

Ra Ximhai

Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo
Sustentable

Ra Ximhai
Universidad Autónoma Indígena de México
ISSN: 1665-0441
México

2007

**POBREZA EN TERRITORIOS INDÍGENAS DE MÉXICO. EL CASO DEL
MUNICIPIO DE XOCHITLÁN DE VICENTE SUÁREZ EN LA SIERRA EN LA
SIERRA NOR-ORIENTE DE PUEBLA**

Alejandro Ramón Torres Medina, José Pedro Juárez Sánchez, Benito Ramírez Valverde y
Gustavo Ramírez Valverde

Ra Ximhai, septiembre-diciembre, año/Vol.3, Número 3
Universidad Autónoma Indígena de México
Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 781-803



e-revist@s

POBREZA EN TERRITORIOS INDÍGENAS DE MÉXICO. EL CASO DEL MUNICIPIO DE XOCHITLÁN DE VICENTE SUÁREZ EN LA SIERRA EN LA SIERRA NOR-ORIENTE DE PUEBLA

POVERTY IN INDIGENOUS TERRITORIES OF MEXICO. THE CASE OF THE MUNICIPALITY OF XOCHITLÁN OF VICENTE SUÁREZ IN THE SIERRA IN THE SIERRA NOR-EAST FROM PUEBLA

Alejandro Ramón **Torres-Medina**¹, José Pedro **Juárez-Sánchez**², Benito **Ramírez-Valverde**³ y Gustavo **Ramírez-Valverde**⁴

¹Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. ²Profesor Investigador Asociado del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. ³Profesor Investigador Adjunto del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. ⁴Profesor Investigador Titular del Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo.

RESUMEN

El objetivo del trabajo es conocer la percepción de pobreza que tienen los pobladores indígenas que viven en este espacio rural con alto grado de marginación. Diversas causas han contribuido a la pobreza de la población indígena, una de ellas ha sido la exclusión del proceso de desarrollo, desde la conquista hasta la implantación del modelo neoliberal. Los resultados de la investigación arrojan que la mayoría de las personas entrevistadas se considera pobre y las principales manifestaciones son los problemas en la alimentación, carencia de servicios básicos, que los niños no asistieran a la escuela, el analfabetismo, falta de atención médica y los bajos ingreso.

Palabras clave: Percepción pobreza, Indígenas.

SUMMARY

The objective of this work is to know the perception of poverty that have indigenous residents in this rural space with high exclusion degree. Diverse causes have contributed to indigenous population's poverty; one of them has been the exclusion of the development process, from the conquest until the installation of the neo liberal pattern. The results of the investigation throw that most of interviewed people are considered poor themselves and the main manifestations are the problems in the feeding, lack of basic services, that the children didn't attend the school, the illiteracy, lack of medical attention and a low income.

Key Words: Poverty perception, Indigenous.

INTRODUCCIÓN

El pertenecer a una etnia tiene muchas implicaciones económicas y se manifiesta en la estrecha relación entre pobreza e indígena. Esta relación se observa en Latinoamérica, donde los grupos indígenas están entre los más pobres de la población. Al respecto González y Macías (2005: 39) comentan que los pueblos indígenas en México son los que presentan las peores condiciones de vida afirmando que son los más pobres dentro de los pobres. En estudios realizados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México (PNUD, 2004: 60) se encontró que se presenta una relación inversa entre el índice de desarrollo humano municipal y la población indígena, pues entre mayor es el porcentaje de indígenas en el municipio menos elevado es su índice de desarrollo humano. Esta situación se origina por un gran número de causas entre las que podemos mencionar el modelo de colonización seguido en Latinoamérica, la corrupción, la política pública seguidas por los gobiernos de América Latina y en el fracaso de los modelos de desarrollo implementados en la región.

Ante el grave problema de la pobreza, que se presenta en todo el mundo, se hace necesaria su conceptualización y medición a fin de tomar medidas. Este trabajo busca dar a conocer las condiciones de pobreza de la población indígena que vive en espacios rurales con muy alto grado de marginación, la investigación fue realizada en el municipio de Xochitlán de Vicente Suárez, en la Sierra Nor-oriental de Puebla, México.

La medición de la pobreza

La medición de la pobreza se ha convertido en uno de los criterios sustanciales para evaluar, tanto el desempeño gubernamental, como el propio desarrollo de un país. Por esta razón, en América Latina los debates sobre enfoques y métodos de medición de la pobreza se han convertido en una tradición iniciada en 1979, cuando la Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL) realizó las primeras mediciones en la región (Ornelas, 2006: 47). Se ha propuesto definir la pobreza como algo que se desaprueba, y por tanto su eliminación es un objetivo que se debe buscar. El problema parecería ser fundamentalmente subjetivo: postular las normas morales propias -del investigador- sobre la medición y erradicación de la pobreza. Sin embargo, no es lo mismo describir por lo que la sociedad

considera pobre, que hacer una prescripción propia de lo que es pobreza, pues las convenciones sociales son hechos ciertos. Rahnema (2001: 281) comenta que la percepción de lo que es un pobre ha variado con el tiempo y los lugares, y que, solo después de la expansión de la vida mercantil, los procesos de urbanización, y de hecho la monetización de la sociedad, es como los pobres fueron definidos como carentes de lo que los ricos podían tener en términos de dinero y posesiones, esta percepción es la que sobresale en nuestro tiempo.

Hablar de la pobreza es algo común, sin embargo, definirla y después medirla presenta dificultades debido a que es un fenómeno complejo y multifacético. Según Amartya Sen (1992: 310) el primer requisito para conceptualizar la pobreza es tener un criterio que permita definir quién debe estar en el centro de nuestro interés. Esto lleva a preguntarse si ¿el concepto de pobreza debe relacionarse con los intereses de: 1) sólo los pobres; 2) sólo los que no son pobres, o 3) tanto unos como otros?. Sen concluye que las definiciones y estudios de pobreza deben enfocarse a la condición y necesidades de los pobres, y que los efectos sobre el resto de la sociedad deberían ser objeto de estudio, pero no figurarían en la definición. Lo anterior, aclara porque otras definiciones tienden a inclinarse por los efectos que la pobreza tiene en el resto de la sociedad y no en el bienestar de los pobres.

