

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 34, Número 64. Julio – Diciembre 2024

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

Artículo

Pobreza alimentaria rural y medios de vida en el municipio de Zacapoaxtla, Puebla. México

Rural food poverty and livelihoods in the municipality of Zacapoaxtla, Puebla, Mexico

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v34i64.1546>
e241546

Zabdi Zared Almonte-Gutiérrez*

<https://orcid.org/0009-0008-4464-4410>

zg9zared@hotmail.com

Juan Morales-Jiménez*

<https://orcid.org/0000-0002-5985-572X>

morales@colpos.mx

José Luis Jaramillo-Villanueva*

<https://orcid.org/0000-0001-8179-6351>

jaramillo@colpos.mx

Ramón Díaz-Ruíz*

<https://orcid.org/0000-0001-5640-8898>

dramon@colpos.mx

Rufino Díaz-Cervantes*

<https://orcid.org/0000-0003-2565-7538>

rufinodc@colpos.mx

Fecha de recepción: 18 de junio de 2024.

Fecha de aceptación: 26 de noviembre de 2024.

*Colegio de Postgraduados Campus Puebla, Puebla, México.

Autor de correspondencia. Juan Morales Jiménez.

Bulevar Forjadores de Puebla. No. 205, Santiago Momoxpan, municipio de San Pedro Cholula. Puebla, México, C. P. 72760. Tel. 222 2851455 Ext. 2204.

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Hermosillo, Sonora, México.



Resumen

Objetivo: identificar los medios de vida que contribuyen a superar la pobreza alimentaria rural. **Metodología:** la investigación se realizó en tres comunidades de Zacapoaxtla, Puebla. Se aplicó un cuestionario a una muestra de 96 hogares con características indígenas. Se utilizó análisis multivariado para generar un índice, en escala de cero a uno, de los medios de vida, que se correlacionó con la línea de pobreza alimentaria. **Resultados:** el valor máximo del índice de los medios de vida correspondió al capital físico y el más bajo, el capital natural. El modelo de regresión Tobit mostró que los capitales financiero, social, humano y el físico, fueron significativos en explicar la pobreza alimentaria. Inicialmente se consideró la línea de pobreza alimentaria y no alimentaria, pero de la muestra solo un par de casos alcanzaron esta última. **Limitaciones:** la medición de la pobreza alimentaria utilizó un enfoque indirecto, basado en el ingreso del hogar. Sin embargo, un método multidimensional podría explicar de mejor forma la condición de pobreza de los hogares. **Conclusiones:** el capital financiero fue el que más contribuyó para superar la línea de pobreza alimentaria rural, por los apoyos gubernamentales y las remesas. El capital natural no contribuyó significativamente por el tamaño del predio, régimen de temporal y la tecnología.

Palabras clave: alimentación contemporánea, pueblos originarios, subsistencia, regresión Tobit, capital humano, ingreso.

Abstract

Objective: Identify the livelihoods that contribute to overcoming rural food poverty. **Methodology:** The research was carried out in three communities in Zacapoaxtla, Puebla. A questionnaire was applied to a sample of 96 households with indigenous characteristics. Multivariate analysis was used to generate an index of livelihoods on a scale from zero to one, which was correlated with the food poverty line. **Results:** The maximum value of the livelihood index corresponded to physical capital and the lowest, natural capital. The Tobit regression model showed that financial, social, human and physical capitals were significant in explaining food poverty. Initially, the food and non-food poverty lines were considered, but in the sample only a couple of cases reached the latter. **Limitations:** The measurement of food poverty used an indirect approach, based on household income. However, a multidimensional method could better explain the poverty status of households. **Conclusions:** Financial capital contributed the most to overcoming the rural food poverty line, due to government support and remittances. Natural capital did not contribute significantly due to the size of the property, rainfed regime and technology.

Keywords: Contemporary food, Native peoples, subsistence, Tobit regression, human capital, income.

Introducción

En América Latina, se estiman, aproximadamente, 50 millones de personas indígenas, distribuidos en más de 500 pueblos, presentes en 21 países y que hablan más de 420 lenguas. Poseen un gran acervo en conocimiento tradicional, cultura, identidad y recursos naturales, sin embargo se encuentran entre las poblaciones más desfavorecidas y vulnerables de la región, al representar el 14% de los pobres y el 17% en situación de extrema pobreza (BID, 2018). En México, el 10.1% de la población es indígena y es en donde existe una sistemática precariedad en las condiciones de vida en comparación con poblaciones no indígenas. La población en situación de pobreza extrema para 2018 alcanzó el 39.4% en las zonas rurales y la población indígena no pobre en el medio rural alcanzó 1.7%. La carencia social de la población indígena en 2018, específicamente en la carencia por acceso a la alimentación fue de 31.5%, en contraparte del 19% de la población no indígena (Coneval, 2019).

El estado de Puebla, cuenta con 217 municipios, cada uno con sus particularidades culturales, geográficas y alimentarias, además existe una gran biodiversidad y diversidad cultural. En Puebla existen 130 municipios con presencia indígena, 35 de estos municipios registra más del 50% de población indígena, cuya situación es de alta a muy alta marginación (Coespo, 2022). Cabe mencionar que en el período de 2018 a 2020 se incrementó el porcentaje de personas con carencias sociales, principalmente en el acceso a la alimentación nutritiva y de calidad hasta el 30.8% de la población poblana; esta tendencia estatal es mayor en municipios indígenas (Coneval, 2021). La región de la Sierra Norte de Puebla está integrada por 62 municipios, que albergan una variedad étnica y cultural. En esa región el índice de marginación es alto y cohabitan principalmente grupos étnicos, como los nahuas, totonacos, otomíes y un reducido número tepehuas en peligro de extinción. La mayor parte de la población es indígena y predomina la ruralidad (Gobierno del Estado de Puebla, 2019). El municipio de Zacapoaxtla es parte de la región Sierra Norte de Puebla,

abriga el mayor número de hablantes de la lengua náhuatl y en menor proporción el totonaco (INEGI, 2021a, b). La pluralidad cultural de la región es posible, bajo el principio de respeto y convivencia (Barabas, 2014). Los grupos étnicos han desarrollado estrategias en el manejo de los agroecosistemas, considerando variables de los medios de vida como naturales, económicas y sociales para hacer frente a las condiciones de pobreza, la insuficiencia en la producción de alimentos de los pueblos originarios los coloca en la agenda de las políticas públicas para buscar soluciones y superar las carencias y el rezago (CEDRSSA, 2019). Los bajos ingresos, las políticas públicas deficientes y la inestabilidad en los precios de los productos de la canasta básica, la salud familiar, las técnicas de producción, son factores que tienen relación con inseguridad alimentaria y nutricional, que es algo recurrente para los grupos étnicos (González-Martell et al., 2019). En este contexto, la problemática apremiante a atender en los grupos étnicos en el municipio de Zacapoaxtla, es de manera holística. El uso de los diversos recursos que las unidades familiares indígenas poseen y cada uno tiene un peso específico que va moldeando la identidad de la familia, de la comunidad y del municipio, de la región. La diversidad de usos de los recursos configura los medios y modos de vida, requerirá de una estrategia para alcanzar a cubrir las necesidades básicas que conduzcan una calidad de vida digna. Por lo que la presente investigación se planteó como objetivo identificar los medios de vida que contribuyen a superar la línea de pobreza alimentaria rural en el municipio de Zacapoaxtla, Puebla.

