



**Centro de Investigación en Alimentación
y Desarrollo, A.C.**

**EL TRAZO DE LA POBREZA E INSEGURIDAD
ALIMENTARIA: UN EJERCICIO DE REFERENCIACIÓN
BIDIMENSIONAL EN SONORA, 2015.**

Por:

Abel Ernesto Castro Robles

Tesis aprobada por la:

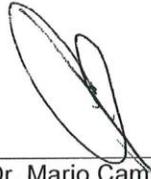
COORDINACIÓN DE DESARROLLO REGIONAL

Como requisito para obtener el grado de

MAESTRÍA EN DESARROLLO REGIONAL

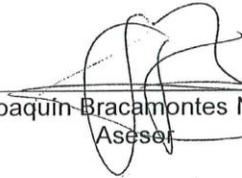
APROBACIÓN

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis de Abel Ernesto Castro Robles, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Desarrollo Regional.



Dr. Mario Camberos Castro
Director de Tesis

Dr. Enrique Eliseo Minor Campa
Codirector de Tesis



Dr. Joaquín Bracamontes Nevárez
Asesor



Dr. Luis Huesca Reynoso
Asesor

DECLARACIÓN INSTITUCIONAL

La información generada en esta tesis es propiedad intelectual del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. (CIAD). Se permiten y agradecen las citas breves del material contenido en esta tesis sin permiso especial del autor, siempre y cuando se dé crédito correspondiente. Para la reproducción parcial o total de la tesis con fines académicos, se deberá contar con la autorización escrita del Director General del CIAD.

La publicación en comunicaciones científicas o de divulgación popular de los datos contenidos en esta tesis, deberá dar los créditos al CIAD, previa autorización escrita del manuscrito en cuestión del director de tesis.



Dr. Pablo Wong González
Director General

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico prestado durante el posgrado.

Al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD) por las facilidades otorgadas antes y durante el posgrado.

A mi amada esposa, que sin ella hubiese sido muy difícil de alcanzar este objetivo, a ti mi amor, por tu comprensión, amor, apoyo incondicional y admirable paciencia, porque siempre estuviste ahí.

Al Doctor Mario Camberos Castro, por el apoyo que desde un inicio me brindo, por las enseñanzas transmitidas a lo largo del desarrollo de la presente tesis. Gracias sobre todo por contribuir a mi crecimiento tanto profesional como personal.

A los integrantes de mi comité de tesis, Dr. Enrique E. Minor Campa, Dr. Joaquín Bracamontes y Dr. Luis Huesca Reynoso, por su compromiso constante, por cada uno de sus comentarios y amable disposición de compartir sus conocimientos que además de contribuir en el desarrollo de la presente tesis, me transmitieron grandes enseñanzas.

A mis jóvenes compañeros que compartieron y departieron excelentes momentos de estudio, trabajo y convivencia, a mis profesores por sus enseñanzas, al personal administrativo por sus facilidades otorgadas

A mi familia, padres y amigos, por sus sinceras muestras de amor, cariño y amistad, por estar siempre cuando los necesite.

A cada uno de Ustedes, les externo un gran reconocimiento y agradecimiento ya que sin su apoyo este proyecto no se habría logrado, gracias, ¡muchas gracias!

CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE CUADROS	ix
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. El Problema de Investigación.....	6
1.2. Las Preguntas de Investigación.....	7
1.3. La Hipótesis del Trabajo de Investigación	7
1.4. Los Objetivos de la Investigación	8
II. LA POBREZA, SU INTERPRETACIÓN Y EVIDENCIA EMPÍRICA	9
2.1. Enfoques de Pobreza.....	11
2.2. Tipología de la Pobreza	16
2.3. La Multidimensionalidad de la Pobreza	18
2.4. Inseguridad Alimentaria	20
2.5. El Papel de la Focalización en el Combate y Medición de la Pobreza	23
2.6. Evidencias sobre los Tipos de Pobreza en México	25
III. MÉTODOS Y DATOS	31
3.1. El Método de Pobreza Alimentaria o Paradigma de Pobreza por Ingresos.....	33
3.3. Seguridad Alimentaria o Precepto de Acceso a la Alimentación	34
3.4. El Tratamiento de los Datos.....	36
IV. LA POBREZA ALIMENTARIA EN SONORA Y SUS REGIONES, 2015	43

CONTENIDO (Continuación)

4.1. Aspectos Socioeconómicos del Estado.....	43
4.2. Viviendas Habitadas Sonorenses en Inseguridad y Pobreza Alimentaria 2015	45
4.3. Habitantes en Viviendas Particulares Sonorenses frente a la Pobreza e Inseguridad Alimentaria, 2015.....	58
4.4. La Inseguridad y Pobreza Alimentaria de las Regiones de Sonora	77
4.5. Costos de la Pobreza Alimentaria en Sonora.	108
V.CONCLUSIONES	112
BIBLIOGRAFÍA	117
ANEXOS	123

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de Sonora.	44
Figura 2. Participación de la población con pobreza alimentaria en el primer quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.	79
Figura 3. Participación de la población con pobreza alimentaria en el segundo quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.	80
Figura 4. Participación de la población con pobreza alimentaria en el tercer quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.	80
Figura 5. Participación de la población con pobreza alimentaria en el cuarto quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.	81
Figura 6. Participación de la población con pobreza alimentaria en el quinto quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.	81
Figura 7. Menores de 18 años en pobreza alimentaria por acceso según zona y nivel de inseguridad en las regiones de Sonora, 2015.	83
Figura 8. Población adulta (de 18 a 64 años), en pobreza alimentaria por acceso según nivel de inseguridad alimentaria en la zona rural de las regiones de Sonora, 2015.	84
Figura 9. Población adulta (de 18 a 64 años) en pobreza alimentaria por acceso según nivel de inseguridad alimentaria en la zona urbana de las regiones de Sonora, 2015.	84
Figura 10. Adultos mayores (de 65 años y más) en pobreza alimentaria por acceso, según nivel de inseguridad alimentaria por zona en las regiones de Sonora, 2015.	86
Figura 11. Personas en pobreza alimentaria por ingreso que padecen inseguridad alimentaria, según edad y zona en las regiones de Sonora, 2015.	87
Figura 12. Personas en pobreza alimentaria por ingreso que gozan de seguridad alimentaria, según edad y zona en las regiones de Sonora, 2015.	88
Figura 13. Nivel de educación primaria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	90
Figura 14. Nivel de educación secundaria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	91
Figura 15. Nivel de educación preparatoria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	93
Figura 16. Nivel de educación de licenciatura según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	94

LISTA DE FIGURAS (continuación)

Figura 17. Población ocupada sin prestaciones sociales por zona, según condición de pobreza alimentaria y región en Sonora, 2015.....	96
Figura 18. Población jubilada o pensionada por zona, según condición de pobreza alimentaria y región en Sonora, 2015.	98
Figura 19. Población con limitaciones físicas o mentales que le impiden trabajar por zona, según condición de pobreza alimentaria en las regiones de Sonora, 2015.....	99
Figura 20. Población indígena por zona, según condición de pobreza alimentaria en las regiones de Sonora, 2015.....	101
Figura 21. Población en edad de trabajar en pobreza alimentaria por ingresos, según zona y condición de actividad en las regiones de Sonora, 2015.	104
Figura 22. Población en edad de trabajar en pobreza alimentaria por acceso, según zona y condición de actividad en las regiones de Sonora, 2015.....	106
Figura 23. Mapa del hambre 2010	123
Figura 24. Índice de riesgo nutricional por municipio 1967, 1990 y 2000 y, la distribución geográfica de la población en pobreza extrema por municipio a 2010.....	123
Figura 25. Regionalización de Sonora, 2015	124
Figura 26. Resultados de CONEVAL, 2014.	126
Figura 27. Resultados OM1, (Hambre mundial 2015)	127

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Coeficiente alfa de Cronbach para hogares con o sin menores en la EIC-2015.	37
Cuadro 2. Severidad y frecuencia de respuestas a la escala de inseguridad alimentaria, 2015.	38
Cuadro 3. Prevalencia de afirmación de respuestas por quintiles de ingreso, según severidad en inseguridad alimentaria en viviendas de Sonora, 2015.	38
Cuadro 4. Nivel de (in)seguridad alimentaria.	40
Cuadro 5. Prevalencia de afirmación en preguntas de (in)seguridad alimentaria, 2010.	41
Cuadro 6. Características socioeconómicas de México y Sonora, 2010-2015.	45
Cuadro 7. Pobreza por ingreso, acceso y nivel de inseguridad alimentaria en viviendas habitadas sonorenses, 2015.	46
Cuadro 8. (In)Seguridad alimentaria por Ingresos y acceso en viviendas habitadas sonorenses, 2015.	47
Cuadro 9. Pobreza alimentaria por acceso e ingreso, según quintiles de ingreso en viviendas habitadas sonorenses, 2015.	47
Cuadro 10. (In)Seguridad alimentaria según quintiles de ingreso en viviendas sonorenses, 2015.	48
Cuadro 11.a. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.	49
Cuadro 12.b. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.	51
Cuadro 13.c. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.	53
Cuadro 14. Cálculo del Índice de Gini, en viviendas sonorenses, según grupo de variables, 2015.	55
Cuadro 15. Apoyos y transferencias recibidos en viviendas sonorenses, según condición de pobreza alimentaria por acceso o inseguridad alimentaria, 2015.	56
Cuadro 16. Apoyos y transferencias recibidos en viviendas sonorenses, según condición de pobreza alimentaria por ingreso, 2015.	58
Cuadro 17. Población en pobreza alimentaria por ingreso y acceso, en Sonora, 2015.	59