Existen diversos índices de medición de la pobreza, uno de ellos es la Línea de Pobreza (LP), es un método indirecto que se caracteriza por establecer el ingreso o gasto mínimo que permite mantener un nivel de vida adecuado, según ciertos estándares elegidos (Feres, y Mancero, 2001: 17). Bajo esta visión se consideran pobres aquellas personas con un ingreso o gasto en consumo menor a la línea de pobreza, que busca identificar los hogares o individuos que no tienen la capacidad de cubrir los costos de consumo calórico y de las necesidades básicas o un cierto nivel de vida. Las líneas de pobreza absoluta son muy usadas en los países en desarrollo, pero en los desarrollados se prefiere el uso de líneas de pobreza relativas, es decir, que el individuo es o no pobre en función de lo que tengan los demás (*Íbid*: 21).

El Banco Mundial estima la pobreza basándose en una metodología diferente, utiliza el

umbral o línea universal de pobreza el cual toma como referencia un ingreso inferior a USD 1.08 por día, valor estimado sobre la base de datos de ingreso y consumo de los países, basado en estudios realizados entre 1985 y 1998 (Banco Mundial, citado por Quijandría, Monares y Ugarte 1986: 6). Esta metodología se caracteriza por universalizar la pobreza a un solo indicador de uso mundial, sin tener en cuenta las diferencias entre regiones y entre países de una región.

Otro método toma en consideración la medición de Necesidades Básicas Insatisfechas, consiste en verificar si en los hogares sus moradores satisfacen una serie de necesidades previamente establecidas en los ámbitos de la alimentación, vestido, vivienda, salud, educación y otras que expresen privaciones de bienes y servicios necesarios, y considera pobres a aquellos que no lo hayan logrado (Feres y Mancero 2001:17). Este método no usa una línea de pobreza, sino que constata la satisfacción o no de las necesidades referidas. Refiriéndose a este método y a la elaboración de mapas de regiones pobres a partir de los resultados obtenidos, Kaztman (1995: 7) dice que “los mapas resultan de gran utilidad para focalizar la acción de las políticas sociales”.

El índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medida sinóptica del progreso medio de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano: Longevidad, educación e ingreso que permita una vida digna (PNUD, 2005: 367). En él se evalúa el estado del “desarrollo humano”, definido como el proceso de ampliación de las posibilidades de elección de las personas, es una buena muestra de método directo (Feres, y Mancero, 2001: 27). El Índice de Pobreza Humana (IPH), es una extensión del IDH y es introducido para medir específicamente la pobreza, a través de la medición de privaciones (PNUD, 2005: 368). En el IPH, la longevidad se representa por el porcentaje de personas que no alcanzaran los 40 años, y la falta de conocimientos se mide como el porcentaje de adultos analfabetos. El indicador de nivel de vida es el promedio simple entre el porcentaje de personas sin acceso al agua potable, el porcentaje sin acceso a servicios de salud y el porcentaje de niños menores de cinco años con peso insuficiente. Dado el sesgo de este índice hacia los países en desarrollo, en 1998 se le dio el nombre de IPH-1 y se creó además un IPH-2, aplicado a los países industrializados.

El Índice de Marginación en México es utilizado por la Comisión Nacional de Población y combina privaciones. Para el Consejo Nacional de Población (CONAPO), la marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo; ésta se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las diversas regiones del país. Por otro lado, toma en consideración la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. La marginación se presenta en cuatro dimensiones socioeconómicas: Educación, vivienda, ingresos monetarios y la distribución de la población, y cada dimensión engloba una o más de estas formas de exclusión: el analfabetismo, la población sin terminar su primaria, viviendas sin agua entubada, viviendas sin drenaje y servicio sanitario exclusivo, viviendas con piso de tierra, viviendas sin energía eléctrica, viviendas con hacinamiento, personas que reciben menos de dos salarios mínimos y las localidades con menos de cinco mil personas, las cuales se expresan como porcentaje de la población que no participa o alcanza ciertos niveles establecidos por CONAPO (CONAPO, 2001: 15).

Es importante conocer si este índice, que combina varios de los conceptos analizados, es adecuado para representar la distribución territorial de la pobreza, es decir, donde se concentran los pobres. Con ese propósito y usando datos de la encuesta paralela al XII Censo General de Población y Vivienda del 2000, la cual contiene información de aproximadamente diez por ciento de la población del país, con el fin de estimar los ingresos monetarios de los hogares y conocer la incidencia, intensidad y severidad de la pobreza municipal, se aplicó el índice propuesto en 1984 por Foster, Greer Thorbecke (FGT). Esta comparación reflejó que los datos generales de la severidad de la pobreza se aproximan a los de la marginación (CONAPO, 2001: 34). Este índice tiene el problema de subestimar la pobreza en las áreas con infraestructura desarrollada como las ciudades.

La medición integrada de pobreza (MMIP), combina la variante mejorada de NBI con la variante de canasta normativa generalizada de la LP e incorpora un indicador de pobreza de tiempo, para obtener un índice de pobreza integrado por hogar que permite calcular todas las medidas agregadas de pobreza (Boltvinik, 2003: 460). El índice puede desagregarse en

sus componentes y se puede calcular la contribución de cada dimensión de privación (y de cada indicador) al índice general, y se pueden elaborar tablas de contingencia, como en la variante original del MMIP.

En México, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) es la entidad encargada de combatir la pobreza y la mide a través de tres líneas de pobreza; la primera mide la pobreza alimentaria, según la cual las personas que perciban menos ingresos al mes de dicha línea no podrán adquirir la canasta alimentaria, aún dedicando todos sus ingresos, ubicada en los \$584.34 en el área rural y \$790.74 en el área urbana. La línea de pobreza de capacidades, incorpora los mínimos requerimientos de alimentación, salud y educación, fijada actualmente en \$690.87 para el área rural y \$ 969.84 para el área urbana; y la línea de pobreza patrimonial, que establece que las personas con ingresos menores de \$1,060.34 en el área rural y 1,586.54 en el área urbana, se considera que no tienen lo suficiente para adquirir los requerimientos básicos de alimentación, vestido, calzado vivienda, salud, transporte público y educación (CONEVAL, 2006: 3).

