse en consideración las características geológicas como un factor fundamental que garantice al mismo tiempo la seguridad de los componentes urbanos.

Persiste la dificultad para avanzar en el viejo tema de integración de lo demográfico a los sectores de la acción pública, ya que sólo en dos o tres sectores se ha considerado con cierta profundidad este problema. Pero el monitoreo del cambio demográfico debe abarcar los muy diversos momentos de la acción pública. Dentro de las estrategias para lograr un desarrollo económico sustentable a nivel municipal, deben considerarse siempre las condiciones en que la población crece, obtiene bienestar y se distribuye en el territorio, ya que éstas expresan las condiciones de su desarrollo, por ende, al incidir en el desarrollo se actúa en los aspectos que determinan el comportamiento de la población.

Es necesario ofrecer propuestas metodológicas de planeación participativa y consensada con los distintos actores y sectores de la sociedad, ajustándose a un marco de referencia para el desarrollo económico local de acuerdo a las potencialidades de cada comunidad, ciudad o región particular. Con ello se refuerza la tesis en el sentido de que debe ser desde lo local, donde se definan la generación, uso, cuidado y gestión de los recursos.

Uno de los factores centrales que se ha identificado para garantizar una participación adecuada, es que la ciudadanía esté informada, es decir, que tenga los elementos suficientes para conocer lo que sucede en su localidad, en su municipio, a la vez que conozca las bases y argumentos a partir de los cuales se toman las decisiones, sobre todo aquellas en las que no participa directamente con su voz, su voto o su opinión, y que en su mayoría son resueltas en sesiones de cabildo.

Se ha reconocido que las autoridades municipales, apoyadas por las universidades y otras instancias de investigación, deben contar con mecanismos que les permitan cubrir la ausencia de estadísticas confiables y datos que proporcionen un conocimiento más puntual de la problemática local y permitan un seguimiento. En este sentido, es importante que los ayuntamientos conozcan la historia reciente de los eventos y fenómenos naturales en cada municipio y los motivos que provocaron el impacto sobre la población y de ahí derivar algunas estrategias de acción a futuro.

Con esto los ayuntamientos podrían estar en mejores posibilidades para desarrollar *estrategias* de acción muy concretas para fomentar, propiciar y apoyar la respuesta ante los desastres naturales, pero sobre todo generar políticas de prevención y acción ciudadana.

Con estas inundaciones se hicieron evidentes las consecuencias de ese crecimiento desordenado e irresponsable de los asentamientos, que en los espacios locales es más patente. Tendencias que durante muchos años intentaron resolverse con una planificación centralizada, cuyos desaciertos ahora son palpables ante un creciente desequilibrio, y un deterioro del capital social y natural que no sólo perjudica el bienestar del presente, sino que comprometen el potencial del futuro.

En el proceso de búsqueda y recopilación de datos e información para integrar este capítulo, confirmamos que en los análisis, en los diagnósticos, así como en las propuestas en torno a los fenómenos naturales, están ausentes y deben incorporarse los aspectos demográficos como una parte fundamental de la planeación. Ello enfatiza la necesidad de contar con estudios sociodemográficos que atiendan a las características distintivas de las localidades, municipios y regiones. En la búsqueda de datos demográficos a nivel de pequeñas comunidades, el investigador se encuentra con que estos son escasos, poco precisos y debe recurrirse muchas veces a líderes comunitarios o funcionarios y autoridades para obtener información acerca de sus habitantes, de su población. Evidentemente ello implica serias dificultades no sólo para obtener, sino para manejar y validar dicha información.

Por ello, un factor fundamental para el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos y, por otro lado, para la prevención de desastres, es el acceso a información de calidad que permita no sólo la evaluación y planeación de los recursos naturales y demográficos, sino también y sobre todo, el pronóstico y la preparación oportuna de las autoridades y la población para evitar los efectos negativos de tales eventos. El desarrollo de sistemas de información y difusión de datos es un elemento fundamental para la toma de decisiones y para la prevención de los fenómenos naturales y sus afectaciones.

Es evidente la necesidad de conformar por un lado bases de datos regionales confiables, disponibles tanto para los investigadores como para los gobiernos. Establecer redes de intercambio de información y avances de investigación en los contextos locales. Y, por último, pero fundamental, continuar con la capacitación en materia de población para quienes se dedican a la tarea de realizar investigaciones sociodemográficas y su relación con los fenómenos naturales.

Partimos de la convicción de que es impostergable incorporar a la población y las variables demográficas de manera integral, como un elemento fundamental en los procesos de desarrollo local. Sin olvidar que a todos estos procesos los atraviesa y permea otro elemento que tal vez cobra más peso en los espacios locales y es el factor político; sin la voluntad política la integración de estos factores podrá sentarse a ver la llegada de otro siglo sin cambios fundamentales. Y se repetirán las historias que impiden que el bienestar alcance todos los rincones de nuestro territorio. La demografía regional tiene una ardua tarea por delante.