Revisión de literatura

Los medios de vida

El territorio donde se desenvuelven los grupos indígenas se considera no solo un espacio biofísico, más bien es un espacio social, cultural, económico y político (Lefebvre, 1969). Un referente en el desarrollo del tema sobre el concepto de los medios de vida corresponde a los trabajos de Robert

Chambers en los años ochenta. Se emplea para el análisis de las poblaciones desde su propio entorno y sobre todo bajo la participación de dichas poblaciones. Un medio de vida comprende activos (que incluyen recursos tanto materiales como sociales) y actividades necesarias para ganarse la vida, (Chambers y Conway, 1992); también puede considerarse como la forma en la que las personas utilizan sus recursos para vivir (Johnson, 1997).

Se puede decir que el concepto central para entender los medios de vida es la autosuficiencia, que implica para las personas la capacidad de hacer una vida digna, segura y sustentable. Al cubrir sus necesidades básicas, llevan una vida activa y productiva, además de conducir a establecer lazos sociales, económicos y culturales en sus comunidades. Los medios de vida “son todas aquellas capacidades (aptitudes y talentos), recursos (económicos, físicos, naturales, humanos y sociales) y actividades (incluyendo la generación de empleo e ingresos) que una población tiene y utiliza para buscar su bienestar y una mejor calidad de vida” (Gottret, 2011, p. 8). Al volverse autosuficientes, las personas llevan una vida activa y productiva y son capaces de establecer fuertes lazos sociales, económicos y culturales en sus comunidades (ACNUR, 2006).

El concepto de los medios de vida se clasifica en cinco categorías (capitales) que las personas poseen, que combinados generan una estrategia de vida. (Carney,1999; Chambers y Conway, 1992). El capital es un recurso invertido para crear nuevos productos y/o servicios, es la forma y fin último que los hogares utilizan sus activos y dotación de capitales (DFID, 1999). Particularmente los capitales natural y humano constituyen la base fundamental que se pueden transformar en capital social, físico y financiero (Flora y Fey, 2003). En suma, los medios de vida son necesarias para sostener el modo de vida en las comunidades rurales e indígenas. Los capitales, como elementos para la construcción de los medios de vida, fueron definidos por diferentes autores (DFID, 1999; Bourdieu,1985; Alary et al., 2014) de la siguiente forma:

Capital humano: considera las características individuales, es decir, las habilidades, aptitudes, conocimientos, grados de nutrición, educación y salud de la población.

Capital social: capacidad de las personas y grupos sociales de movilizar recursos a partir de su red de relaciones sociales, tanto de nivel horizontal como vertical, que incrementan su capacidad de trabajar juntas y amplían su acceso a instituciones mayores. Se considera el agregado de recursos reales o potenciales que se unen a la participación en una red durable de relaciones de reconocimiento mutuo.

Capital natural: constituye la acción de recursos como tierra, agua, aire, ecosistemas y la biodiversidad, que proporcionan bienes o servicios útiles ahora y en el futuro, base en la cual las personas actúan y construyen sus otros capitales.

Capital físico: constituye la infraestructura de carácter pública o privada y el conjunto de bienes y servicios con los que cuentan las personas para satisfacer sus necesidades básicas, realizar actividades productivas y alcanzar su desarrollo y bienestar.

Capital financiero: está representado en la disponibilidad de dinero o su equivalente con que cuenta una familia, grupo o población, este incluye ahorros, créditos.

Cabe destacar que la selección de un plan de acción sobre los medios de vida en combinación de actividades generadoras de ingresos, es útil para lograr alcanzar los objetivos de los medios de vida. Como resultado, la adecuada selección de la o las actividades, se halla en función del acceso del hogar al capital para el sustento. Los capitales de los medios de vida ejercen una fuerte influencia en la forma en la que los hogares toman decisiones en la elección de las estrategias de medios de vida (Ghazali, Zibaei y Azadi, 2023; Hua, Yan y Zhang, 2017; Jiao, Pouliot y Walelign, 2017; Wu, Yang y Sun, 2019).

Perspectivas sobre la pobreza

El punto de partida para la clasificación de la pobreza es el contexto de los individuos, en el que se consideran antecedentes de la movilidad social, la educación, la política, el empleo o un mínimo de ingreso para un nivel de vida digno (Ramos, Orozco, Prens y Alarcón, 2022). El método monetario, económico, biológico, de la desigualdad, la canasta familiar, canasta básica alimentaria. La definición de pobreza ha venido evolucionando, por su característica multidimensional es muy aventurado planear una definición única; se van adecuando en función transformación de la sociedad, es decir una pobreza relativa (Townsend, 2007).

El Banco Mundial y la ONU, se centran en señalar en la privación inadmisibles de lo necesario, coincide esta postura de Spicker, Álvarez y Gordon (2009) que las identifican y clasifican las definiciones en tres aspectos: económicos, sociales y materiales; Mancini (2018) suma es aspecto cultural. La CEPAL hace énfasis en el control desigual de recursos y la capacidad de los hogares de consumir bienes y servicios (Stezano, 2021).

Existen diferentes propuestas para medir la pobreza: el Banco Mundial, la CEPAL y el PNUD. Se clasifican en métodos directos, indirectos y combinados Banco Mundial (2021). Los directos hacen referencia a que una persona no cubre sus necesidades básicas (necesidades básicas insatisfechas [NBI] e Índice de desarrollo Humano [IDH]). Los indirectos, clasifica a las personas que no tienen los recursos suficientes para cubrir sus necesidades básicas; esta se centra en una línea de pobreza (LP), que miden el ingreso o gastos mínimos que permite alcanzar un nivel de vida satisfactorio, en base a un estándar preestablecido Suprema Corte de Justicia de la Nación, (SCJN, 2010). El enfoque de las líneas de pobreza, engloba a tres aspectos: el consumo calórico, el costo de las necesidades básicas y subjetivo (relativo) (Ortiz, 2010; SCJN, 2010).

Para el caso de esta investigación el costo de las necesidades básicas, considera la canasta que incluye bienes alimenticios o canasta básica. Bajo el supuesto de que los ingresos de las familias van a un fondo único, las familias que obtienen ingresos por debajo de la línea de pobreza (LP) se les considera como pobres; con este método no se mide la pobreza general, más bien sólo la pobreza alimentaria (Boltvinik y Damián, 2020).