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro 18. Población en pobreza alimentaria por acceso e ingreso, según quintiles de ingreso, 2015.....	61
Cuadro 19. Población en (In) Seguridad alimentaria por acceso, según quintiles de ingreso en Sonora, 2015.....	61
Cuadro 20. Apoyos y transferencias otorgadas a la población, por edad y condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	62
Cuadro 21. Población en pobreza e inseguridad alimentaria por ingreso y acceso, según género del jefe de la vivienda en Sonora, 2015.	64
Cuadro 22.i. Jefes (as) de vivienda por pobreza alimentaria, según condición de actividad y género en Sonora, 2015.	65
Cuadro 23.ii. Jefes (as) de vivienda por pobreza alimentaria, según condición de actividad y género en Sonora, 2015.....	67
Cuadro 24. Derechohabiencia a servicios de salud del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y afiliación institucional, Sonora 2015.	69
Cuadro 25 Jefes (as) de vivienda por condición de pobreza alimentaria, según situación en el trabajo y género en Sonora, 2015.	70
Cuadro 26 Población ocupada por condición de pobreza alimentaria, según situación en el trabajo y género en Sonora, 2015.....	71
Cuadro 27 Población remunerada por condición de pobreza alimentaria, según género y posición en relación con el (la) jefe(a) de la vivienda, en Sonora 2015.	72
Cuadro 28.a. Nivel académico del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y grado aprobado, para Sonora 2015.....	74
Cuadro 29.b. Nivel académico del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y grado aprobado, para Sonora 2015.....	75
Cuadro 30. Situación conyugal del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y estado civil, para Sonora 2015.	76
Cuadro 31. Población con cultura indígena por condición de pobreza alimentaria, según género y consideración indígena en Sonora, 2015.	77
Cuadro 32. Distribución regional de la población, según condición de pobreza alimentaria e inseguridad en Sonora 2015.....	78

LISTA DE CUADROS (continuación)

Cuadro 33. Población en pobreza alimentaria por ingresos, según zona en Sonora 2015.	108
Cuadro 34. Poverty measures for the variable YPC_HOG: Per capita Income in rural area.	108
Cuadro 35. Poverty measures for the variable YPC_HOG: Per capita Income in urban area.	109
Cuadro 36. Distribución regional de la población, según zona y condición de pobreza alimentaria en Sonora 2015.	110
Cuadro 37. difgt YPC_HOG YPC_HOG, alpha(0) hsize1(regiones) hsize2(ZONA) pline1(1271.1) pline2(903.7)	110
Cuadro 38. Estimación del costo mensual de la pobreza alimentaria, según condición, zona y región de Sonora, 2015 (en pesos corrientes).	111
Cuadro 39. Batería de ítems 2015.	125
Cuadro 40. Nivel de inseguridad alimentaria.	125
Cuadro 41. Preguntas de 2010.	126
Cuadro 41. Porcentaje de viviendas con carencias en la construcción, el equipamiento y los servicios en condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.	128

RESUMEN

El esfuerzo del presente trabajo radica en aplicar una técnica análoga bidimensional que permita la caracterización y referenciación geográfica de sus habitantes en pobreza alimentaria por zona rural y urbana en las distintas regiones que integran al estado de Sonora; se utilizan técnicas de tipificación y agregación que permiten estimar la pobreza alimentaria por ingreso y por acceso o inseguridad, además permiten la categorización y análisis de los habitantes en viviendas particulares habitadas dentro de la Encuesta Intercensal 2015 (EIC-2015, INEGI) para Sonora, aparte de la correcta identificación de habitantes por género, educación, condición de actividad, vulnerabilidad y acceso a prestaciones. Conjuntamente se aplicaron una serie de análisis a la Escala de Seguridad Alimentaria tales como el alfa de *Cronbach*, el continuo de severidad, la prevalencia de afirmación, el Criterio Bayesiano de Información BIC y el Criterio *Akaikeano* de Información AIC, para validar la fortaleza de escalas como esta. Los resultados demuestran que existe 16.43% de las viviendas particulares habitadas sonorenses en pobreza alimentaria por ingresos, mientras que se reconoce al 27.8% por acceso o inseguridad. La estratificación de la población por quintiles de ingreso, arrojó la presencia de personas en inseguridad alimentaria en los quintiles más altos (4 y 5), con ello aseveramos que el problema de acceso a la alimentación no es privativo por el monto de los ingresos percibidos. Al mismo tiempo la zona rural es la que se encuentra en mayor desventaja de acuerdo a las características que tienen en común las viviendas habitadas por residentes en condiciones de pobreza alimentaria también se reconoce a la región Yaqui-Mayo como la que observa los mayores porcentajes de pobreza alimentaria con 36.41% por ingreso y 31.61 en inseguridad.

Palabras claves: pobreza alimentaria, bidimensional, intercensal, acceso, ingreso

ABSTRACT

The effort of this work is to apply a similar technique to two-dimensional characterization and georeferencing of its inhabitants living below the breadline by rural and urban areas in different regions within the state of Sonora; typing techniques and aggregation for estimating food poverty by income and access or insecurity are used, also allow categorization and analysis of residents in private homes inhabited within the Intercensal Survey 2015 (CIS-2015, INEGI) for Sonora, apart from the correct identification of people by gender, education, activity status, vulnerability and access to benefits. Together a series of analyzes to Food Security Scale such as Cronbach's alpha, the continuum of severity, prevalence of affirmation and Bayesian Information Criterion BIC and Akaikeano Information Criterion AIC were applied to validate the strength of scales as this. The results show that there is 16.43% of private homes inhabited sonorenses food income poverty, while 27.8% is recognized by access or insecurity. The stratification of the population by income quintiles, showed the presence of food insecure people in the highest quintiles (4 and 5), thereby assert that the problem of access to food is not exclusive to the amount of income received. At the same time the rural area is located at a greater disadvantage according to the features they have in common habitats for resident housing conditions of food poverty also recognizes the Yaqui-May region as observing the highest percentages of food poverty with 36.41% and 31.61 in earned income insecurity.

Keywords: food poverty, two-dimensional, intercensal, access, income, food insecurity.

I. INTRODUCCIÓN

La preocupación por asegurar a los habitantes de una nación los alimentos necesarios cobró importancia desde que Malthus escribió en su primer Ensayo (1798) que la población crecía más rápido que la producción de alimentos y, por consecuencia, la humanidad estaría condenada a sufrir sobrepoblación y escasez. La solución que propuso consistió en adoptar medidas de control de la población; la importancia de este hallazgo radica en que plantea un paradigma de actualidad: el de la seguridad alimentaria, entendida como la garantía para la población de disponer del alimento en cantidad suficiente, con fácil acceso y de manera estable para satisfacer sus necesidades básicas, lo que de suyo significa que la disponibilidad de alimentos deberá ser mayor a la demanda en términos de requerimientos de energía, de acuerdo con una norma establecida.

En atención a ello, organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) han puesto énfasis en medidas que incrementan la producción de alimentos, sin limitarse al control de la población. Tales medidas han tenido éxito al grado que los expertos reunidos en la Cumbre Mundial Sobre Alimentación, celebrada en Roma en 1996, demostraron que la disponibilidad de alimentos era suficiente para satisfacer la demanda de energía de los habitantes del planeta (FAO, 1996 y ONU, 1995); en el caso de México, las estadísticas parecen confirmar lo anterior (Camberos, 2000).

En México, atendiendo al mismo cometido de alcanzar la seguridad alimentaria en que todas las personas, en todo momento, tengan acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias, con el fin de llevar una vida activa y sana, se plasmó en el Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018 el objetivo inmediato de reducir el número de personas que padecen hambre.

Para evaluar el impacto de las políticas y programas de la acción gubernamental en materia de Seguridad Alimentaria e implementar sistemas nacionales de mediciones directas y periódicas, la FAO ha recomendado la metodología cualitativa de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), como parte integral de los sistemas de monitoreo y de alerta temprana. Esta metodología ha sido asumida para el país por el CONEVAL y adaptada a la idiosincrasia de lenguaje y costumbres en México, dando como resultado la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA), (INEGI, 2015).

De la misma forma, interesa evaluar la acción gubernamental en el combate a la pobreza, debido a que México es el único país del mundo en que, por ley, se mide oficialmente la pobreza utilizando un método multidimensional. No sólo eso, sino que además hay dos metodologías oficiales vigentes: la del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) a nivel nacional, derivada de la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), promulgada en 2004, y el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), adoptado por el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del DF (Evalúa DF) como el método oficial en la ciudad de México (Boltvinik, 2012).