En resumen se tiene que la pobreza se define desde varios puntos de vista, como “necesidad”, es decir, que la pobreza es la carencia de bienes y servicios materiales necesarios para que una persona pueda funcionar en la sociedad, es decir, se limita a señalar la falta de ciertos bienes y servicios. Si se le interpreta como un estándar de vida, la pobreza no es medida con base a privaciones predeterminadas (ingesta calórica necesaria por día, etc.) sino que los pobres son los que viven con menos que otras personas. Las definiciones de pobreza y los indicadores que se definan para medirla serán el reflejo de los resultados que se obtengan, es por ello necesario clarificar la definición y los indicadores de pobreza, también es necesario preocuparse por usar el método correcto para obtener la información necesaria según lo que se desea conocer.

Evolución de la Pobreza en América Latina

La pobreza en las áreas rurales tiene raíces históricas, políticas así como de carácter económico estructural. Al respecto Quijandria *et al.*, (2003: 48) comentan que históricamente, los pueblos prehispánicos fueron esclavizados por los conquistadores,

relegados a regiones aisladas y sistemáticamente alejados de las actividades económicas y de los medios de producción. Esta situación perpetuó una estructura económica que continuó después de la colonia, cuando los criollos llegaron al poder producto de los procesos de independencia; la segregación y marginación fueron acentuadas por la nueva clase política en muchos países, con la promulgación de legislaciones excluyentes y perjudiciales a las poblaciones indígenas, muchas de las cuales permanecieron vigentes hasta las últimas dos décadas del siglo pasado. Esto nos indica que revertir la situación de pobreza y marginación provocada durante varios siglos de exclusión no es tarea fácil.

En América Latina, la situación actual de pobreza y subdesarrollo de los países, es una combinación de muchos factores, Raúl Prebisch (en Blomström, 1990: 61) observó que la teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo, no se cumplían en el caso del comercio entre los países subdesarrollados y los desarrollados, sino que generaba un intercambio desigual de mercancías que deterioraba los términos de intercambio y esto provocaba el subdesarrollo.

Por otro lado, Celso Furtado (en Blomström, 1990: 79) considera que el subdesarrollo se debe a la estructura interna de los países, y a que hay grupos internos y externos interesados en mantener a estos países y a la mayoría de su población en condiciones de pobreza. Para Osvaldo Sunkel (*Ibíd*: 82 y 83) existe de un solo sistema global que opera en los países del centro y periferia, con dos estructuras que interactúan entre sí, en una los sectores modernos de los países atrasados se vinculan a los desarrollados, y en la otra en las periferias de los países desarrollados y de los países subdesarrollados que esta marginada del proceso de desarrollo, donde se manifiestan el atraso y la pobreza. Estos enfoques centrados sobre diversos puntos, no son más que la evidencia sobre el origen múltiple del subdesarrollo de los países Latinoamericanos, se llega a concluir que el subdesarrollo influyó en la pobreza de los individuos, tanto a nivel urbano como rural y específicamente en la población indígena.

Otra causa de la pobreza se encuentra en el modelo de sustitución de importaciones implementado en México hasta los inicios de la década de los 80' y consintió en un

desarrollo a base de subsidios y protecciones al sector agrícola e industrial, generando sectores económicos protegidos y fuertes. En los años noventa se dio una mejoría relativa en los niveles de pobreza de la población de Latinoamérica, sin embargo, el número absoluto de pobres aumentó en 8 millones, producto, por un lado, a las recurrentes crisis económicas y desastres naturales que afectaron a varios países de la región y, por otro lado, al aumento en la desigualdad salarial y de los ingresos en varios países que se asocia a los procesos de cambio tecnológico y los impactos transitorios de la liberalización comercial y financiera (Yamada, 2001: 2).

Basándose en información reciente sobre América Latina, se observó que la tendencia en la reducción de la pobreza se estancó en el período 1999-2002 y parece haber experimentado un ligero retroceso durante el año 2003, al tiempo que la desigualdad social también aumentó en la mayoría de los países. “Los magros resultados se explican, en el primer caso, por las condiciones negativas del contexto internacional y en el segundo caso se asume que los esfuerzos realizados por los gobiernos en materia de políticas económicas y sociales fueron insuficientes y mal dirigidos o ambas cosas” (Filgueira y Peri, 2004: 7).

Con la implantación del modelo neoliberal, el Gobierno jugó un papel importante al retirar su usual apoyo a la producción agrícola. Para ello redujo el presupuesto destinado a esta actividad, poniendo como pretexto los elevados déficits fiscales que se presentan en las finanzas públicas, así como de un nuevo modelo de desarrollo que asigna al mercado un uso más eficiente de los recursos. (Es el caso de los apoyos en asistencia técnica, subsidios a la producción, crédito, comercialización, investigación, etc.) Además, la liberalización de los mercados agrícolas a escala internacional, donde los agricultores de los países desarrollados, con más recursos y apoyos, compiten con amplias ventajas sobre los productores de los países subdesarrollados. Echeverría (1998: 5) comenta que la modernización y la competencia son enfrentadas con desventaja por los amplios contingentes de productores minifundistas con tierras marginales, con limitado acceso a la educación, el progreso técnico, las comunicaciones y la información. Indudablemente esta política impactó a las familias, con el consecuente empobrecimiento de un número muy alto de habitantes del medio rural.

La pobreza en Latinoamérica también tiene su origen en las inestabilidades políticas y en grupos de poder deshonestos que se aprovecharon de los fondos públicos. La marginación y carencia de fuerza política por las clases medias y baja, imposibilitó su incorporación a los procesos de evolución económica y mejora social (Quijandria, *et al.*, 2003: 49). Los entornos rurales fueron los más afectados.

De esta manera vemos que la pobreza rural es un producto tanto histórico, como de los modelos desarrollo económico implementados que llevaron al mayor empobrecimiento de los habitantes de los territorios rurales. Con esto podemos concluir que el combate a la pobreza en estas zonas es una tarea que va más allá de la satisfacción de necesidades o de incremento de ingresos, implica la transformación total de estructuras que durante siglos ha provocado la situación de pobreza de los indígenas.