Inseguridad alimentaria

El enfoque de medios de vida ha ayudado a las iniciativas orientadas a investigar los problemas de pobreza y exclusión de las comunidades vulnerables. La vulnerabilidad se considera como el alto grado de exposición al riesgo, choques y estreses (Allison y Ellis, 2001). La vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria se interpreta como un estado en el que existe un riesgo, motivado por condiciones económicas, sociales o ambientales, de que el acceso a suficiente alimento inocuo, que satisfaga las necesidades alimentarias de las personas se vea reducido (Salomone, 2015). Las comunidades indígenas, tienen una búsqueda constante en su seguridad alimentaria, este concepto la define la FAO en el sentido de que “todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2006, p. 1) y cuando esto no se cumple, provoca una condición de inseguridad alimentaria. Tal condición implica una menor cantidad de alimentación diaria mínima recomendada para mantener el cuerpo saludable (Chheng y Resosudarmo, 2021). La seguridad alimentaria en las comunidades rurales e indígenas en México, depende de varios factores: climáticos, socioeconómicos, demográficos y finalmente los culturales (González-Martel, Sánchez-Quintanilla, García-Aguilar, Contreras-Hernández y Cilia-López, 2022).

Metodología

La investigación fue de tipo observacional descriptivo de carácter transversal; empleó elementos metodológicos cualitativos y cuantitativos. En los primeros, se recopilaron y analizaron datos recabados a través de opiniones, experiencias vividas y comportamientos por medio de la observación (actividades agrícolas, condiciones de la vivienda, las actividades de traspatio, los alimentos que consumen) y participación. Lo anterior permite comprender la forma de vida y los medios que utilizan para hacer frente a la vulnerabilidad. En cuanto a lo cuantitativo, los datos se recolectaron a partir de la aplicación de un cuestionario, con el cual se recabó información sobre la disponibilidad de capitales o activos, a los que tienen acceso las familias, para la satisfacción de las necesidades. La población objetivo se constituyó de las unidades familiares con características indígenas de la agrupación lingüística náhuatl donde su principal sustento alimenticio está ligado a la producción de cultivos básicos como maíz, frijol, hortalizas, frutales, la ganadería, autoconsumo de productos y subproductos del traspatio; así como diversos recursos nativos que se recolectan y cazan del bosque. Considerando la clasificación de población indígena en hogares, que mayor representación tiene en el municipio de Zacapoaxtla, es la población hablante de náhuatl con 34,268 personas (INEGI, 2021a). Para la determinación del número de unidades de muestro, se empleó el sistema de muestreo cualitativo con varianza máxima y, posteriormente, para identificar cada unidad de muestreo se realizó por el método de bola de nieve. El tamaño de muestra se calculó, a través de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2pq}{E^2(N-1)+z^2pq}$$

Donde; N = 34268 con población indígena en hogares, z = 1.96 es la varianza con el 95% (Confiabilidad), p = 0.50 es Probabilidad de p, q = 1- p= 0.50 probabilidad de q, E = 0.10 el margen de error (precisión); tamaño de muestra de 96 cuestionarios. Distribuidas en tres

comunidades con mayor concentración de personas de agrupación lingüística náhuatl en el municipio: El Molino (37.5%), Las Lomas (34.4%) y Comaltepec (28.1%).

Técnica para la recolección de datos

La técnica para recabar la información consistió en realizar una entrevista a profundidad en dos fases o momentos que permitieron verificar *in situ* aspectos sustanciales de los medios de vida con que cuentan las familias y correlacionarlo con la línea de pobreza. Se organizaron así: 1) Se acordó, previamente y con el consentimiento de los agricultores indígenas, realizar la entrevista en la parcela para conocer directamente su principal actividad agrícola y sus capitales: humano, natural, financiero, social y físico. 2) Entrevista en el hogar con la cónyuge para corroborar y/o complementar datos alrededor de las condiciones de la vivienda, las actividades de traspatio, los alimentos que consumen. Además, mediante la observación y a manera de plática informal se indagaron aspectos culturales de su modo de vida y cuestiones relevantes de sus estrategias que les permite afrontar momentos de vulnerabilidad económica y provisión alimenticia.

Variables de estudio

Las variables de estudio son, principalmente, dos constructos, medios de vida e inseguridad alimentaria, además de otras variables socioeconómicas que a continuación se describen:

- a) Características sociodemográficas de las unidades familiares indígenas.
- b) Descripción de los medios de vida (capital humano, natural, financiero, social y físico) de la unidad familiar indígena.
- c) La inseguridad alimentaria se considera la línea de pobreza extrema por ingreso para la canasta alimentaria rural del mes que se realizó la encuesta, que correspondió a marzo de 2023, cuyo monto per cápita fue de 1,659.09 pesos (Coneval, 2023).

Para la operacionalización de las variables de los capitales de los medios de vida (cuadro 1), se consideraron las propuestas de Chen et al. (2013) y Palacios-Reyes, Durans-Smith, Valle-Mora y Saldívar-Moreno (2023), haciendo los ajustes pertinentes a la investigación. Se generó el instrumento para la aplicación de las entrevistas a la muestra establecida con anterioridad.

Cuadro 1.
Dimensiones de los medios de vida (capitales) y variables

| Capital | Variables | Escala/unidad de medida |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| Humano | Edad del jefe del hogar* | Número de años |
| | Escolaridad del jefe del hogar* | Número de años |
| | Integrantes de la familia* | Número de personas |
| | Integrantes con discapacidad** | Catégorico (si/no) |
| | Percepción de la salud familiar*** | Catégorica (1 a 5) |
| | Servicio médico** | Catégorico (si/no) |
| | Capacitación** | Catégorico (si/no) |
| Natural | Superficie que siembra* | Número de hectáreas |
| | Régimen de humedad** (temporal, riego, ambos) | Catégorico (1 a 3) |
| | Siembra de policultivo** | Catégorico (si/no) |
| | Cultivos anuales* | Numérico |
| | Producción de cultivos anuales* | Numérico Kg |
| | Cultivos hortícolas* | Numérico |
| | Producción de cultivos hortícolas* | Numérico kg |
| | Frutales que cultiva* | Numérico |
| | Producción de frutales* | Numérico |
| | Especies de ganado* | Numérico |
| | Producción de ganado* | Numérico (cabezas) |
| | Alimentos del bosque** | Catégorico (si/no) |
| Financiero | Ingreso total* (agrícolas, no agrícolas, remesas y apoyo de programas sociales) | Cantidad (\$) |
| | Ahorro** | Catégorico (si/no) |
| | Préstamos** | Numero de prestamos |
| Social | Participación colectiva** | Catégorico (si/no) |
| | Participación individual** | Catégorico (si/no) |
| | Apoyo gubernamental** | Catégorico (si/no) |
| Físico | Casa propia** | Catégorico (si/no) |
| | Total de cuartos en la casa* | Numérico |
| | Servicio de energía eléctrica** | Catégorico (si/no) |
| | Servicios de drenaje** | Catégorico (si/no) |
| | Servicio de agua** (Manantial, pozo, potable) | Catégorico (fuente 1 a 3) |
| | Transporte** (no tiene, bicicleta, motocicleta, auto y camioneta) | Catégorico (1 a 5) |
| Valor de los bienes productivos* | Numérico (\$) | |