La línea de pobreza que se utiliza para medir la pobreza alimentaria en México es el precio de la canasta alimentaria construida en 1992 por la CEPAL con información del INEGI y actualizada con los índices de precios del Banco de México para cada producto que compone la canasta¹(Pérez y Minor, 2013).

Avanzar hacia la erradicación de la pobreza y del hambre requiere un cambio de paradigma, en particular la adopción de un enfoque basado en los derechos de las personas, que otorgue valor vinculante al derecho a la alimentación y a otros derechos socioeconómicos y, que genere obligaciones para los Estados y la comunidad internacional. El problema básico radica en el marco general en el que están inscritos, esto es, un modelo neoliberal y unas estructuras económicas y políticas tanto globales como nacionales que perpetúan las desigualdades y la exclusión de amplios sectores sociales (Pérez, 2011).

La literatura sobre las crisis económicas del pasado y los resultados empíricos sugieren que la reciente crisis económica plantea graves riesgos en los resultados del desarrollo humano a nivel mundial. Por ejemplo, el África Subsahariana es la región que presenta unas peores perspectivas de cara a la consecución de los Objetivos del Milenio.

¹ La pobreza extrema es equivalente a la línea de pobreza alimentaria.

Las previsiones de incumplimiento son particularmente claras en lo referente a la reducción del hambre, pues durante la última década la tasa de personas malnutridas ha disminuido de forma insuficiente, habiendo además repuntado por la crisis alimentaria iniciada en 2007.

Conforme a estimaciones de la FAO (2010), para lograr la erradicación del hambre hacia 2025², en América Latina se podría agrupar los países en cuatro grupos. Primero, países sin necesidades de esfuerzos y recursos adicionales para alcanzar el objetivo de erradicar el hambre en 2025. Este grupo incluye Argentina, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador y Uruguay. El segundo grupo comprende países que requieren modestos esfuerzos adicionales e incluye a México, El Salvador, Jamaica, Trinidad y Tobago, Brasil, Guyana, y Surinam. El tercer grupo son los países con necesidades medias de inversión y comprende a Bolivia, Colombia, Paraguay, Perú y Venezuela. Finalmente, el cuarto grupo de países, donde para alcanzar la meta se requieren esfuerzos e inversiones masivas, comprende Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y Haití.

El mapa del hambre de 2010³ de países en desarrollo, da muestra de los avances alcanzados en la lucha contra el hambre para América Latina, donde los países de Argentina, Chile, Costa Rica, Cuba, México y Uruguay alcanzaron niveles inferiores al 5% en la prevalencia de subnutrición de los países en desarrollo en el periodo 2005-2007 (FAOSTAT, 2010).

En México se trabajó la relación entre pobreza y alimentación, llegándose al concepto de pobreza alimentaria, que ha servido para evaluar, a la vez los logros en el combate a la pobreza, como los referidos a la inseguridad alimentaria. En este aspecto se observó que los últimos diez años del siglo pasado fueron años de “estancamiento” en materia de progreso social. A pesar de que las altas tasas de crecimiento 1996 y 2000 contrarrestaron en buena medida las pérdidas de bienestar (Cortes, et. al. 2003), la desigualdad que conlleva el mismo crecimiento poblacional, implicó un aumento sustancial de más de 4.7 millones de personas con un ingreso inferior al necesario para adquirir los bienes alimenticios mínimos necesarios⁴.

² La Iniciativa para la América Latina sin Hambre en 2025 fue lanzada por los Gobiernos de Guatemala y Brasil en septiembre de 2005, durante la Cumbre Latinoamericana sobre Hambre Crónica celebrada en Guatemala.

³ Ver figura 23, en anexos.

⁴ Son las personas cuyo ingreso es menor al que se considera como necesario para cubrir las necesidades básicas de alimentación; este grupo poblacional se denomina como grupo en condiciones de pobreza alimentaria.

En nuestro país existen antecedentes de atención hacia la población con esta problemática desde la fundación del instituto Nacional de Nutrición en 1946, donde los resultados de estas investigaciones mostraron a un país partido a la mitad en el cual aún se sigue ubicando: al norte, con problemas de nutrición bajos y moderados (a excepción de la zona indígena de la sierra tarahumara) y, al del centro y sur, donde predominan las categorías graves para los años 1967,1990 y 2000⁵.

Por otro lado se encontró que la pobreza en México rebasa el problema de la alimentación y la nutrición, es esencialmente de carácter estructural y depende de factores económicos, demográficos, culturales, sociales y políticos, mostrando cómo el modelo económico actual y las políticas sociales derivadas del mismo, han promovido una situación compleja de indefensión, pobreza y creciente vulnerabilidad social (Castillo y Arzate, 2013).

De aquí que actualmente, La Ley General de Desarrollo Social (LGDS) mandata al Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) a realizar la medición de la pobreza de forma multidimensional y considerar los tres espacios analíticos relevantes para el estudio de la pobreza: el del bienestar económico, el de los derechos sociales y el espacio territorial, donde sus resultados del CONEVAL 2010, presentan una gran similitud con los años 1967,1990 y 2000 manejados en la figura 24 del anexo.

Por su parte el Instituto Nacional de Salud Pública, presenta los resultados de la encuesta nacional de salud y nutrición, 2012 (ENSANUT, 2012)⁶ donde la inseguridad alimentaria, en cualquiera de sus categorías para Sonora fue del 58.1%, observando que las áreas rurales captaron un 73.8% de inseguridad alimentaria mientras que en las áreas urbanas el 56.0% de hogares se encontró con inseguridad alimentaria.

Según la ENSANUT (2012), Sonora fue la entidad con menor proporción de hogares en inseguridad alimentaria a nivel nacional, sin embargo, no debe dejarse de lado que 6 de cada 10 hogares se encuentran en dicha condición y al menos uno de cada diez hogares reportó haber padecido hambre en los tres meses previos a la encuesta. Al igual que lo que ocurrió con otros indicadores de vulnerabilidad nutricia y de desarrollo social,

⁵ Ver figura 24, en anexos. La Sociedad Latinoamericana de Nutrición, México (2003), argumenta que: "Podríamos decir entonces que desde la primera a la última cartografía realizada sobre la desnutrición, se encuentran prácticamente las mismas zonas, lo cual es una prueba del fracaso de las políticas y programas que han pretendido aliviar y resolver la problemática alimentaria y nutricional".

⁶ Como un apartado de estos resultados se estima "El estado de inseguridad alimentaria", que de acuerdo a la percepción y las experiencias de los individuos, se midió usando la versión adaptada para México de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA).

los hogares de áreas rurales presentan una proporción de inseguridad alimentaria similar a la de entidades con mayor nivel de marginación como Hidalgo, Puebla o Veracruz. Ante este resultado, es de suma importancia colocar en la agenda de la política pública estrategias que hagan efectivo el cumplimiento del derecho a la alimentación en los mexicanos, especialmente entre los que se encuentran en inseguridad alimentaria moderada y severa.

En síntesis, cada uno de estos organismos gubernamentales realiza sus actividades de manera distinta pero relacionada con respecto a la medición de la pobreza. Por otro lado pero no menos importante se encuentran los resultados obtenidos por Bracamontes, Camberos y Huesca (2011), en relación con el programa Oportunidades y su focalización, encontraron que el error de exclusión fue del 68% restándole eficacia al programa en la cobertura de hogares, al mismo tiempo el grado de error por inclusión de hogares no pobres fue del 40.7%, mermando la eficiencia, en otros términos ambos errores en la focalización marcaron un exiguo impacto del programa en la reducción de los niveles de pobreza para el 2008.

Por lo anteriormente descrito se plantea la necesidad de avanzar en la formulación de encuadres teóricos metodológicos que incluyan la dimensión espacial de la pobreza y el hambre a escala regional y sectorial en Sonora. De tal suerte que el gasto en programas sociales en combate a la pobreza y contra el hambre no deban disminuir sino incrementarse y mejorar la focalización sobre la población que se encuentra en estas condiciones, por ello el lugar donde viven las personas es importante porque define las oportunidades a las que tienen acceso, así como los desafíos que enfrentan.

Ello implica que la ubicación geográfica es sustancial y está relacionada con las causas y consecuencias de la pobreza. Si bien los pobres urbanos comparten muchas características con su contraparte rural, la ubicación geográfica es un componente clave para comprender la estructura, las causas y las tendencias de la pobreza, así como las políticas requeridas para luchar contra ella CONEVAL (2012). Por lo tanto se necesita ubicar dicha población, identificar los factores que determinan su vulnerabilidad⁷ y acabar con el hambre y la transmisión generacional de la pobreza.

⁷ Se presenta como un conjunto de factores de riesgo: la falta de agua potable, sanidad y atención médica, además de inadecuadas condiciones de la vivienda, del manejo de sus desechos y de la higiene en la preparación de los alimentos, entre otros; ya que durante siglos la población ha estado expuesta a ciertos inconvenientes en su entorno siendo estos el mejor indicador de la pobreza, que considerarla exclusivamente "a través de los ingresos per cápita", explica Prakash Shetty, Jefe del Servicio de Planificación, Estimación y Evaluación de la Nutrición, de la FAO.