Definiendo a los indígenas

El designar a una persona como indígena tiene diferentes implicaciones, si se busca una manera objetiva, pero también práctica sobre las personas de un determinado grupo social. Para González (1994: 21 y 22) un grupo indígena es aquel auto percibido por la gente con quienes mantienen en común un conjunto de tradiciones no encontradas en otros grupos con los que están en contacto. Al respecto se han identificado varios tipos de tribus indígenas, González (1994: 22) menciona que pueden existir tribus aisladas, siendo aquellas que tiene poco contacto con el mundo exterior; las que tiene contactos intermitentes con no indígenas que comienzan a llegar a sus regiones; y aquellos en contacto permanente, las que han perdido su autonomía económica y necesitan estar en contacto continuo con el resto de la sociedad, pero retienen su cultura y tradición; y las integradas, que son las que finalmente se han mezclado con el resto de la población.

Otro criterio usado para identificar a alguien como indígena, es su idioma, de acuerdo a Brascoupé (1992: 9) existen posiciones que consideran al lenguaje como un poderoso indicador de indigenismo, porque su sentido de identidad étnica es fuertemente sostenido por su idioma. El uso de este criterio tiene dos variantes, en la primera identifica a los hablantes de lengua indígena que son nativos y los hablantes que no los son. El uso de este

método provee estadísticas abundantes, pero tiene el inconveniente de excluir a la población indígena que no habla el idioma propio de su cultura. Otro método es el de auto identificación y consiste en que el indígena se declara a si mismo como tal, tiene la ventaja de que elimina los problemas de exclusión del método del idioma, además permite a los individuos elegir y no necesita análisis especiales, ni realizar una genealogía para definir al indígena (Snipp, 1989: 36). Este método presenta inconvenientes en situaciones en que el declararse indígena puede traer problemas, como la negación de algunas personas a su ascendencia étnica y por consiguiente pierde objetividad el método. Otro método usado consiste en la localización geográfica o las concentraciones de indígenas, es utilizado en los países donde los indígenas se concentran en territorios específicos, principalmente los que tienen reservaciones indias, además se combina con el método del idioma o de la auto identificación. Tiene la ventaja de que elimina los problemas de la identidad y puede registrar los valores y oportunidades de una comunidad, pero tiene el inconveniente de excluir algunos indígenas o de contar como tales a gente que no lo es (González, 1994: 25).

En México, la identificación de los indígenas se realiza con base al idioma, el cual se utilizó en el II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI (2006: 17 y 18). Al respecto, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI, 2002) menciona que las ventajas de usar este método estriban en que se dispone de estadísticas de hablantes de lenguas indígenas desde el censo de 1895 y las mismas permiten y mantiene una regularidad que permite construir perspectivas nacionales, estatales y municipales. Pese a las ventajas expuestas por la autoridad mexicana, se considera que la transformación de los espacios rurales e indígenas, sin duda traerá una modificación de la forma de medición de la población indígena, factores como la migración y la paulatina integración de estas comunidades por la apertura de carreteras y caminos de acceso, hará que las mismas interactúen más con el resto de la sociedad y pierdan poco a poco su idioma hasta que esta medida sea insuficiente.

Objetivos y metodología

El objetivo del estudio es conocer la percepción de pobreza de la población indígena que vive en espacios rurales con muy alto grado de marginación, y que además se caracterizan

por producir granos básicos y por tener recursos naturales de importancia. El municipio de estudio es Xochitlán de Vicente Suárez y tiene una superficie territorial de 45.92 kilómetros cuadrados, está ubicado en la Sierra Nor-oriente del Estado de Puebla, entre los paralelos 19° 54'00" y 20° 00'42" de latitud norte y los meridianos 97° 36'18" y 97° 41'36" de longitud occidental, tiene una altura que va de los 1,000 a los 1,200 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de Zoquiapan, al este con municipio de Nauzontla, al sur con Xochiapulco y al oeste con Huitzilán y Zapotitlán de Méndez.

Xochitlán de Vicente Suárez cuenta con una población de 11,744 personas, (INEGI, 2005), con una densidad de población de 258 habitantes por kilómetro cuadrado. La población, se distribuye en 19 comunidades, Zoateopan concentra el mayor número de habitantes (2,553), le sigue la cabecera municipal Xochitlán de Vicente Suárez con 2,519 personas y la comunidad de Huahuaxtla con 2,139 habitantes. Después encontramos a las comunidades de Pahuata y Huapalegca con 825 y 525 habitantes respectivamente. El resto de comunidades tienen una población inferior a las 350 personas.

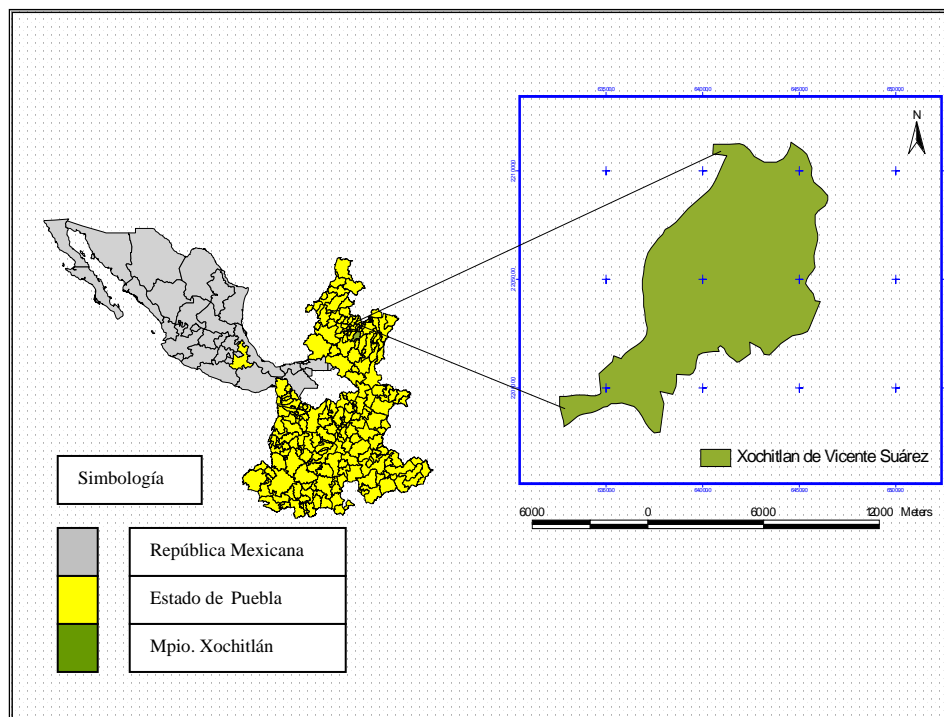


Figura 1. Localización espacial del municipio de Xochitlán de Vicente Suárez.