*Variable numérica, **Variable catégorica y ***Variable catégorica con escala de medida tipo Likert

Fuente: elaboración propia

Análisis y procesamiento estadístico de los datos

Cálculo de índice compuesto para los capitales de los medios de vida

Antes de someter las variables de los cinco capitales, se procedió a normalizar las variables con el método min-max (Nardo et al., 2005), posteriormente se determinó el índice compuesto de los capitales de los medios de vida, a través del Análisis de Componentes Principales (ACP). La técnica es ampliamente aceptada en las ciencias sociales para la elaboración de índices compuestos (Castro, 2002). Se trata de una técnica estadística de síntesis o reducción de dimensiones en el número de variables. Más específicamente, es sobre un banco de datos con muchas variables de estudio, se reduce a un mínimo número, perdiendo la menor cantidad de información, identificando qué variables están relacionadas y por qué; se les transforma en un conjunto de variables correlacionadas a un conjunto menor de variables no correlacionadas llamadas componentes principales (Uriel y Aldás, 2005). La reducción transforma el conjunto de “p” variables originales en otro conjunto de “q” variables poco correlacionadas ($q \leq p$) llamadas componentes principales. Las “p” variables son medidas sobre cada uno de los “n” individuos obteniéndose una matriz de datos de orden $n \times p$ dimensión donde ($p < n$). La condición para la aplicación de los ACP, es que las variables sean continuas y que el número de observaciones (n individuos) sea mayor al número de variables originales y para que se pueda hacer inferencias es necesario que se cumpla con la normalidad y homogeneidad de varianza (Uriel y Aldás, 2005).

Al especificar el número de factores exacto que se desea incluir en la solución para el estudio se determinó un solo factor, para cada capital de los medios de vida. La opción (Rotación) permite controlar que tipo de rotación a llevar a cabo. Se definió el método de rotación varimax. Una vez generados los componentes principales se transformaron a una escala de 0 a 1, generando así un índice, el resultado permitió generar valores promedio de los factores de cada comunidad y para el municipio.

Correlación de los medios de vida del municipio de Zacapoaxtla y la línea de pobreza para establecer los factores de la inseguridad alimentaria

El modelo de regresión Tobit

El modelo de regresión censurado, con un único punto de censura, se denomina modelo Tobit. El modelo fue propuesto por Tobin, en 1958, para definir la distribución de la variable censurada, que se denominará “y”, con un único punto de censura inferior “a”, es necesaria la utilización de la variable aleatoria original subyacente (latente) “y*”. Por lo que, la variable censurada “y” tomará los valores:

$$y = a_y \text{ cuando la variable subyacente } y^* \leq a$$

$$y = y^* \text{ cuando la variable subyacente } y^* > a$$

Cabe notar la diferencia entre los valores “a_y” y “a”. El punto de censura a determina si “y*” está censurada, mientras que “a_y” es el valor asignado a la variable “y” si “y*” está censurada. Usualmente el valor “a_y” es igual al valor del punto de censura “a”, pero podría no serlo. Por simplicidad se supondrán iguales. Si además se realiza la asunción de que la distribución de la variable subyacente es $y^* \sim N(\mu, \sigma^2)$ la probabilidad de que una observación esté censurada o no lo esté será:

$$\begin{aligned} \Pr(\text{censurada}) &= \Pr(y^* \leq a) = \Pr(N(\mu, \sigma^2) \leq a) = \\ & \Pr(N(0,1) \leq \left(\frac{a-\mu}{\sigma}\right)) = \Phi\left(\frac{a-\mu}{\sigma}\right) \\ \Pr(\text{no censurada}) &= \Pr(y^* > a) = \\ & = 1 - \Pr(y^* \leq a) = 1 - \Phi\left(\frac{a-\mu}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{a-\mu}{\sigma}\right) \end{aligned}$$

La restricción o efectos marginales de la variable latente en este estudio es ingreso, que se censura o trunca a cero, es decir, que no puede ser ingreso cero o menor a cero (Bleda y Tobías, 2002). El análisis de los datos para el análisis descriptivos y componentes principales se empleó el

paquete SPSS statistic 23. Para la estimación del modelo Tobit se utilizó el paquete estadístico STATA V.18.

Resultados y discusión

Contexto de las Unidades Familiares

Las características sociodemográficas de los hogares de la muestra. En las comunidades de estudio, la mayor parte de los hogares son dirigidos por hombres y son quienes proveen el principal sustento económico mediante actividades principalmente agrícolas, no obstante, las mujeres de la unidad familiar, también aportan trabajo e ingresos. El 70% aporta dinero por actividades de traspatio y el 30% aporta dinero por actividades de comercio y/o traspatio. La mayor parte de los hogares (93%) está integrado por jefe del hogar y cónyuge.

La ocupación productiva fundamental es la agricultura en condiciones de temporal con siembra de maíz, frijol, hortalizas y frutales. Cuando el jefe de familia no tiene como principal actividad la agricultura o cuando éste no es agricultor, sus actividades productivas se desarrollan en oficios y trabajos como albañilería, empleado en servicios, jornalero, herrería y actividades de comercio. Cabe destacar que se identificó un caso donde el jefe del hogar es mujer y se dedica exclusivamente al trabajo del hogar y traspatio porque recibe remesas.

Tanto el jefe del hogar como la cónyuge alcanzan pocos años de escolaridad, lo que representa un bajo nivel de estudios; generalmente, se trata de grados de primaria y algunos otros han estudiado algún año de secundaria. Con respecto a la lengua indígena, un mayor número de jefes del hogar hacen uso de la lengua náhuatl en comparación con el cónyuge. Es relevante conocer que el 15% de las mujeres que codirigen el hogar ya no habla la lengua porque solo conoce algunas palabras o algunas frases y se comunican en español. Por otro lado, el 3% sabe la lengua náhuatl, pero no la habla porque no la usa constantemente en su convivencia diaria.

Los hogares se encuentran integrados, en promedio, por cuatro personas y, de la misma manera, con un promedio de tres hijos por hogar. La mayoría de los hogares están conformados con hijos y solo un 15% no se constituye con hijos (principalmente porque ya no viven en la casa de los padres). En general, tres miembros de la familia aportan ingresos: el jefe del hogar, uno de los hijos y la esposa, en orden de aportación. Las actividades de empleado y oficios son donde se ocupan la gran mayoría de los hijos que portan dinero al hogar, pero también se involucran ocasionalmente en la parcela, cría de animales y actividades del traspatio. Los años promedio de instrucción escolar de los padres es de seis años y el de los hijos aumenta a ocho años, aunque en casos específicos acceden a niveles de educación media superior. Así, poco más del 90% de los hogares tiene niveles básicos de estudio en primaria y secundaria.