1.1. El Problema de Investigación

Es muy conocido el hecho de que la desigualdad en la distribución del ingreso en México, se refleja en fuertes disparidades regionales. También es sabido que algunas de las consecuencias fundamentales de la desigual distribución del ingreso son -a nivel de las clases más pobres- los serios problemas de nutrición, ya que el nivel de ingreso de estas familias resulta insuficiente para generar un gasto en alimentos que permita cubrir las recomendaciones mínimas de calorías y proteínas (Lustig, 1984).

Por otra parte, “Amartya Sen (2003), establece que la pobreza es el conjunto de acciones o estados que los individuos padecen al no poder alcanzar un nivel de vida considerado como indispensable para elegir formas y proyectos de vida específicos. Desde esta perspectiva, ser pobre significa que, dadas las condiciones sociales e individuales, las personas no tienen acceso a los recursos económicos necesarios para alcanzar las capacidades básicas. De esta forma, la pobreza puede definirse en un sentido absoluto como la privación de capacidades básicas y en uno relativo como la carencia de los medios considerados como apropiados en una sociedad específica para alcanzar dichas capacidades” (Guzmán y Frausto, 2011).

Como lo ha dicho “Amartya Sen”, no todo individuo considerado como pobre ha sufrido de hambre y también aquel no considerado pobre ha padecido hambre, a lo cual podemos inferir que ésta carencia no sólo se expresa en la privación de alimentos, sino que pueden hacerse patente por ingresos, e incluso por bienes patrimoniales y por capacidades, sobre su definición de la “Política de la pobreza, la cual “tiende a reflejar lo que es viable”, como el nivel de ingresos o la satisfacción de las necesidades esenciales de alimentación, en el cual la sociedad siente alguna responsabilidad de dotar o beneficiar a todas estas personas”⁸. Pero incluso la eliminación de la muerte por hambre en nuestro país, no excluye la presencia de la pobreza alimentaria.

Es por ello que el problema radica en la correcta identificación de viviendas con habitantes en pobreza alimentaria, claves para la detección, distribución y medición regional de la población; cuya ingesta resulta baja por acceso en un día o varios de la semana, por inseguridad alimentaria o por ingresos, donde la implementación de

⁸ Sin embargo, Esta definición política de la pobreza se manifiesta en la práctica de muchos investigadores que van ajustando (hacia abajo casi siempre) las normas de las Necesidades Básicas Insatisfechas o la altura de la línea de pobreza hasta que obtienen una incidencia de la pobreza que les parece razonable y políticamente aceptable (Boltvinik, 1990).

políticas públicas para erradicarla y evitar la transmisión generacional de la pobreza, resultan insoslayables.

1.2. Las Preguntas de Investigación

Dado que el estudio sobre la pobreza refleja un análisis multidimensional y multifactorial de los hechos que la provocan y reproducen espacialmente; nos surgen las siguientes preguntas:

¿Cómo se pueden relacionar aquellas viviendas cuyos habitantes se encuentran en pobreza e inseguridad alimentaria en Sonora?

¿Cómo se distribuyen estas viviendas con pobreza alimentaria espacialmente en la zona urbana y rural de Sonora?

¿Se presenta alguna diferenciación en la distribución de las viviendas con habitantes en pobreza e inseguridad alimentaria de acuerdo al nivel de urbanización y regionalización en Sonora?

1.3. La Hipótesis del Trabajo de Investigación

La correcta identificación de hogares con carencia alimentaria y su distribución territorial son clave para orientar políticas adecuadas contra su erradicación. Por ello el Identificar las variables relevantes para el análisis depende de su sustitución o complementariedad, dado que existen atributos altamente correlacionados con el ingreso. Asimismo, hay atributos débilmente relacionados y es donde la multidimensionalidad adquiere relevancia (López y Ortiz, 2009). La hipótesis a probar argumenta que: **El bajo nivel de ingreso en la zona rural y urbana revela la presencia de habitantes en viviendas con pobreza alimentaria, además existen condiciones que vulneran la seguridad alimentaria e impiden la satisfacción de las necesidades básicas y añaden dimensiones de pobreza que afectan a los integrantes de las viviendas de Sonora.**

1.4. Los Objetivos de la Investigación

Nuestro objetivo general consiste, adoptar una técnica análoga bidimensional de estimación de la pobreza que permita la identificación y referenciación regional de las viviendas rurales y urbanas en pobreza alimentaria en Sonora.

Los objetivos específicos son:

1. Identificar las variables que nos permitan georreferenciar a las viviendas en pobreza e inseguridad alimentaria en el estado de Sonora.
2. Conocer la distribución de las viviendas en pobreza e inseguridad alimentaria en las zonas rural y urbana de Sonora.
3. Identificar cuáles son las características que tienen en común la población en pobreza alimentaria de acuerdo a su nivel de urbanización y regionalización en Sonora.
4. Estimar los costos de combate a la pobreza alimentaria por región en Sonora.

II. LA POBREZA, SU INTERPRETACIÓN Y EVIDENCIA EMPÍRICA

Desde los escritos de la Riqueza de las Naciones (1776), Adam Smith vio con claridad este asunto de la pobreza a lo que él planteó el concepto de satisfactores básicos, donde: Por bienes necesarios entiendo no sólo los que son indispensables para el sustento, sino todos aquellos cuya carencia es, según las costumbres del país, algo indecoroso entre las personas de buena reputación, aun entre las clases más bajas [...]. La costumbre [...] ha convertido [...] el uso de zapatos de cuero en Inglaterra como algo necesario para la vida. La persona loable más pobre de uno u otro sexo se avergonzaría de aparecer en público sin ellos⁹. Desde este punto de vista, para evitarse la vergüenza, un inglés del siglo XVIII tenía que poseer calzado de cuero. Podría ser cierto que esto ocurriera precisamente porque el miembro típico de esa comunidad poseía zapatos de cuero, pero la persona en cuestión necesitaba este tipo de calzado no tanto para sentirse *menos avergonzada* que otras -Adam Smith ni siquiera se planteó esta pregunta relativa-, sino simplemente para no sentir vergüenza, lo cual, como logro, es absoluto (Sen, 2003).

El hecho de que alguna gente tenga un nivel de vida más bajo que otras es, en efecto, una prueba de desigualdad. Sin embargo, por sí mismo no puede ser una evidencia de pobreza a menos que se sepa algo más del nivel de vida de esta gente. Cualquier conceptualización rigurosa de la determinación social de las necesidades desvanece la idea de necesidad absoluta. Y un relativismo total se aplica según la época y el lugar. Los satisfactores básicos de la vida no son estáticos. Se adaptan continuamente y se incrementan en la medida en que hay cambios en la sociedad y en sus productos (Peter Townsend, 1979. Citado en Sen 2003).

Cuando Townsend calcula los recursos requeridos para poder "participar en las actividades de la comunidad", lo que de hecho estima son los requerimientos variables de recursos para satisfacer la misma necesidad absoluta. En una comunidad pobre los

⁹ Adam Smith, *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Everyman Edition, Home University Library, Londres, 1776. En español: *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*, Fondo de Cultura Económica, México, 1981. Citado por: Amartya Sen (2003). Pobre en términos relativos. Enfoque de Capacidades y Realizaciones: pobre en términos relativos. En *COMERCIO EXTERIOR*, VOL. 53, NÚM. 5, Mayo de 2003.

recursos o bienes necesarios para participar en las actividades normales de la misma pueden ser, con certeza, muy pocos. En una comunidad como ésta, la percepción de la pobreza tiene que ver ante todo con los bienes indispensables para satisfacer las necesidades nutricionales y quizá algunas de vestido, vivienda y salud. Éste es el mundo de Charles Booth o Seebohm Rowntree en Londres o York en el siglo XIX o principios del XX, y de la estimación de la pobreza hoy en día, por ejemplo, en la India.

En un Estado de menor riqueza, las necesidades físicas tienden a predominar sobre las de participación en la comunidad, en las cuales se centra Townsend, y ello se debe a que tanto las necesidades de nutrición como otras, también físicas, tenderán a ocupar un lugar de mayor importancia en la estimación del nivel de vida y porque es muy fácil cumplir con los requisitos de participación. Sin embargo, para una comunidad más rica, los requerimientos nutricionales y otros de carácter físico (como el vestido para protegerse de las condiciones climáticas) en general están cubiertas y, las necesidades de participación en la comunidad -absolutamente iguales en la esfera de las capacidades- tendrán una mayor demanda en el espacio de los bienes y de los recursos. La privación relativa en este caso no es otra cosa que una falla relativa en el espacio de los bienes, o el de los recursos, con un efecto de privación absoluta en el espacio de las capacidades. La disputa entre las concepciones absoluta y relativa de la pobreza se resuelve mejor si se habla de manera explícita del espacio en el que se basa el concepto (por ejemplo, bienes, ingresos o capacidades) (idem).

Si bien es cierto, la pobreza ha estado presente a través de los siglos, en una sociedad de mercado como la muestra, su concepción y contenido han cambiado en cada momento histórico y en consecuencia los enfoques para interpretarla, conceptualizarla y cuantificarla. Sin embargo existe un factor que le es común a la pobreza y es la carencia, más allá de la desigualdad económica que le es inherente a sistema capitalista. La pobreza es una situación de privación y un estado permanente de insatisfacción de las necesidades consideradas como básicas por una sociedad determinada. En este sentido, la pobreza tiene un aspecto relativo al comparar la riqueza generada y apropiada por los hogares y los individuos de una misma sociedad.