Fuente: Elaboración propia a partir de Síntesis Geográfica del Estado de Puebla, 2000.

En el municipio de Xochitlán, el 89% de su población mayor de 5 años habla el idioma náhuatl. En este municipio se produce maíz, frijol, café, papa, aguacate y cacahuate, se cría ganado vacuno, porcino y caprino, cuenta con algunas tortillerías restaurantes, y hoteles (SEGOB, 2006).

Para obtener la información necesaria para este estudio, se utilizó un muestreo cualitativo de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} P_n Q_n}{Nd^2 + Z^2_{\alpha/2} P_n Q_n}$$

Ecuación 1. Expresión matemática para calcular el tamaño de muestra en un muestreo cualitativo.

donde:

d = Precisión

$Z_{\alpha/2}$ = Confiabilidad

N = Tamaño de la población;

p_n - Proporción de la población con la característica d/interés (participación en Oportunidades

q_n - Proporción de la población sin la característica de interés (no participantes en Oportunidades)

El universo está compuesto por 2,300 familias (N=2003) y para el muestreo se decidió usar una confiabilidad del 95% ($Z_{\alpha/2} = 1.96$), una precisión del 10% (d= 0.11) $P_n = 0.82$ y $q_n = 0.18$.

El resultado fue de 55.3 encuestas, a las cuales se les agregó el 10% de margen de seguridad, el tamaño de la muestra quedó definida en 62 encuestas y se entrevistó a un miembro de la familia. Para analizar los datos se utilizó estadística descriptiva, pruebas de t

y chi – cuadrada ($\chi^2 =$). El ingreso se deflactó usando el índice de precios al consumidor y se convirtió a dólares usando el tipo de cambio promedio interbancario del Banco de México para el mes de febrero de los años 2000 y 2007.

Pobreza en la unidad familiar

Se entrevistaron a distintos miembros de la familia como padres, madres, hijos u otro miembro de la familia que pudieran responder a las preguntas de la investigación. En el municipio, el 1% de los miembros de los hogares habla Náhuatl como único idioma, 12.3% español y el 86.7% español y Náhuatl, lo cual indica que es un municipio inminentemente indígena. La edad promedio de los entrevistados es de 37 años, el entrevistado más joven tiene 16 años y el mayor 65. Los hombres en promedio tienen 41 años y las mujeres 35.7. El 64% de los entrevistados tiene menos de 40 años, lo cual indica que son personas jóvenes.

A fin de medir el nivel de pobreza de las familias, según la percepción de ellos, se les propuso una escala de nueve niveles, siendo el nivel número uno el que reflejaba las peores condiciones de pobreza encontradas en la comunidad, las cuales serían menos duras conforme se ascendiera de nivel hasta el nivel número nueve, que reflejaría a las familias más acomodadas de que tuviera conocimiento.

El 91.9% de las familias se auto identificaron como pobres, y al solicitárseles que se ubicaran en la escala de pobreza, el 95.1% de las familias entrevistadas se ubicó por abajo del nivel 6 de la escala en el 2006, mientras que en el año 2000 en esta situación se encontraba el 98%. Estos resultados indican que las personas del municipio perciben que son pobres, pero también se encuentra que dentro de este grupo de pobres hubo cambios, ya que existen personas que consideran que mejoraron sus condiciones de vida, ahora se consideran menos pobres. El 20.9% de los entrevistados mencionan que se encontrarán en el año 2012 por arriba del nivel 5, lo que indica que tienen confianza de mejorar sus condiciones de vida, sin embargo, estima la mayoría de las familias que seguirán enfrentando una situación de pobreza. Consulte el cuadro número 1.

Se consultó a las familias las causas del porque se consideran pobres, al respecto, el 68.4% estableció que su pobreza es originada por una combinación de causas como problemas en la alimentación, carencia de servicios básicos, que los niños no asistan a la escuela, el analfabetismo, falta de atención médica, (reflejando las necesidades que están insatisfechas y que los sitúan como pobres) mientras que el 29.8% mencionó al ingreso reducido como única causa de su pobreza. Es importante mencionar que el 68.4% de las familias también mencionó los pocos ingresos como causa de su pobreza.

Cuadro 1. Percepción de la pobreza por los habitantes del municipio de Xochitlán de Vicente Suárez.

Escala de pobreza	2000	%	2007	%	2012	%
1	26	44.1	8	12.	1	1.6
2	13	22.0	19	30.6	13	21.0
3	5	8.5	13	21.0	16	25.8
4	10	16.9	9	14.5	10	16.1
5	3	5.1	10	16.1	9	14.5
6	2	3.4	2	3.2	8	12.9
7			1	1.6	3	4.8
8					2	3.2
9						
Totales	59	100%	62	100%	62	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Respecto a su alimentación se analizó el consumo de la familia de los principales productos alimenticios que consume la población de manera semanal. La base de la alimentación local es la tortilla, el 55.7% menciona que consumen entre los 2 y los 4 kilogramos por persona a la semana, el 19.7% consume entre los 400 gramos y los 2 kilos y el 24.6% consume más de cuatro kilogramos por persona a la semana. El consumo promedio es de 3.3 kilogramos por persona a la semana. El 72.1% de las familias consume 400 gramos de frijoles por persona a la semana, el 21.3% de 400 a 800 gramos y el resto consume de 800 gramos en adelante. El consumo promedio es de 385 gramos de frijoles a la semana por persona. El 91% de las familias consume menos de cuatro gramos de sopa de pasta (peso previo a su preparación), el 4.9% de las familias consume entre 400 y 800 gramos y el restante 3.3%

entre los 800 gramos y el 1.2 kilos. El consumo promedio por persona a la semana es de 178 gramos.

Con respecto al consumo de carne (res, pollo o cerdo), el 90.2% de las familias del municipio consumen menos de los 400 gramos de carne por semana, y el 9.8% consume entre 400 y 800 gramos. Ante todo, la carne de pollo se compra en comercios locales, debido a que crían pocos animales de este tipo y no son consumidas debido a que son conservadas para obtener huevos. La carne de res es escasa en el municipio y solo se encuentra disponible los días domingo cuando se sacrifican las reses. Su consumo promedio es de 171 gramos por persona a la semana.