Comportamiento de los Índices: los cinco capitales de los medios de vida en el municipio de Zacapoaxtla

Este apartado está relacionado con los índices de los capitales que las unidades familiares indígenas poseen en las tres comunidades del municipio de Zacapoaxtla, Puebla. Para la comunidad de El Molino el capital con mayor valor corresponde al capital físico, el segundo lugar el capital humano y en contra parte el capital con menor valor correspondió al capital natural. En la comunidad de Las Lomas el capital físico, fue el más representativo y en segundo lugar el capital humano; en contraparte el capital social, es el más bajo. Para la comunidad de Comaltepec el capital con mayor valor corresponde al capital físico, en segundo lugar, corresponde el capital financiero y el de menor valor correspondió al capital social (cuadro 2).

Cuadro 2.
Índice de los capitales en las comunidades del municipio de Zacapoaxtla, Puebla

| Comunidad | Capital Humano | Capital Natural | Capital Financiero | Capital Social | Capital Físico |
|------------|----------------|-----------------|--------------------|----------------|----------------|
| El Molino | 0.4870 | 0.2881 | 0.4634 | 0.3802 | 0.5781 |
| Las Lomas | 0.5646 | 0.4120 | 0.5383 | 0.3468 | 0.5731 |
| Comaltepec | 0.4559 | 0.3573 | 0.5768 | 0.3179 | 0.6319 |
| Total | 0.5051 | 0.3500 | 0.5207 | 0.3514 | 0.5913 |

Fuente: elaboración propia

En general se observa que los valores del índice de capital, se obtuvo con valor máximo de 0.5913 corresponde al capital físico, el segundo valor corresponde al capital financiero y en valor mínimo obtenido correspondió al capital natural con un valor de 0.3500; en una escala de cero a uno. El análisis más específico de cada tipo de capital, en la región de estudio se inicia con:

Capital Humano. Concentra elementos que guardan relación con fortalecer las capacidades de la unidad familiar, dichos elementos son la salud, la educación, capacitación, entre otros. En los hogares, más del 90% no hay personas con capacidades diferentes. Sobre educación, la mayoría presenta educación primaria y sobre la capacitación más del 95%, no ha recibido una capacitación formal. Se considera que estas capacidades se orientan en dos vertientes, la primera para las actividades que la unidad familiar realiza y el otro corresponde a la inserción al ámbito laboral, pero puede enfrentar una exclusión en el mercado laboral, por la escasas habilidades y capacidades y también por la pertenencia a un grupo segregado, particularmente indígena (De la Luz-Tovar y Samario-Zarate, 2023; Ordoñez, 2018). Para un desarrollo comunitario fuerte es necesario incrementar y fortalecer el capital humano (Salim y Ali, 2023).

El capital natural. Representa los recursos que dispone la unidad familiar para la producción de alimentos y contempla el tamaño de la superficie que se posee, el régimen de humedad en donde la mayoría es de temporal, se considera también la diversidad de cultivos agrícolas y especies

pecuarias. El tamaño de la superficie que posee la unidad familiar indígena impacta en la diversificación en los cultivos y especies pecuarias (Bealu, 2019; Habib, Ariyawardana y Abdul, 2023). En relación con la asociación de los cultivos anuales el 36.5%, lo asocia con otro cultivo. El cultivo base es el maíz, asociado con frijol y calabaza, Arias-Yero, Guevara-Hernández, La O-Arias y Villegas-Chádez (2023) encontraron que más del 67% lo asocia con al menos un cultivo en la región de la Frailesca Chiapas. También siembran hortalizas como: chile, lechuga, cilantro, rábano, entre otros. Respecto a los frutales, en sus parcelas se encuentran árboles de manzana, pera y durazno. Respecto a la ganadería predominan las aves de corral. La extracción del bosque de una diversidad de especies para uso alimenticio (principalmente de hongos y quelites), coadyuva en la reducción de la pobreza alimentaria campesina indígena (Martínez y Salazar, 2022).

Sobre el capital financiero de los hogares, obtuvo el segundo valor más alto. Respecto a los ingresos anuales en efectivo reportados por los entrevistados, el 33.3% no superan 49,920.00 pesos un 31.2% alcanzan el 129,360.00 pesos y un 25.0% no supera los 89,640.00 pesos. Lo anterior es producto de considerar ingresos agrícolas, actividades no agrícolas, remesas y apoyos de programas sociales. El 83.3% de entrevistados indica que ahorra y, en contra, el 19.8% acude al endeudamiento. Aunque el endeudamiento puede representar acceso a recursos monetarios y fortalecer la calidad de vida para los hogares (Zhao y Lan, 2023) también puede suponer una carga, por el pago de intereses y que a largo plazo debilita la capacidad de reacción ante contratiempos que las familias pueden enfrentar (Díaz, Sosa y Cabello, 2019).

El aspecto del capital social, muestra como elementos las relaciones sociales de los individuos que cotidianamente interactúan en su entorno familiar y se extiende a otros actores de forma individual o colectiva, que poseen estructuras normativas, tanto para la gestión como para la sanción (Durstun, 2000). Otro aspecto a considerar es el compromiso cívico, que se genera en las comunidades, que de manera cotidiana están realizando actividades en pro de las mismas; este

es un principio para el fortalecimiento del capital social, con lazos más intensos en el futuro (Mateos, Inguanzo y Gil, 2022). En los entrevistados, la mayoría no pertenece a una organización formal, unas de las causas son por la baja confianza en las organizaciones formales, que puede generar una limitada capacitación o intercambio de conocimiento y saberes, las normas culturales también se verán afectas por este bajo porcentaje de participación (Su, Saikia y Hay, 2018).

El capital físico, este elemento de los medios de vida, contempla, principalmente, la posesión de una vivienda, las características de servicios y el valor de los bienes de producción (aperos, maquinarias), que posee la unidad familiar indígena. Es preciso destacar que el servicio de energía eléctrica lo goza casi toda la población que, en cierta forma, garantiza las actividades cotidianas y el uso de los equipos que requieren esta fuente de energía. La posesión de transporte puede garantizar el traslado de los insumos a los terrenos agrícolas y sobre todo el traslado de la producción a los mercados o para otras actividades el cual reduciría el tiempo de traslado. La electricidad y la posesión de medios de transporte disminuye la probabilidad de participar en actividades de subsistencia (Berchoux, Gary, Watmoughb, Huttonc y Atkinsond, 2019).