Las diferencias en la escolaridad o la salud, por ejemplo, pueden marcar importantes distinciones sobre el grado de pobreza de los individuos y los hogares. Esas diferencias se convierten en componentes que determinan el ingreso o que influyen sobre él. En muchos casos a pesar de la relatividad que puede establecerse y de la clasificación que pueda hacerse por los grados de carencia que sufra un hogar o un

individuo, al estar por encima de la línea que se considere como de pobreza en una sociedad determinada, existe una forma de privación absoluta que tiene como límite la capacidad del cuerpo humano ya que pone en peligro la subsistencia del individuo: su exclusión de los bienes alimenticios (Torres, 2010).

2.1. Enfoques de Pobreza

Las divergencias en el significado del concepto de pobreza ocasionaron, o reflejaron, discrepancias en las metodologías de medición, en las explicaciones y en las estrategias para reducirla, por cientos de años, dado que el concepto de pobreza comprende diversos componentes o dimensiones, es decir, se trata de un fenómeno de naturaleza multidimensional, no puede ser aprehendido, única y exclusivamente, por los bienes y servicios que pueden adquirirse en el mercado; ante esto, Carrera, Camberos, Bracamontes y Sánchez (2013.), puntualizan que en los últimos años la pobreza multidimensional ha captado la atención de investigadores y políticos por igual, en parte por la sistemática y conveniente conceptualización de la pobreza desarrollada por Amartya Sen y también por la disponibilidad de datos.

Etimológicamente la palabra viene del latín *penia* “pobreza”, vinculada con *peina* “hambre” (Vil, 2009). El hambre y la malnutrición¹⁰ generalizadas en un mundo donde abundan los alimentos¹¹ implican que la pobreza es la causa principal de la malnutrición. Por lo tanto, existe la posibilidad de que las personas que padecen malnutrición y hambre se vean atrapadas en el círculo vicioso de baja productividad, pobreza y hambre (FAO, 2002).

Por otro lado el acelerado crecimiento urbano ocasionado en gran parte por los flujos migratorios de las zonas rurales hacia las urbanas ha tornado evidente los problemas de la pobreza urbana¹², donde sus habitantes más pobres, alcanzan niveles tan altos como la de las poblaciones pobres que viven en zonas rurales, lo cual, se

¹⁰ Condición fisiológica anómala causada por una ingestión alimentaria inadecuada, desequilibrada o excesiva de macronutrientes y/o micronutrientes. La malnutrición incluye tanto la desnutrición como a la sobrealimentación, así como las deficiencias de micronutrientes.

¹¹ Nuestro planeta produce alimentos en cantidad suficiente para toda la población. El problema del hambre en el mundo se reduce a una mala distribución de la comida. Estas dos afirmaciones no son un deseo, sino una realidad corroborada por la FAO (*Food and Agriculture Organization*, por su sigla en inglés).

¹² Debido a la falta de oportunidades en las zonas rurales, la liberalización de los mercados y los ajustes estructurales y transformaciones que atraviesa la agricultura a partir de la segunda mitad del siglo XX.

traduce en un desastre económico, para aquellos países que desean salir del subdesarrollo¹³.

En otras palabras, si el crecimiento económico no es suficiente para erradicar la pobreza de nuestra sociedad es porque el **mercado** no está haciendo bien su trabajo, mientras que si ésta se mantiene a pesar de las crecientes transferencias públicas, lo mismo se podría decir con respecto al **Estado de Bienestar** (Ringen,1988).

El doctor Bengoa recordaba el estudio sobre desarrollo humano y globalización que publicó en 1997 el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. En el informe en cuestión se afirmaba que los beneficios de la globalización para los países pobres eran muy inciertos, y que todo apuntaba a que la liberalización económica estaba incrementando las desigualdades y las privaciones relativas. Los patrones de consumo estaban cambiando, a la par que se producía un aumento de la pobreza absoluta al disminuir la producción de los bienes de los que dependen los pobres (Bernabeu-Mestre et. al: 2012). Por si solo el uso indistinto y metafórico de esta palabra manifiesta un fenómeno multidimensional, no determinado única y exclusivamente al ámbito económico, sino que la pobreza repercute y afecta a distintas instancias de socialización.

Existen diferentes corrientes de estudio sobre la pobreza, desde el enfoque de *Subsistencia* pasando por las de pobreza *Absoluta*, *Relativa*, *Necesidades Básicas*, hasta el de *Capacidades*, se han caracterizado por tener una visión y perspectiva estática sobre ésta. En los últimos años ha surgido un enfoque que se ha caracterizado por estudiar la pobreza no como un fenómeno estático, sino dinámico, es decir, como un proceso. Es evidente que la novedad metodológica en este enfoque es el considerar el factor tiempo como elemento fundamental en el marco analítico sobre la pobreza. De ello se han desprendido dos conceptos, el de pobreza transitoria y el de pobreza crónica (Howe y Mckay (2007), citado por Villaseñor 2014: 28).

También se pueden establecer dos tipos o condiciones de pobreza la primera referida con el estar adecuadamente nutrido y razonablemente saludable; estas carencias que generan deterioro orgánico se definen como “pobreza extrema”. La segunda, se asocia con el hecho de que las personas pertenecientes a un hogar puedan vivir experiencias que ellos consideran significativas en el contexto de la sociedad en la que viven; aquellas experiencias adicionales que impiden funcionar como persona o

¹³ Arancha Desojo, Farmacéutica y experta en cooperación sanitaria, Agencia de Información Solidaria http://www.ucm.es/info/solidarios/malnutricion_desnutricion.doc

integrarse al entorno social, corresponden a la “pobreza moderada” (Székely (2005), citado en Guzmán y Frausto 2011: 90).

2.1.1. Enfoque de Bienes de Subsistencia o Biológico

La presencia de bienes en el mercado implica variaciones interpersonales y normas sociales en su adquisición, pero si se toma en cuenta lo que preocupaba a Adam Smith, quizá sería ésta una consideración demasiado orientada hacia lo físico. Lo importante, entonces, es preguntarse si los requerimientos de alimentación también se relacionan con las otras capacidades. Townsend intentaba hallar vínculos implícitos entre el alimento y la reciprocidad social. Es bien sabido lo importante que es para un niño el ingerir alimentos durante la jornada escolar y, por tanto, se encuentra ahí una conexión de la alimentación con todas las capacidades.

La alimentación no constituye el único requerimiento para mantenerse vivo o para asegurar la reproducción física. Son necesarios también otros bienes (características) para garantizar esas capacidades. Una tarea de los estudios sobre la pobreza es especificar, mediante la investigación empírica, los requerimientos de bienes para satisfacer las capacidades. De esta manera, en términos generales, no existe una conexión única entre las capacidades y los bienes. Pueden necesitarse muchos bienes para generar una capacidad, y un solo bien puede ser importante para muchas capacidades.

Aun cuando un determinado bien sirva para varias capacidades, la nutrición y la alimentación es muy clara su aportación de nivel calórico cuya característica se debe principalmente a que el concepto de subsistencia es más específico sobre la necesidad de satisfacer el hambre, la necesidad de nutrición, de ingerir productos energéticos. Lo que genera la capacidad para tener una vida prolongada o incluso una vida sana, pero la misma capacidad genera otras necesidades: cuidado paterno (cuando se es niño), cobijo, compañía (cuando se es anciano). Las capacidades no son sólo necesidades básicas; estas últimas implican de alguna forma una relación estricta de uno a uno, hacia delante con las características de los bienes y hacia atrás con las capacidades.

En relación con la concepción de Marx de las necesidades, son diversas en efecto, pero en esencia es el proliferar las capacidades y se satisfagan en niveles cada vez más altos, a medida que la sociedad se vuelve más rica, es mediante el incremento

paralelo del número de necesidades requeridas para garantizar una capacidad. Pero, más importante aún, se puede asociar un número de necesidades para una capacidad y después ir de las necesidades a las características. Las necesidades son mucho más "concretas" y específicas que las capacidades; las necesidades pueden proliferar sin menoscabo de su utilidad como concepto organizador (Desai, 2003). En otras palabras este enfoque argumenta que si un individuo o familia carece de los bienes de subsistencia necesaria y suficiente para cubrir los satisfactores biológicos nutricionales mínimos para mantener la eficiencia física individual y familiar se le reconoce en pobreza.

2.1.2. Enfoques Subsistencia, Necesidades Básicas y Privación Relativa

Durante el siglo XX se desarrollaron tres concepciones alternativas de la *pobreza* (como algo distinto de la *desigualdad del ingreso*) que sentaron las bases para un trabajo internacional y comparativo. Éstas se basan principalmente en las ideas de *subsistencia*, *necesidades básicas* y *privación relativa*. En el Reino Unido, el estándar de *subsistencia* se concretó en dos etapas: primero, junto con el trabajo de los nutriólogos y por medio de encuestas realizadas por empresarios como B.S. Rowntree, y luego, de 1939 a 1945, durante la guerra, mediante un informe sobre la seguridad social redactado por William Beveridge, conforme a las antiguas Leyes de Pobres, las necesidades de éstos se habían medido en términos de cantidades de pan o harina, o su equivalente en efectivo, como resultado del trabajo impulsado por los nutriólogos, se estableció que una familia vivía en la pobreza cuando su ingreso no era "suficiente para cubrir los satisfactores básicos mínimos para mantener la eficiencia física". Se consideraba que una familia era pobre si su ingreso menos la renta caía por debajo de la línea de pobreza¹⁴.