El consumo de verduras es ligeramente mayor (en peso) al de los productos antes mencionados, a excepción de la tortilla. El 70.5% de las familias consumen menos de los 400 gramos y el 24.6% entre los 400 y 800 gramos, 4.8% restante consume una cantidad mayor a los 800 gramos a la semana, el consumo promedio semanal por persona es de 344 gramos; lo que nos revela una alimentación de baja calidad nutrimental.

La calidad de los hogares de los entrevistados es el siguiente: el 19.4% de las familias tiene los muros de su casa contruidos con un material inadecuado, entre los materiales utilizados destaca las cañas de bambú, madera y otro tipo de materiales, las paredes de las otras casas son de bloks, ladrillo o barro que se consideran apropiados en la construcción de la pared de una casa. Un porcentaje similar al anterior menciona que su casa tiene piso de tierra, de este porcentaje, el 41.7% tiene la pared de su casa de madera, esto señala que son los que tienen una menor calidad en su vivienda. El 58% de los techos de los hogares de los entrevistados son de loza o teja y el porcentaje restante son de láminas u otro tipo de material. En cuanto a la distribución interna de los hogares, el 8.1% habita en casas de un solo dormitorio donde también funciona la cocina, el 30.6% habita en casas que cuentan con su cocina separada aunque con un solo cuarto y el 61.3% lo hace en casas con más de un cuarto y con cocina separada

De las casas que tienen la cocina y el dormitorio en un solo cuarto, el 40% lo habitan de uno a tres miembros y el 60% tiene entre 4 y 10 personas, las casas que tiene la cocina

independiente pero que tienen un solo cuarto el 26.3% tiene de una a tres personas residiendo en ellas, el restante 73.7% tiene de 4 a 9 personas en un solo dormitorio, mientras que las familias con más de un dormitorio, el 94.7% tiene de 4 a 9 miembros, resultando obvio que no se puede disponer de un cuarto para cada uno. En base a estos datos, podemos apreciar que las familias indígenas de Xochitlán de Vicente Suárez viven en estado de hacinamiento, especialmente si consideramos que el área de construcción de la vivienda típica va de los 15m² a los 30 m².

El 6.5% de los hogares no dispone de luz eléctrica, el 24.2% no tiene agua entubada. Los lugares de abastecimiento no se encuentran cerca de sus hogares, regularmente tienen que desplazarse una cantidad considerable de metros para obtenerla. El 22.3% de las casas desagua en el drenaje y el 71% elimina sus excretas usando letrinas, la cual es una buena alternativa para evitar focos de infección. Los resultados indican que son reducidos los porcentajes de familias que tienen una vivienda adecuada, gran parte de los entrevistados viven hacinados y en casas humildes, evidenciándose una situación de pobreza desde el punto de las necesidades básicas.

La mayoría de las casas presenta pisos de cemento y paredes adecuadas, aunque vemos que la mayoría son construidas con materiales que son propios y abundantes en la región (piedra), sin embargo existen carencias de drenaje, agua y saneamiento, carencias que han persistido a lo largo de la historia de América Latina y pesa fuertemente en la grave situación de pobreza, debido a la insalubridad existente. (CEPAL y UNICEF, 2006: 7).

La gran mayoría de entrevistados menciona que en el municipio se presta atención médica en los poblados con mayor número de habitantes y en las comunidades más pequeñas, solo se tienen casas de salud donde se proporcionan pláticas por una enfermera a los beneficiarios del Programa Oportunidades y se dan algunas medicamentos como analgésicos. Consideran los entrevistados que los médicos en los centros de salud son insuficientes, además no les proporcionan los medicamentos y en las consultas médicas pierden mucho tiempo para conseguir que sean atendidos. Ello indica que el servicio médico que se proporciona no es de la mejor calidad, al respecto el 50% de los

entrevistados considera el servicio prestado como bueno y el porcentaje restante regular a muy malo, es por ellos que se tienen que mejorar este servicio.

Los entrevistados tienen una escolaridad de 5 años en promedio, se encontraron personas que no asistieron a la escuela y el máximo de estudios fue de 12 años. Los hombres tienen en promedio 5.9 años de estudio y las mujeres 4.9 años, la prueba de chi – cuadrada, no arroja diferencia estadística con respecto a la escolaridad ($\chi^2 = 326.829$; $p = .198$) entre mujeres y hombres. Los niños en edad escolar ascienden a 117, las familias tienen en promedio de 2.7 niños en edad escolar, de los cuales el 81% está asistiendo a la escuela y de estos el 67% cuenta con apoyo económico para estudiar a través del programa Oportunidades¹. Estos datos son importantes debido a que Xochitlán es uno de los municipios con mayor pobreza en el estado y los resultados manifiestan que se apoya con recursos económicos a un poco más del 50% de los niños en edad escolar los cuales son insuficientes, existe un porcentaje de niños que no asisten a la escuela, lo cual resulta grave para combatir la pobreza. Con respecto a la distribución de Becas entre las familias se encontró que el 43% tiene solo una, el 20% dos, otro porcentaje similar al anterior tiene tres, el 13% tiene cuatro y el porcentaje restante cinco. Ello pone de manifiesto que hace falta más apoyo de parte del Programa Oportunidades hacia las familias que tienen hijos en la escuela, para contribuir a mejorar el capital humano.

Un dato importante que se encuentra es que el 90% de las familias que se considera pobre recibió la beca escolar y el 10% que la obtuvo no se considera pobre. Además se encuentra que el 41% de las personas que se consideran pobres no recibió este tipo de apoyo. Es importante destacar que los que no se consideran pobres recibieron de dos a cuatro becas por familia, ello muestra que es importante mejorar la selección de los beneficiarios. Específicamente se localizan en las comunidades de Huahuaxtla y Xochitlán, dos de las comunidades más pobladas y con mayor oferta educativa.

¹ El Programa de Desarrollo Humano, conocido como Oportunidades, tiene como objetivo apoyar a las familias que viven en condición de pobreza extrema brindando becas educativas desde el tercer año de primaria hasta la educación media superior y apoyo alimentario. Ambos apoyos se realizan en forma de transferencias monetarias que llegan directamente a las manos de las familias. A su vez, se entregan beneficios en especie, tales como; complementos alimenticios y el Paquete Básico de Salud. Los apoyos están diseñados para que las familias; niñas y niños, jóvenes, adultos y adultos mayores conserven sus beneficios a través de su participación corresponsable acudiendo a sus consultas, asistiendo a talleres comunitarios de salud preventiva, alimentándose sanamente y enviando con regularidad a sus hijos a la escuela (Sedesol: 2006, 34).