La relación de los medios de vida y la línea de bienestar en el municipio de Zacapoaxtla

Los resultados obtenidos en el análisis de regresión modelo Tobit, se consideraron como variables independientes los cinco medios de vida y la línea de pobreza extrema por ingreso en la canasta básica alimentaria rural, como variable dependiente, es considerado como un proxy de la inseguridad alimentaria de los entrevistados. Los medios de vida de significancia con el p-valor menor a 0.05, el capital financiero, capital social, capital humano y capital físico; por el contrario, el capital natural no significativo (cuadro 3). El indicador que confirma que los valores obtenidos son válidos, son la máxima verosimilitud (log likelihood), con un valor negativo, es decir menor a

cero. Que en general tienen -71.390288. con Prob > chi2 de 0.000 y pseudo R2 de 0.5898 y LR chi2(5) =58.25.

Cuadro 3.

Resultados del modelo explicativo de la inseguridad alimentaria

| Valor de la canasta alimentaria | Coefficiente | Error estándar | P>t |
|---------------------------------|--------------|----------------|--------|
| Capital humano | 0.7695* | 0.3606124 | 0.0360 |
| Capital natural | 0.1762 | 0.4213993 | 0.6770 |
| Capital financiero | 2.5178* | 0.4358273 | 0.0000 |
| Capital social | 0.3945* | 0.1682555 | 0.0214 |
| Capital físico | 1.0529* | 0.5181857 | 0.0450 |
| Constante | 2.0777* | 0.5060306 | 0.0000 |
| Var (e. pobr) 0.3864487 | 0.4864879 | 0.0890435 | |

Fuente: elaboración propia. *significancia al 5%

Los resultados obtenidos en la presente investigación indican que el capital financiero, aporta más en la reducción de la pobreza, en superar la línea de pobreza, coincide en lo reportado por Zhao y Lan en 2023. Ellos afirman que cuatro capitales: humano, financiero, físico y social ejercen un impacto positivo en alivio a la pobreza, pero no así el capital natural. Mohd y Hj (2023), encontraron, en un estudio con el grupo indígena de la península de Malasia denominado Orang Asli, que un alto nivel de capital humano puede ayudar al desarrollo de capacidades. En el capital natural en donde se engloban los elementos indispensables para los sistemas de producción, del que dependen las unidades familiares, se encontró que tiene un limitado impacto para superar la línea de pobreza, es una problemática palpable del grupo étnico náhuatl del municipio de Zacapoaxtla. El limitado impacto es consecuencia del tamaño de la parcela (1.4 hectárea), el régimen de humedad para la siembra en las parcelas (son principalmente de temporal) y el nivel bajo de producción de los diversos cultivos y especies pecuarias. Esta problemática de la pulverización del tamaño de la parcela, se refleja en la producción per cápita en el sector primario (Díaz-Carreño, Sánchez-León y Díaz-Bustamante, 2016), también se observa en la esfera nacional

e internacional, sumando otros factores como el cambio climático, la degradación del suelo y la tecnología empleada (Cadena-Uribe, Garnica-González, Arroyo-Barranco y Ramírez-Reyna, 2024). En cuanto al capital físico, tampoco resultó significativa su contribución para superar la línea de pobreza. Berchoux et al. (2019) enfatizan que el acceso al capital físico disminuye la probabilidad de participar en actividades precarias. En el modelo el capital social contribuye para superar la línea de pobreza, por su alta participación informal, lo que potencia el acceso al intercambio de información, bienes y servicios y ello potencia el desarrollo comunitario. Por su parte Tobasura, Patiño y Alexander (2013), en su análisis sobre la pobreza y los medios de vida en tres comunidades en Colombia, establecen que es indispensable fortalecer las alianzas para la producción, tanto dentro de la organización como en otras existentes en la región. Los datos indican que su participación en programas sociales es muy alta, es decir, que tiene un acceso a los apoyos institucionales. La situación implica un capital social individual en lo administrativo, pero no en lo colectivo, en lo individual solo refleja la parte cognitiva del individuo y que busca la formación del mismo, sus valores, sus costumbres, pero no la conformación de la estructura formal que el capital social colectivo busca, crear lazos con los demás, fortalecer la confianza la reciprocidad entre los integrantes de la comunidad (Rodríguez y Gutiérrez, 2010). Considerando que los programas sociales son producto de la política pública, que busca con acciones específicas dar soluciones a las demandas sociales; la participación social tradicional con las nuevas tecnologías de comunicación ya no se da, y se crea una privatización de la comunidad (Vázquez-González, 2018).

Conclusiones

Los valores del índice de medios de vida, para el municipio de Zacapoxtla el valor más alto correspondió al capital físico, en segundo lugar, el capital financiero, en tercer lugar, el capital humano. El comportamiento de los índices por comunidad muestra lo siguiente: para la comunidad

Los Molinos, tiene mayor valor el capital físico y en menor valor el capital natural; para la comunidad de las Lomas el capital físico anota el valor más alto y el menor en el capital social; para la comunidad de Comaltepec el capital físico es el mayor valor y con menor el capital social. Esta heterogeneidad en los valores en las unidades familiares indígenas abraza implicaciones en diferentes ámbitos; primero, a nivel unidad familiar, se refleja en los modos de vida y en manejo de los recursos disponibles para garantizar el sustento alimenticios y una calidad de vida digna; en segundo lugar en el ámbito de las acciones institucionales, es decir, en las posibles propuestas de política pública en la seguridad alimentaria, en la salud, en el fortalecimiento de las capacidades, tomando como punto de partida las fortalezas y debilidades de cada comunidad, lo anterior posibilita solucionar con mayor celeridad la inseguridad alimentaria presente en las comunidades de estudio.

La relación de la línea de pobreza y los índices de medios de vida, los capitales financiero, social, humano y físico, fueron los que mostraron mayor significancia para superar la línea de pobreza por ingreso basada en la canasta básica alimentaria rural. El capital humano incrementa la posibilidad del desarrollo de capacidades, el capital financiero, sirve de apalancamiento para las actividades en la unidad familiar, fortaleciendo la calidad de vida y conduce a una reducción de la pobreza. El origen de los recursos proviene de cuatro áreas: de actividades agrícolas, de actividades no agrícolas, remesas y de programas sociales.

El capital natural no aporta significativamente para reducir la pobreza en las comunidades de estudio, aun cuando es un elemento central, dado que involucra los sistemas de producción íntimamente ligado a la seguridad alimentaria, proporcionando la cantidad y calidad de productos para el consumo familiar y los excedentes destinarlos a la venta. Las posibles limitantes son el tamaño de la parcela, las variedades y especies utilizadas principalmente son criollas. Se requiere de un plan para reactivar o incrementar dicha producción y sobre todo, dado que el tamaño de la

parcela es bajo se requieren paquetes tecnológicos que eleven la productividad de la tierra y del trabajo y que sea adecuado a los sistemas locales y aprovechar al máximo los conocimientos y saberes de los pueblos originarios.