Una segunda formulación es la de las *necesidades básicas*, las cuales incluían dos elementos: Primero, abarcan los requerimientos mínimos de consumo privado de una familia: alimentación, techo y vestido adecuados, así como cierto mobiliario y equipo doméstico. Segundo, incluyen servicios esenciales provistos por y para la comunidad,

¹⁴ El uso del concepto de *subsistencia* para definir la pobreza ha recibido fuertes críticas. La principal es que, con base en ese enfoque, las necesidades humanas se interpretan como si fueran predominantemente necesidades físicas -es decir, necesidades de comida, techo y ropa- y no como necesidades sociales. Las personas no son tan sólo organismos individuales que requieren la mera restitución de sus fuentes de energía, sino seres sociales que deben desempeñar los papeles que la sociedad les exige como trabajadores, ciudadanos, padres, compañeros, vecinos y amigos. Sin embargo en cualquier sociedad, pues, determinar los costos que entraña la satisfacción de las necesidades alimentarias mínimas resulta tan problemático como especificar los costos del pleno desempeño del conjunto de papeles, de relaciones participativas y de costumbres establecidas y propias de un pueblo.

como agua potable, servicios sanitarios, transporte público, servicios de atención a la salud, educación e instalaciones y centros culturales [...] El concepto de necesidades básicas debe situarse en el contexto del desarrollo económico y social de una nación. Por ningún motivo ha de limitarse sólo al mínimo necesario para subsistir; debe situarse en un marco de independencia nacional, de la dignidad de los individuos y los pueblos y de su libertad irrestricta para trazar su propio destino¹⁵.

La tercer formulación toma forma en cuanto se extiende el concepto a un ingreso insuficiente para cubrir además, necesidades sociales básicas, como la salud, el bienestar, el cumplimiento de obligaciones dentro de la familia, la ciudadanía y el trabajo, y la participación comunitaria, se vuelve más necesario el reconocimiento de la necesidad de desarrollar una combinación compleja de crecimiento y redistribución lo que provocan el reconocimiento científico de la interdependencia de la pobreza y la estructura institucional o social y, a recurrir a una tercera formulación social más rigurosa y amplia del significado de pobreza: la de privación relativa. No se trata simplemente de un cambio hacia un conjunto más vasto de indicadores de la privación material y social, demostrable u objetiva, y de sus vínculos con el ingreso, sino también hacia una relación cambiante entre la privación y el ingreso en el curso del tiempo y a través de las comunidades que ocupan diferentes territorios.

Como sucede con cualquier formulación, tratar de definir la pobreza en forma operacional entraña dificultades. Desde el enfoque de la privación relativa que concibe un umbral del ingreso, de acuerdo con el tamaño y el tipo de familia, por debajo del cual el abandono o la exclusión de la membresía activa de la sociedad se acentúan en forma desproporcionada. La existencia de ese umbral depende de la evidencia científica que pueda recopilarse. La gente sufre de privación relativa si no puede satisfacer del todo o en forma suficiente las condiciones de vida -es decir, dietas, comodidades, estándares y servicios- que le permitan desempeñarse, relacionarse y seguir el comportamiento acostumbrado que se espera de ella por el simple hecho de formar parte de la sociedad.

Se puede afirmar que alguien vive en la pobreza si no cuenta con los recursos, o si éstos se le niegan, para acceder a tales condiciones de vida y así cumplir con su papel como miembro de esa sociedad (Townsend, 2003).

¹⁵ J. Orewnowski y W. Scott, 1966; J. Orewnowsky, 1977. Oficina internacional del trabajo. Citado por Townsend, Peter (2003).

2.2. Tipología de la Pobreza

En acuerdo con Boltvinik (2003) la tipología de la pobreza, se clasifican en, normativos, no normativos y seminormativos. Por normativos se entienden aquellos que definen el umbral que separa a los pobres de los no pobres con base en una noción del nivel mínimo de vida aceptable o en una noción de las necesidades básicas que se deben satisfacer y los satisfactores requeridos para que esta condición se cumpla, (por ejemplo, el caso de la canasta normativa generalizada de Coplamar, la de Necesidades Básicas Insatisfechas –NBI- del PNUD y Boltvinik, entre otras)

Los no normativos o indirectos, como las líneas de pobreza (LP de punto Wolf y el Coeficiente de Engels, entre otros). Los seminormativos se clasifican, además, en base a dos características: la naturaleza directa o indirecta de la medición del bienestar (o de las carencias) y el uso de indicadores en una o varias dimensiones. Aquellos que utilizan tanto indicadores directos como indirectos se denominan combinados, podemos encontrar a seminormativos normativos y no normativos mezclados y complementados¹⁶ (Boltvinik, 2003).

El método de líneas de pobreza (LP), procede como si la única fuente de bienestar fuese el ingreso corriente, aunque en las aplicaciones que comparan el consumo corriente con la LP también se toman en cuenta de modo implícito los activos no básicos (capacidad de desahorro de los hogares). El de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en sus variantes restringidas elige indicadores de satisfacción de necesidades que básicamente dependen, en América Latina, de la propiedad de activos de consumo (vivienda) o de los derechos de acceso a servicios gubernamentales (agua, eliminación de excretas y educación primaria), por lo cual implícitamente deja de tomar en cuenta las demás fuentes de bienestar.

Es decir, ambos tienen una visión parcial de la pobreza. La medición de la pobreza obtenida estará sesgada. A principios de los noventa el autor llegó a la conclusión de que ambos métodos son, más que alternativos, complementarios. Así nació el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP) original. A lo cual argumenta que hay que buscar los caminos para una medición adecuada entre los

¹⁶ Entre ellos podemos encontrar a: la Línea de pobreza objetiva, de Townsend-Gordon (N); las Normas de NBI reveladas, en Progres/Oportunidades (N); el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP) versión original de PNUD (N), MMIP versión mejorada de Boltvinik (N); Índice de progreso social-privación vital de Desai (N); "Pobres de verdad" de Nolan-Whelan, Gordon et al. (SN) y; "Pobres de verdad consensuales" de Hallerod (N consensual).

métodos que toman en cuenta, implícita o explícitamente, todas (o al menos casi todas) las fuentes de bienestar¹⁷.

En el método de línea de pobreza "objetiva" los indicadores directos de satisfacción de necesidades (participación en el estilo de vida) se usan para "revelar" la línea de pobreza "objetiva". En su trabajo original, Townsend ajustó a las observaciones de nivel de ingresos y privación del hogar dos tramos de recta para obtener tal umbral. Éste es un procedimiento combinado en un sentido muy especial. La pobreza se mide sólo por los ingresos, pero el umbral se identifica usando la relación entre nivel de ingresos y privación, medida ésta por indicadores directos. Townsend y Gordon llevan a cabo el mismo ejercicio con una técnica estadística distinta: la de análisis discriminante. "la regla de clasificación del análisis discriminante es en gran medida endógena al procedimiento, es decir, depende de los datos. En otros procedimientos, esta regla es por lo general exógena, como lo es fijar una línea de pobreza o un conjunto básico de necesidades básicas"¹⁸.

El procedimiento del Progreso es el inverso del de Townsend-Gordon. Si éstos utilizan los puntajes de privación de NBI para descubrir la línea de pobreza objetiva, Progreso usa la línea de pobreza para descubrir el umbral objetivo *de NBI*, la Z_{LP} , que separa la pobreza de la no pobreza. Sin embargo, esto lo hace Progreso sin percatarse plenamente de ello y de una manera contradictoria e insuficiente (Boltvinik, 2003).

En este contexto, como resultado se ha producido un desarrollo acelerado en los múltiples ámbitos relacionados con la medición multidimensional de la pobreza. Por una parte, el renovado interés en producir índices de pobreza multidimensional, que atiendan de la mejor manera posible los desafíos planteados por la agregación de dimensiones en un indicador único, ha dado lugar a la aparición de diversos tipos de índices y metodologías analíticas. Las propuestas que han alcanzado una mayor difusión son las basadas en axiomas, identificación combinada y teórica que consisten en formular un conjunto de propiedades deseables para los indicadores de pobreza y desarrollar los indicadores que las satisfagan (Alkire y Foster, 2011)¹⁹.

¹⁷ El bienestar de los hogares y las personas depende de las siguientes seis fuentes: 1) el ingreso corriente; 2) los activos no básicos y la capacidad de endeudamiento del hogar; 3) el patrimonio familiar, entendido como el conjunto de activos y bienes durables que proporcionan servicios *básicos* a los hogares (vivienda y equipamiento doméstico básico); 4) el acceso a bienes y servicios gratuitos; 5) el tiempo libre y el disponible para trabajo doméstico, educación y reposo, y 6) los conocimientos de las personas, no como medio para la obtención de ingresos, sino como satisfactores directos de la necesidad humana de entendimiento y como indicadores directos del grado de desarrollo cognitivo del ser humano.