Al revisar la asignación de becas y el nivel de pobreza de las familias beneficiadas por la beca, en una escala de uno a nueve, se encuentra que el 89.9% de los mismos se concentran entre el primer y cuarto estrato (los más pobres), y disminuye conforme se sube en la escala. Sin embargo 68.8% de las familias que no recibieron el apoyo se encuentran entre los estratos más pobres. Al revisar la asignación de las becas a las familias que tienen estudiantes con respecto al ingreso total familiar por persona, el 58.5% de las familias que reciben de uno a 2 dólares² diarios por persona recibieron el apoyo y el 12.2% con este tipo de ingreso no lo recibieron, y de las que reciben menos de un dólar diario el 7.3% familias lo recibió y el 9.8% no se lo otorgaron. Lo cual quiere decir que es necesario mejorar la selección de los beneficiarios.

Cuadro 2. Familias con estudiantes y su ingreso diario por persona.

Dólares Diarios por persona	Familias con beca escolar					
	Si		No		Total	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Menos de un Dólar diario	3	7.3	4	9.8	7	17.1
De 1 a 1.99 Dólares diarios	21	51.2	5	12.2	26	63.4
Con 2 Dólares o mas diarios	6	14.6	2	4.9	8	19.5
Total	30	73.2	11	26.8	41	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo.

Al consultar a las familias pobres (91%) si sus hijos hubieran continuado en la escuela sin el apoyo de Oportunidades, el 48.1% contestó afirmativamente, vemos que este apoyo no tiene una fuerza realmente motivante para que las familias envíen a los niños a la escuela, lo que se podría explicar porque solamente 39.5% de las familias pobres con estudiantes han gozado de este beneficio durante todo el periodo de estudio, el 15.7% durante la mitad, el 10.5% más de la mitad y el 2.6% menos de la mitad. Las personas de la tercera edad³ se encontró que son 24, vive la mayoría en la comunidad Huahuaxtla (11 personas), entre los

² Se calculó el ingreso mensual que obtienen los asalariados, para ello se multiplicó el salario diario por 6 días de trabajo a la semana por 4 semanas de trabajo al mes. Igual se realizó con los comerciantes, solamente que en vez de 6 días de trabajo se contemplaron 7, porque en las pequeñas tiendas sus dependientes trabajan todos los días.

³ Es importante mencionar que las personas con apoyos de la tercera edad son solo para aquellas que sobrepasan los 70 años y reciben apoyos de Contigo.

cuales encontramos a 8 padres de familia. Solo 6 personas reciben el apoyo de Oportunidades.

Los miembros de las familias que participan actividades productivas es el 53.2%, el porcentaje restante no trabaja. Las actividades económicas que realizan son las siguientes: el 40.8% mencionó que se dedican a la agricultura, el 14.2% realiza diversos trabajos, el 13.2% se dedican a actividades comerciales -ya sea en calidad de dueño de un negocio o como dependiente del mismo-, el 11.3% elabora artesanías -trabajo al que se dedican exclusivamente las mujeres de la familia-, el 11.3% son empleados públicos y el 9.2% trabaja en la construcción. El 52.3% de las personas no trabajan, son amas de casa y el 47.7% son estudiantes, niños menores de 6 años y ancianos. Se encuentra que el 92.5% de los que se dedican a la actividad agrícola se consideran pobres, el 88.9% de los que se dedican a la construcción, el 84.6% de los comerciantes, el 91% de los artesanos y el 100% de los empleados públicos (policías, auxiliares de salud, empleados escolares). Esto revela que la actividad agrícola es la que emplea al mayor número de personas, y que existe una diversificación de actividades no agrícolas, como la producción de artesanías, el empleo en actividades de albañilería, comerciantes o empleado público, pero esta diversificación aún no es capaz de mejorar su bienestar ya que la mayoría se considera pobre.

Al considerar los ingresos mensuales por actividad económica a precios corrientes (del año 2007) se encuentra que el 50% de los hogares recibe menos de \$2,000 al mes, de estos, 16.1% tiene de uno a tres miembros en la familia, el 64.5% tiene entre 4 y 6 y el 19.4% entre 6 y 9 miembros; el 32.3% reciben entre los \$2,000 y los \$4,000 al mes, de estos 15% tiene entre 1 y 3 miembros, el 65% tiene entre 4 y 6 miembros y el 20% restante entre 7 y 9 miembros. El 11.3% de las familias recibe entre los \$4,000 a \$6,000 de las cuales, el 57.1% tiene entre 4 y 6 miembros, el 28.6% tiene entre 7 y 9 miembros y el 14.3% más de 10. El 5.8% restante de las familias recibe más de \$6,000 al mes y tiene entre 1 y 3 miembros y familias con 7 a nueve miembros. Al deflactar los ingresos en el 2006, se observó que del total de las familias entrevistadas, las que recibían menos de un dólar diario por persona representaban el 37.1% y trabajaron principal en la agricultura y el 19.4% no, los que reciben entre 1 y 2 dólares, el 14.5% se dedica al campo y el 19.4% no.

De esta manera se encontró que las familias que trabajan en la agricultura son y se consideran pobres, y que las que tienden una mejor su situación económica son las que no dedican al campo.

CONCLUSIONES

Las condiciones de pobreza de los pueblos y regiones indígenas queda confirmada en Xochitlán de Vicente Suárez, municipio que enfrenta una situación muy grave de pobreza, observándose que la gran mayoría de las familias encuestadas se encuentran bajo la línea de pobreza utilizando el método del Banco Mundial, (1.08 dólares diarios por persona), donde campesinos, comerciantes y empleados públicos, no importando si trabajan como asalariados o por cuenta propia están en situación de pobreza, es decir, que el tipo de actividad económica que realizan no diferencia a la población que se considera pobre. Esta situación no pasa desapercibida por los pobladores, los cuales se identificaron como pobres en su gran mayoría. La base de la alimentación de la población es la tortilla de maíz, le sigue los frijoles y la sopa de pasta, en mucho menor medida consumen carne de pollo, res o puerco, estos productos son suntuarios para esta población, su consumo es esporádico.