Referencias bibliográficas

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR, 2006). *Refugee livelihoods. A review of the evidence*. Geneva: Evaluation Policy Analysis United Nations High Commissioner for Refugees.
- Alary, V., Messad S., Aboul-Naga A., Osman M. A., Daoud I., Bonnet, P., Juanes, X., Tourrand, J. F. (2014). Livelihood strategies and the role of livestock in the processes of adaptation to drought in the Coastal Zone of Western Desert (Egypt). *Agricultural Systems*, 128, 44-54
- Allison, E. y Ellis, F. (2001). The livelihoods approach and management of small-scale fisheries. *Marine Policy*, 25(5). 377-388.
- Arias-Yero, I., Guevara-Hernández, F., La O-Arias, M. y Villegas-Chávez, R. (2023). Caracterización de capitales tangibles en unidades de producción familiar con maíces locales en Chiapas, México. *Universidad y Sociedad*, 15(6), 446-455.
- Banco mundial (BM, 2021). *Entendiendo la pobreza: pueblos indígenas*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenouspeoples#1>
- Barabas, A. M. (2014). Multiculturalismo, pluralismo cultural e interculturalidad en el contexto de América Latina: la presencia de los pueblos originarios. *Configuraciones*, 14, doi: <https://doi.org/10.4000/configuraciones.2219>
- Bealu, T. (2019). Analysis of livelihood diversification practice to promote rural households food security: The case of Hawassa Zuria District of Sidama Zone, Ethiopia. *J Dev Agric Econ*, 11(1), 1-8, doi: <https://doi.org/10.5897/jdae2018.0926>
- Berchoux, T., Gary, R., Watmough, G. R., Hutton, C. W. y Atkinson, P. M. (2019). Agricultural shocks and drivers of livelihood precariousness across India. *Landscape and Urban Planning*, 189, 307-317, doi: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.04.014>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2018). *Desarrollo sostenible de los pueblos indígenas: con ellos, para ellos*. Recuperado de <https://blogs.iadb.org/igualdad/es/desarrollo-sostenible-de-los-pueblos-indigenas-con-ellos-para-ellos/>
- Bleda, M. J. y Tobías, G. A. (2002). Aplicación de los modelos de regresión Tobit en la modelización de variables epidemiológicas censuradas. *Gaceta Sanitaria*, 16(2), 188-195, doi: [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(02\)71651-8](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(02)71651-8)
- Boltvinik, J. y Damián, A. (2020). *Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina*. Serie Estudios y Perspectivas-Sede subregional de la CEPAL en México, N° 183 (LC/TS.2020/43-LC/MEX/TS.2020/11), Ciudad de México.
- Bourdieu, P. (1985). The forms of capital. En J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Connecticut: Greenwood Press
- Cadena-Uribe, R., Garnica-González, J., Arroyo-Barranco, C. A. y Ramírez-Reyna, S. B. (2024). *Capital natural y producción en el campo mexicano. Publicación Semestral Pádi*, 12(23) pp. 86-91
- Carney, D. (1999). *Approaches to Sustainable Livelihoods for the Rural Poor. Poverty Briefing 2*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10535/3863>
- Castro, J. M. (2002). *Indicadores de desarrollo sostenible. Una aplicación para Andalucía*. (Tesis doctoral). Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias Económicas y empresariales, Málaga. España.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA, 2019). Programa Nacional de los Pueblos Indígenas y la Autosuficiencia Alimentaria. Cámara de diputados LXIV legislatura. Investigación interna.
- Consejo Estatal de Población (Coespo, 2022). Perfil sociodemográfico de la población indígena en Puebla.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2019). *La pobreza en la población indígena de México, 2008 – 2018*. Informe. Página 58.
- Coneval (2021). *Medición multidimensional de la pobreza, Puebla*. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Puebla/Paginas/principal.aspx>

- Coneval (2023). *Línea de pobreza por ingreso en México, valores monetarios mensuales por personas a precio corriente*. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Lineas-de-Pobreza-por-Ingresos.aspx>
- Chambers, R. y Conway, C. (1992) *Sustainable Rural Livelihoods: Practical Concepts for the 21st Century*. IDS Discussion Paper 296, Brighton: IDS.
- Chen H., Zhu T., Krott M., Calvo, J. F., Ganesh, S. P. y Makoto, I. (2013). Measurement and evaluation of livelihood assets in sustainable forest. *Land Use Policy*, 30, 908-914.
- Chheng, K. y Resosudarmo, B. P. (2021). Land property rights and food insecurity in rural. *Regional Science Policy & Practice*, 13(6), pp.1911-1929, doi: <https://doi.org/10.1111/rsp3.12418>
- De la Luz-Tovar, C. y Samario-Zarate, J. (2023). El efecto del origen étnico en el mercado laboral mexicano: un análisis de la discriminación salarial en la población indígena. *Contaduría y administración* 68(2), 322-349, doi: <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2023.4649>
- Díaz, H. E, Sosa C. M. y Cabello, R. A. (2019). Determinantes del endeudamiento de los hogares en México: un análisis con redes neuronales. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 50(199), pp. 115-140
- Department for International Development (DFID, 1999). *Sustainable livelihoods guidance sheets*. Recuperado de livelihoods@dfid.gov.uk
- Díaz-Carreño, M. A., Sánchez-León, M. y Díaz-Bustamante, A. (2016). Inseguridad alimentaria en los estados de México: un estudio de sus principales determinantes. *Economía, sociedad y territorio*, XVI(51), 459-483.
- Durston, J. (2000). ¿Qué es el capital social comunitario? *Serie Políticas Sociales*. (38), CEPAL. División de Desarrollo Social. Santiago de Chile, julio 2000.
- Food and Agriculture Organization (FAO, 2006). *Food security, FAO's Agricultura and Development Economics Division (ESA)*. Ginebra. Recuperado de https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Coept_Note.pdf
- Flora, J. y Fey, S. (2003). *Rural communities; legacy and change*. Estados Unidos: Westview press Boulder.
- Ghazali, S., Zibaei, M. y Azadi, H. (2023). Impact of livelihood strategies and capitals on rangeland sustainability and nomads' poverty: A counterfactual analysis in Southwest Iran. *Ecological Economics*, 206, 107738
- Gobierno del Estado de Puebla (2019). *Plan Estatal de Desarrollo, 2019-2024*. Secretaria de Gobernación, Gobierno Puebla.
- González-Martell, A. D., Sánchez-Quintanilla, E. E., García-Aguilar, N., Contreras-Hernández, T. y Cilia-López, V. G. (2022). Vulnerability for food insecurity: Experiences of indigenous families in the Huasteca Potosina region, Mexico. *Estudios Sociales*, 32(59), doi: <https://doi.org/10.24836/es.v32i59.1162>
- González-Martell, A. D., Cilia-López, V. G., Aradillas-García, C., Castañeda-Díaz, A., Castañeda L. A., De la Cruz-Gutiérrez, A., Zúñiga, B. J., García-Aguilar, N., González-Cortés, C. y Barriga-Martínez, F. D. (2019). La seguridad alimentaria y nutricional en una comunidad indígena de México. *Revista española de nutrición comunitaria*, 25(3), pp. 113-117.
- Gottret, M. V. (2011). El enfoque de Medios de Vida: una estrategia para el diseño e implementación de iniciativas para la reducción de la pobreza. *CATIE*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11554/7986>
- Habib, N., Ariyawardana, A. y Abdul, A. A. (2023). The influence and impact of livelihood capitals on livelihood diversification strategies in developing countries: A systematic literature review. *Environmental Science and Pollution Research*, 30, pp. 69882-69898, doi: <https://doi.org/10.1007/s11356-023-27638-2>
- Hua, X., Yan, J. y Zhang, Y. (2017). Evaluating the role of livelihood assets in suitable livelihood strategies: Protocol for anti-poverty policy in the Eastern Tibetan Plateau, China. *Ecol. Indic.* 78, 62-74, doi: [doi: 10.1016/j.ecolind.2017.03.009](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.009)
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2021a). *Censo de Población y Vivienda 2020, ITER con población indígena en hogares según la metodología del INPI*. Recuperado de <https://www.inpi.gob.mx/indicadores2020/>
- INEGI (2021b). *Censo de Población y vivienda 2020. Subsistema de Información Demográfica y Social*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#microdatos>
- Jiao, X., Pouliot, M. y Walelign, S. Z. (2017). Livelihood Strategies and Dynamics in Rural Cambodia. *World Dev.* 97, 266-278, doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.019>
- Johnson, C., (1997). *Rules, norms and the pursuit of sustainable livelihoods*, IDS. Working Paper 52, Brighton: IDS
- Lefebvre, H. (1969). *State, space, world. Selected essays*. Minneapolis: University of Minnesota Press
- Mancini, F. (2018). La pobreza y el enfoque de derechos: algunas reflexiones teóricas. En G. Hernández, R. Aparicio y F. Mancini (coords). *Pobreza y derechos sociales en México*. (pp. 29-81). México: Coneval-UNAM