¹⁸ José Gómez de León, *Dimensiones colectivas de la pobreza en México. Elementos para la focalización de programas sociales*, ponencia presentada en la Primera Reunión de la Red Lacea-BID, 1998. Citado por Boltvinik, 2003.

¹⁹ En el grupo de identificación combinada y transversal se inscriben propuestas como las de: Anand y Sen (1997), y Brandolini D'Alessio (1998), Atkinson (2003), Deutsch y Silber (2005) y Thorbecke (2008) Los principales enfoques

2.3. La Multidimensionalidad de la Pobreza

Con lo expuesto en antelación se da cuenta de que la pobreza es un fenómeno que no sólo puede ser analizado desde la perspectiva de los bienes y servicios que el individuo puede comprar en el mercado, sino que también se deben de considerar aspectos más amplios y no cuantificables económicamente, como lo son las capacidades, habilidades, oportunidades, etc. En este contexto, tanto a nivel nacional como internacional, se han generado aplicaciones prácticas de la identificación multidimensional de la pobreza.

La presencia de variaciones interpersonales en la conversión del ingreso (y otros recursos externos) en ventajas personales, sea que éstas se juzguen o no de acuerdo con el nivel de utilidad para la persona como bienestar o calidad de vida. El "enfoque de capacidades" de Sen, puede usarse centrándose en las opciones que tiene una persona (dadas por el conjunto de capacidades) o en la combinación de realizaciones efectivas que eligió (dada por el vector de realizaciones elegido) (Sen, 2003b).

De acuerdo a Bracamontes (2006), algunos de estos funcionamientos son muy elementales, como el hecho de estar nutrido adecuadamente, tener buena salud, etc., funcionamientos a los cuales eventualmente se les puede dar evaluaciones altas por razones obvias; sin embargo, los individuos pueden diferir mucho entre sí en la ponderación que le dan a los funcionamientos, lo cual incide en las ventajas individuales y sociales. En este sentido, resulta de gran relevancia el elegir y delinear los funcionamientos importantes.

Por ejemplo, al tratar con la pobreza extrema en las economías en desarrollo se puede avanzar mucho con un número pequeño de funcionamientos centralmente importantes y en las capacidades básicas correspondientes (habilidad para estar bien nutrido y tener buena vivienda, la posibilidad de poder escapar de la morbilidad evitable y la mortalidad prematura, etc.). En el contexto de las economías desarrolladas, la lista de funcionamientos y capacidades puede ser mucho más larga y diversa.

De tal manera, el enfoque de las capacidades básicas no asigna importancia directa –a diferencia de la derivada - a los medios de vida o medios de libertad (como por ejemplo, el ingreso real, la riqueza, los bienes primarios o recursos), como sí lo hacen otros enfoques. De acuerdo a este enfoque, estas variables no son parte del "espacio

axiomáticas (Chakravarty et al, 1998;. Tsui, 2002; Bourguignon y Chakravarty, 2003; Chakravarty y Silber, 2008); en la teoría de la información (Maasoumi y Lugo, 2008), en la de conjunto difuso (Cerioli y Zani, 1990; Chiappero-Martinetti, 1994,2000; CheliandLemmi, 1995; LemmiandBetti, 2006) y en la variable latente (Kakwani y Silber, 2008, Asselin 2009).

evaluativo”, aunque pueden influir indirectamente en la evaluación a través de sus efectos en las variables incluidas en ese espacio.

En otros términos, la idea del bienestar o pobreza como capacidades sugiere que al comparar el bienestar de los individuos, no solo se debe analizar lo que ellos tienen (ingresos, bienes materiales, etc.), sino también lo que ellos hacen y lo que pueden hacer. La posesión de un ingreso, bienes materiales y servicios, no necesariamente indican lo que la gente puede hacer con ellos; por lo tanto, lo que realmente importa de éstos es su conversión en funcionamientos o logros potenciales por los individuos.

En este enfoque la identificación de los objetos de valor (funcionamientos) y la especificación de un espacio evaluativo implican normas que dependen precisamente de cuál es el propósito de la evaluación²⁰. El bienestar de una persona puede considerarse como una evaluación del estado del ser de la persona (en vez de, digamos el bien de su contribución al país o de su éxito para lograr sus metas generales). Entonces, ello implica el ejercicio de evaluar los elementos constitutivos del ser de una persona vistos desde la perspectiva de su propio bienestar personal. Los diferentes funcionamientos de la persona conformarán estos elementos constitutivos (Bracamontes, 2006).

De acuerdo al CONEVAL 2010, La medición de la pobreza por ingresos se realiza a partir de tres distintos niveles de carencia de ingresos de la población. En primer lugar, la pobreza alimentaria refleja la magnitud de la población que, aun utilizando todos los ingresos corrientes de los que dispone para la obtención de una canasta de alimentos (crudos) que lo nutra en forma adecuada, no podría cubrir el costo de esta canasta. La pobreza de capacidades refleja la magnitud de la población que, aun utilizando todos los ingresos corrientes de los que dispone, no podría cubrir el costo de la canasta de alimentos ni realizar los gastos indispensables en educación y salud. Finalmente, la pobreza de patrimonio refleja la magnitud de la población que, aun utilizando todos los ingresos corrientes de los que dispone, no podría cubrir el costo de la canasta de alimentos ni erogar los gastos indispensables en educación, salud, vestido y calzado, vivienda y transporte²¹. Debido a lo anterior, los individuos que no poseen un nivel de

²⁰ En otras palabras, la evaluación del *bienestar* puede llevar a ciertas normas; mientras que, juzgar el logro en términos de las *metas generales* de una persona puede conducir en una dirección diferente, ya que una persona puede tener objetivos distintos de los de la obtención de su propio bienestar. También, juzgar los logros de cada uno de esos tipos puede diferir de la evaluación de la *libertad* a lograr, ya que una persona puede tener la ventaja de gozar de más libertad y a pesar de ello terminar logrando menos (Sen, 1996:60).

²¹ La incidencia de la pobreza por ingresos es un indicador ampliamente utilizado a escala mundial, que refleja el porcentaje de la población, en un cierto ámbito, que no cuenta con los recursos monetarios suficientes para adquirir los bienes y servicios considerados como necesarios en su entorno social. Es conveniente destacar que la población en

ingreso adecuado para adquirir una canasta determinada de bienes y servicios, se encuentran en una condición de desventaja social que puede comprometer el ejercicio de sus libertades fundamentales e incluso su integridad física (CONEVAL, 2010).

La crítica más radical de estos procedimientos la ha presentado Boltvinik, (2012), que en principio la simetría, señala que en la comparación entre, el **es** y el **debe ser**, ambos lados de la ecuación o desigualdad deben ser equiparables; es decir, no se puede comparar una parte con el todo, pues ello viola las reglas de la lógica y del álgebra. En efecto, al comparar el ingreso total con el costo de los alimentos crudos se está comparando la totalidad de recursos monetarios de un hogar con una parte del costo de sólo una necesidad humana.

La pobreza alimentaria consiste en no poder adquirir la canasta normativa alimentaria (CNA) con el ingreso que el hogar dispone para tal fin, dada la realidad de las múltiples necesidades humanas y, por tanto, la realidad ineludible que el hogar tendrá que dedicar una parte de su ingreso a las necesidades no alimentarias. El gasto que el hogar destina efectivamente a la alimentación- el gasto alimentario- es entonces el indicador que sí es comparable con el costo de la CNA, pero no el ingreso total.

La medición de la supuesta pobreza alimentaria comparando el ingreso total con la LP alimentaria (costo de la CNA) no compara el **deber ser** (el costo de la CNA) con el **es**, sino con un supuesto absurdo (que el hogar gasta todos sus ingresos en alimentos crudos) y, por tanto, empíricamente falso (un no hecho), con un supongamos que es del cual sabemos que no es (Boltvinik, 2012).

1.4. Inseguridad Alimentaria

Además de la riqueza material existen otros determinantes sociales, entre los que destaca la seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria, que ha tomado relevancia nuevamente en el siglo XXI, toda vez que refleja la situación más vulnerable de la población, razón por la cual tanto los organismos internacionales como los locales han puesto énfasis en ella. La inseguridad alimentaria se refiere a la situación de acceso a los alimentos que tiene un individuo o un hogar en un día o período de tiempo, del cual dependerá su ingesta de nutrientes con la frecuencia y calidad recomendada por la FAO

situación de pobreza alimentaria también es pobre de capacidades y de patrimonio, y que los pobres de capacidades también lo son de patrimonio; no obstante, no todas las personas pobres de patrimonio sufren pobreza alimentaria o de capacidades.

a nivel internacional, o el Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ) de México; por ejemplo, en nuestro país la inseguridad alimentaria fue más frecuente en los hogares donde el jefe de familia es mujer o hablante de una lengua indígena; además, es más común que la experimentaran los hogares con niños. Es decir, aunque la inseguridad alimentaria en la gran mayoría de los casos deriva de inequidades económicas, aunque también puede ser producto de otros aspectos como la composición de las familias, lo cual es un indicador de la relación de personas dependientes respecto a los encargados de proveer los satisfactores.