Es necesario mirar a los procesos demográficos y ambientales desde una perspectiva que conciba esta relación como una dimensión de una modernidad que se enfrenta a los límites impuestos a esa concepción de la naturaleza heredada del pensamiento ilustrado y que ha producido la crisis ecológica que padecemos.⁸

Debemos incorporar en el análisis los planteamientos que aluden a nuevas categorías y políticas de gestión diferentes para una comprensión de las nuevas formas de relación entre población, recursos y ambiente. Pareciera que ante patrones de asentamiento territorial más depredadores que los anteriores, la preservación del ambiente emerge más que nunca como una responsabilidad de los ciudadanos y sus localidades. Los gobiernos locales y regionales gozan de una mayor capacidad de representación y de legitimidad con relación a sus representados: son agentes institucionales de integración social y cultural de comunidades territoriales.

Y nos movemos en una doble dimensión, porque por un lado estos problemas atañen, en el contexto de la globalidad, al planeta entero, pero son la suma de acciones individuales, grupales,

⁸ Autores como André Gorz (1995), Pepper (1993), manifiestan su preocupación por la relación entre ecología y política que mantiene una tensión por la incompatibilidad entre la racionalidad capitalista y la racionalidad ecológica. Yo añadiría una racionalidad demográfica que aporte, por un lado, elementos inherentes a un mejoramiento en la calidad de vida de la población y, por otro, una toma de conciencia por parte de los ciudadanos, que como agentes de la transformación social, vean en esta racionalidad la alternativa política hacia una nueva forma de gestión local, una nueva forma de hacer política.

locales, regionales, las que deben conocerse, cuantificarse, pero sobre todo *cualificarse* a partir de sus propios protagonistas. Debe trabajarse desde las localidades y con sus ciudadanos como los primeros y más directamente involucrados en el uso, deterioro y agotamiento de esos recursos. Las decisiones sobre su fecundidad, movilidad, asentamiento, les competen en primera instancia a los individuos, pero en la medida en que estas decisiones repercuten cada vez con mayor fuerza en el resto de la población se convierten entonces en decisiones fundamentales que afectan no sólo el presente, sino que comprometen el futuro de nuestras sociedades.

Referencias bibliográficas

Allende Landa, José. (2000). *Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad*. UIM (Unión Iberoamericana de Municipalistas). Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. España, p. 26.

Benítez Zenteno, Raúl. (2000). "Balances y perspectivas de la disciplina demográfica" Ponencia presentada en la sesión plenaria en la VI Reunión Nacional de Investigación Demográfica, celebrada del 31 de julio al 4 de agosto de 2000 en El Colegio de México. (Mimeo).

Consejo Nacional de Población. (2003). *Serie histórica basada en la conciliación demográfica a partir del XII Censo General de Población y Vivienda del 2000*. México.

Consejo del Sistema Veracruzano del Agua. (2001). *Programa Hidráulico Preliminar*. Consejo del Sistema Veracruzano del Agua.

Gorz, A. (1995). *Capitalismo, Socialismo y Ecología*. Hoac. Madrid.

Hewitt, K. (1983). *The idea of calamity in a technocratic age*. London. pp. 3-32.

Información Básica Municipal. (2002). Subsecretaría de Desarrollo Político. Dirección General de Desarrollo Municipal. Gobierno del Estado de Veracruz.

Palomec, Jerónimo. (2006). *Vulnerabilidad urbana ante fenómenos naturales*. Tesis de Maestría en Gestión y Promoción Urbana para un Desarrollo Sostenible. Universidad Veracruzana. Facultad de Arquitectura de Córdoba. México. (Mimeo).

Palm, R. (1990). *Natural Hazards: An integrative framework for research and planning*. Johns Hopkins University Press. Baltimore, Maryland. p.184. en Palacio A., Álvaro G. (1995).

Pepper, D. (1993). *Eco-Socialism. From deep ecology to social justice*. London. Routledge.

Rodríguez, Beatriz. (2000). "Gestión local de recursos, población y ambiente" en Martha Vera Bolaños (coord.) *Problemas contemporáneos de la población mexicana*. Consejo Estatal de Población. El Colegio Mexiquense, A.C.

Rodríguez Villafuerte, Beatriz. (2004). *El Gobierno local y la gestión urbana. Guía para la Participación Ciudadana*. 2ª. Edición Gobierno del Estado de Veracruz, Universidad Veracruzana. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. ISBN: 970-626-226-1. México.

Secretaría de Gobernación. (1994). *Atlas Nacional de Riesgos*. Secretaría de Gobernación. México, pp. 20-21.

SPP. (2003). *Atlas de Riesgos del Estado de Veracruz*. Subsecretaría de Protección Civil. Secretaría de Seguridad Pública. Gobierno del Estado de Veracruz.

Sistema Nacional de Protección Civil. (1995) *La Prevención de Desastres en México*. Fascículo1. Secretaría de Gobernación. México, D. F., p. 5.

Springall Galindo, Rolando. (2004). "Agua y Saneamiento" en *Los grandes temas de los veracruzanos*. Fundación Colosio Veracruz, A.C. México.

The Brundtland Report; (1987); "*Our Common Future, Oxford University Press*". En Allende Landa, José; (2000); "*Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad*", p. 27.