- Martínez, C. O. y Salazar, J. E. (2022). Desafíos presentes en el México rural: problemas y posibilidades. *Espacio Abierto*, 31(3), pp. 87-105
- Mateos, A., Inguanzo, I. y Gil Z. H. (2022). Capital social y compromiso cívico: una nueva exploración de la tesis del círculo virtuosa. *Revista Internacional de Sociología*, 80(4), doi: <https://doi.org/10.3989/ris.2022.80.4.M22-005>.
- Mohd, S.S. y Hj, Z.A. (2023). Human capital: An analysis across the Orang Asli groups in peninsular Malaysia. *AKADEMIKA*, 93(1), pp. 27-39, doi: doi.org/10.17576/akad-2023-9301-03
- Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A. y Giovannini, E. (2005). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD Statistics Working Papers, 2005/3, OECD Publishing. doi:10.1787/533411815016
- Ordoñez, B. G. (2018). Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los entresijos de la desigualdad social en México. *Región y sociedad*, 30(71), pp. 1-30, doi: <https://doi.org/10.22198/rys.2018.71.a377>.
- Ortiz, E. P. (2010). Breve reseña teórica sobre la medición de la pobreza. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 1(1), pp. 24-43
- Palacios-Reyes, A. D., Durans-Smith, L. M., Valle-Mora, J. F. y Saldívar-Moreno, A. (2023). Desafío de los medios de vida frente a la roya del café en dos unidades del Soconusco, Chiapas, México. *Estudios Sociales*, 33(61), 1-27.
- Ramos, A. L., Orozco, A. E., Prens, R. M. y Alarcón, A. R. (2022). Factores que inciden en los niveles de pobreza en economías de América Latina: Colombia vs México en el año 2021. En A. L. Ramos y R. Martínez (Comp), *Fin de la pobreza: retos y realidades*. (pp.11-64). Colombia: Sello Editorial Coruniamericana
- Rodríguez, M. E. y Gutiérrez, L. D. (2010). Políticas públicas vs pobreza. *Espacios Públicos*, 13(29), pp. 8-25.
- Salim, S. M. y Ali, A. H. (2023). Human Capital: An Analysis Across the Orang Asli Groups in Peninsular Malaysia., *AKADEMIKA*, 93(1), pp.27-39.
- Salomone, A. (2015). Familias vulnerables y estrategias domésticas de consumo en torno a la alimentación. Neuquén, 1990 - 2010. *Rev. Salud Pública*, XIX(3), pp. 77-90.
- Spicker, P., Álvarez L. S. y Gordon, D. (2009). Definiciones de Pobreza: Doce Grupos de Significados. Clacso Arg. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D9376.dir/06spicker.pdf>
- Stezano, F. (2021). *Enfoques, definiciones y estimaciones de pobreza y desigualdad en América Latina y el Caribe: un análisis crítico de la literatura*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/143/Rev.1; LC/MEX/TS.2020/38/Rev.1), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Su, F., Saikia, U. y Hay, I. (2018). Relationships between Livelihood Risks and Livelihood Capitals: A Case Study in Shiyang River Basin, China. *Sustainability*, 10, 509, doi: <https://doi.org/10.3390/su10020509>
- Suprema Corte Justicia de la Nación (SCJN, 2010). *Pobreza, marginación y vulnerabilidad conforme a la ley general de desarrollo social y su reglamento*. Instituto de investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Tobasura, A. I., Patiño, M. M. y Alexander, S. F. (2013). Pobreza, medios de vida y seguridad alimentaria. El caso de los municipios de Aguadas y Palestina, Caldas, Colombia. *Sociedad y Economía*, (24), 231-262
- Townsend, P. (2007). *Introducción a Grupo de Expertos en Estadísticas de Pobreza*. Compendio de mejores prácticas en la medición de la pobreza, Grupo de Río (ed.), Santiago de Chile.
- Uriel, J. E. y Aldás M. J. (2005). *Análisis multivariante aplicado*. Madrid: International Thomson Editores Spain Paraninfo.
- Vázquez-González, Y. L. (2018). Midiendo el capital social: una aproximación desde la participación ciudadana en gobiernos locales. *Revista Española de Ciencia Política*, 48, 103-128, doi: <https://doi.org/10.21308/recp.48.04>
- Wu, Q., Yang, Y. y Sun, Y. (2019). Research on the intergenerational transmission of poverty in rural China based on sustainable livelihood analysis framework: A case study of six poverty-stricken counties. *Sustainability*, 11(8), 2341, doi: <https://doi.org/10.3390/su11082341>
- Zhao, X. y Lan, F. (2023). The Impact of Livelihood Capital Endowment on Household Poverty Alleviation: The Mediating Effect of Land Transfer. *Land*, 12, 1346, doi: <https://doi.org/10.3390/land12071346>