La política social a través de los apoyos públicos del Programa Oportunidades parecen tener un impacto muy reducido entre la población, si consideramos el nivel y el número de las familias pobres beneficiadas. Las obras de infraestructura aún son insuficientes, es el caso de la prestación de servicios como el agua potable y drenaje. Pero también los servicios de atención médica son considerados de baja calidad, por lo regular no dan atención médica y las medicinas escasean. En el municipio la gran mayoría de sus pobladores vive en condiciones de hacinamiento.

Los apoyos en educación no han logrado el impacto deseado, mejorar el capital humano, esto se confirma con la respuesta de casi la mitad de los padres de familia al mencionar que sus hijos hubieran continuado estudiando aun sin contar con el apoyo del programa. Es importante hacer notar que las familias en cambio son optimistas, pues al consultárseles sobre el nivel de pobreza expresan una mejora, lo que podría explicarse por la presencia en el municipio de programas gubernamentales que esta entregando apoyos para mejorar la

calidad de sus viviendas y la ampliación de la infraestructura del agua potable y drenaje. Sin embargo, la actividad económica no influye fuertemente en el ser pobre o no y señala que en el territorio, tiene una crisis económica que amenaza con perpetuar la pobreza.

LITERATURA CITADA

- Blomström, M. y Hettne, B. 1990. **La teoría del desarrollo en transición**. FCE. México, 272.
- Boltvinik, J. 2003. **Tipología de los métodos de medición de la pobreza**. Los métodos combinados *Comercio Exterior*, NUMERO 5 mayo, págs. 453 - 465.
- Brascoupé, S. 1992. *Indigenous perspectives on international development*. Akwe:kon Journal, págs. 60.
- CDI. 2002. **Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México**. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas México. (En Línea). Disponible en http://www.cdi.gob.mx/index.php?id_seccion=397.
- CEPAL y UNICEF. 2006. **Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe**. *Desafíos* número 2, abril 2006. págs. 12.
- CONAPO. 2001. **Índices de marginación 2000**. México, D.F. (En Línea). Disponible en <http://www.conapo.gob.mx/00cifras/marg2000/005.htm>
- CONEVAL. 2006. **El CONEVAL reporta cifras sobre evolución de la pobreza en México**. Comunicado núm. 1/2006 del 01 de octubre. México DF. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, págs. 12.
- Echeverría, R. 1998. **Elementos estratégicos para la reducción de la pobreza rural en América Latina y el Caribe**. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC, EUA, págs. 39.
- Feres, J. C. y Mancero, X. 2001. **Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura**. Ed. Serie estudios estadísticos y prospectivos. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Santiago de Chile, págs. 45.
- Filgueira, C. y Peri A. 2004. **América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes. Serie Población y Desarrollo**. Ed. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago, Chile, págs. 61.

- González, A. M. J. 2005. **El combate a la pobreza en los pueblos indígenas totonacos de Puebla.** Colegio de Tlaxcala y Colegio de Posgraduados, México, págs. 210.
- González, M. 1994. **How many indigenous people?** En Sacharopoulos G., Patrinos H. *Indigenous. People an poverty in Latin America. International.* Bank for Reconstruction an Development, Washington DC, USA, págs. 21- 39.
- INEGI. 2005. **II Censo de Población y Vivienda. INEGI.** (En línea). Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/default.aspx?c=6789>
- INEGI. 2006. **II Censo Nacional de Población y vivienda. Características metodológicas y conceptuales INEGI.** (En Línea). Disponible en http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/sm_conteo2005.pdf. págs. 26.
- Kaztman, R. 1995. **La Medición de las necesidades básicas insatisfechas. En Los Censos De Población.** Ed. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Montevideo, Uruguay, págs. 33.
- Ornelas, J. 2006. **La política de combate a la pobreza en México, 1982 – 2005.** *Papeles de Población*, núm. 47, págs. 85 - 114.
- PNUD. 2005. **Informe sobre Desarrollo Humano 2005.** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Madrid España.
- PNUD. 2004. **Informe sobre Desarrollo Humano México 2004.** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, págs. 221.
- Quijandria, B. M. A. y Ugarte, R. 2003. **Hacia una región sin pobres rurales.** Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Italia, págs. 144.
- Rahnema, M. 2001. **Pobreza.** *En Diccionario del Desarrollo, una guía del conocimiento como poder.* Coord. Sachs W. Galileo Ediciones. Distrito Federal. México, págs. 279-30.
- SEGOB. 2006. **Información por municipio.** Secretaria de Gobernación, Gobierno del Estado de Puebla. (En Línea) Disponible en <http://www.puebla.gob.mx/segob/municipios/xochitlan-vi-su/>
- Sen, A. K. 1992. **Sobre Conceptos y medidas de Pobreza.** *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, México, abril págs. 310-322.
- Snipp, M. 1989. **American indians: The First of this Land.** Russell Sage Foundation.

New York USA, págs. 107.

Yamada, G. 2001. **Reducción de la pobreza y fortalecimiento del capital social y la participación: La acción reciente del Banco Interamericano de Desarrollo.** Banco Interamericano de Desarrollo. Washington DC. EUA, págs. 22.

Agradecimientos

Se agradece a la Municipalidad de Xochitlán de Vicente Suárez el apoyo brindado para este estudio.

Alejandro Ramón Torres Medina

Licenciado en Economía por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla.

José Pedro Juárez Sánchez

Doctor en Geografía por la Universidad de Barcelona, España. Maestro en Ciencias del Programa de Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla-México. Licenciado en Administración Pública por la Universidad Autónoma de Puebla, México.

Benito Ramírez Valverde

Ph. D. Estudios Latinoamericanos, Tulane University. Nueva Orleans, E.U.A. Maestro en Estudios Latinoamericanos, Tulane University, Nueva Orleans, E.U.A. y Maestro en Ciencias en Estadística por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Montecillo, Estado de México. Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia por la Universidad Autónoma Chapingo, México. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México.**

Gustavo Ramírez Valverde

Ph. D. Bioestadística, Tulane University. Nueva Orleans, E.U.A. Maestro en Ciencias en Estadística por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Montecillo, Estado de México. Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia por la Universidad Autónoma Chapingo, México. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México.**