Debido al aumento de precios de los alimentos en los mercados locales e internacionales, aunado a la crisis económica global que comenzó en 2008, se ha afectado la capacidad de los hogares para adquirir alimentos presentando un panorama complejo y de contrastes para México demeritando la seguridad alimentaria y la calidad nutricional (la Ensanut (2012), reportó que casi uno de cada tres hogares padece inseguridad alimentaria en México en su forma moderada o severa), a raíz de ello Shamah, Mundo y Rivera (2014) analizan la distribución de la inseguridad alimentaria en México, desde la perspectiva del acceso a la alimentación y consumo, y su relación con diversos factores socioeconómicos y del estado de nutrición a través de la información proveniente de la Ensanut 2012.

Ellos constataron que la carencia por acceso a la alimentación se asocia positivamente con variables que tradicionalmente funcionan como proxis de la precariedad o pobreza, como los hogares extensos, en aquellos donde el jefe o la jefa cuentan con niveles bajos de escolaridad, donde la jefatura del hogar es femenina, hablantes de lengua indígena, pertenencia a los quintiles más bajos de condiciones de bienestar y cobertura de programas sociales de ayuda alimentaria.

Además cotejaron que la carga de la enfermedad como obesidad y diabetes recae sobre todo en las personas con recursos limitados y niveles educativos bajos como las minorías raciales, étnicas y los pobres. Aunado a que la inseguridad alimentaria no es limitativa de un inadecuado consumo de nutrientes y energía sino también se asocia a la realización de cambios en los hábitos de alimentación debido a restricciones económicas.

Argumentan que en estudios recientes han puesto de manifiesto que en México la población en pobreza satisface sus necesidades de consumo de calorías adquiriendo alimentos de bajo costo, altos en energía pero con un contenido deficiente de micronutrientes. De tal forma que los hogares cada vez con mayor frecuencia acceden

a alimentos de alta densidad energética y de menor costo trayendo como consecuencia ganancias importantes en el peso corporal, pero con deficiencia de micronutrientes.

El marco conceptual de la inseguridad alimentaria sostiene que este fenómeno es un “proceso manejado” por las familias a lo largo de una secuencia de eventos de inseguridad alimentaria, donde los hogares afectados recurren a una serie de estrategias que les permiten hacerle frente. Primero, se vive un periodo caracterizado por ansiedad y preocupación en torno a la provisión de alimentos disponible. Luego, se ajusta el presupuesto del hogar, lo que afecta la calidad de la dieta en términos de diversidad de los alimentos²². Este periodo representa el nivel de inseguridad alimentaria más leve, posteriormente los adultos limitan la cantidad y calidad de los alimentos que ellos consumen, lo cual corresponde al nivel moderado de inseguridad alimentaria, finalmente se ven afectadas la cantidad y calidad de los alimentos consumidos por los niños, que es el grado más severo.

Dada su complejidad, en la medición del fenómeno de inseguridad alimentaria en el ámbito del hogar incluye varios factores. El primero de ellos es el cuantitativo relacionado con la habilidad o posibilidad de tener acceso a suficientes alimentos. El segundo se refiere al aspecto cualitativo que tiene que ver con el tipo y la variedad de la dieta de los miembros del hogar. El tercer elemento es de carácter psicológico y está asociado al estado de ansiedad causado por la carencia de los alimentos. El cuarto componente se relaciona con las normas para obtener los alimentos de manera social y culturalmente aceptable, de tal forma que la aplicación de escalas de inseguridad alimentaria por acceso han sido puestas a prueba en varias partes de mundo y por diversos actores, Melgar, et al, 2005 (México); *Salarkia, et al*, 2014 (Iran); *Birhane, et al*, 2014 (Etiopia); *Hendriks*, 2015 (Sudafrica), entre otros. Coinciden en argumentar que la identificación de personas basados en la experiencia propia de la gente frente a la inseguridad alimentaria, es una herramienta útil para medir los niveles de severidad a los que pertenecen, además resulta ser complementaria para la contención y el seguimiento de la población con inseguridad alimentaria, haciéndola factible para emplearse en la medición de la pobreza.

²² La inseguridad alimentaria se ha definido como la disponibilidad limitada o incierta de los alimentos que permiten cubrir los requerimientos nutricionales de los individuos, así como la habilidad limitada o incierta para adquirir dichos alimentos de una manera aceptable desde la perspectiva social y cultural. Por su parte, el concepto de hambre se refiere específicamente a la sensación física incómoda o de dolor causada por la escasez de alimentos.

1.5. El Papel de la Focalización en el Combate y Medición de la Pobreza

Para Sen (2003c), el punto teórico a favor de la focalización en la política de lucha contra la pobreza es muy claro: mientras más certero sea un subsidio en llegar a los pobres, menores serán el desperdicio y el costo para alcanzar el objetivo deseado. Se trata del costo-efectividad de garantizar la provisión de un determinado beneficio. O, visto desde otra perspectiva, se trata de maximizar los beneficios de la erradicación de la pobreza a partir de cierto volumen de costos. Si el propósito de una política contra la pobreza es reducir ésta de la manera más eficaz, entonces, desde esta perspectiva, es razonable procurar que los subsidios lleguen a los pobres, quienes no cumplen con éste criterio pueden aparentar que lo hacen proporcionando información falsa²³.

Aunque la alteración de la información falsifica las cosas, no modifica por sí misma la verdadera situación económica de fondo. Sin embargo, los subsidios focalizados también pueden alterar el comportamiento económico de la gente²⁴. Siempre habrá esperar *cierta* distorsión importante si el requisito para recibir el subsidio se basa en una variable (como el ingreso, la razón principal en contra de tomar el ingreso como la variable de focalización es que éste constituye tan solo un medio -y sólo uno entre varios- para llevar la vida que por ciertos motivos deseamos vivir) y que puede ajustarse modificando el comportamiento económico.

Los argumentos a favor de la focalización basada en los ingresos por lo general se ha fundamentado -casi siempre de manera implícita- en dos pretendidas ventajas²⁵: 1) la posibilidad de medirlos y 2) la relevancia. Sin embargo, para evaluar las carencias, independientemente del indicador que se elija en un caso específico, el enfoque general de la erradicación de la pobreza debe tomar en consideración la naturaleza puramente instrumental que tienen los ingresos, frente a la importancia más intrínseca de las realizaciones²⁶.

²³ Ésta es una práctica consagrada por la tradición y por el uso. Al tratar de evitar el error tipo II de incluir entre los pobres a los no pobres, inevitablemente se cometerían algunos errores tipo 1 de no incluir algunos pobres verdaderos entre la lista de pobres.

²⁴ Por ejemplo, cuando la posibilidad de perder el subsidio si se percibe un ingreso demasiado elevado inhibe la actividad económica.

²⁵ Sin embargo, ninguno de estos dos fundamentos es muy seguro. Los cálculos de los ingresos requieren datos apropiados sobre precios y cantidades, y a veces éstos son difíciles de obtener y fáciles de ocultar.

²⁶ Es importante ver a los seres humanos no como meros receptores de ingresos, sino como personas que intentan tener una vida satisfactoria, y considerar la pobreza no sólo en términos de bajos ingresos, sino como la carencia de oportunidades reales para vivir una vida mínimamente adecuada. Aun en los casos en que el ingreso sea un indicador suficientemente bueno de la privación de capacidades, dicha conexión con la perspectiva de las capacidades debe destacarse con total claridad.

El aspecto informativo de la focalización se refiere al carácter, identificable o no, de las características asociadas con la privación. Si el propósito de la política es eliminar los niveles bajos de ingresos, entonces el monto de ingresos de la persona será la variable de focalización apropiada. Pero, si el objetivo es erradicar la morbilidad evitable, la desnutrición severa o el analfabetismo, entonces esas situaciones tendrán que ser las variables de focalización relevantes. La capacidad para alcanzar niveles elementales en las realizaciones básicas no se puede medir de manera directa, pero la consecución efectiva real de la misma o la falta de ella dice mucho sobre si la persona en cuestión tuvo o no esas oportunidades elementales.

Para Andrea y Stewart (2003), abordar la pobreza no sólo como ingresos bajos sino como una desventaja de capacidades hace que el ejercicio de su erradicación sea más consistente y, en una medida importante menos susceptible a las distorsiones de la focalización. Ellos argumentan que en la práctica, se ha pretendido que los subsidios a los alimentos cumplan con una diversidad de objetivos, entre los que se incluyen: mantener los salarios urbanos bajos, conservar un apoyo político y evitar la inflación, así como los más obvios de reducir la pobreza y mejorar la nutrición.

Respecto a la eficacia de los mecanismos de focalización, existen dos tipos de errores que cualquier intervención puede presentar. En el primero no se llega a la población objetivo (**exclusión**), y nos referiremos a él como un error **E** por tratarse de una *falla* en el objetivo principal de la intervención. El segundo tipo de error es el que tiene lugar cuando la intervención llega a población no destinataria (**inclusión**), y lo denominaremos error **I**, dado que implica una cobertura *excesiva*. Una de las principales críticas a los esquemas nutricionales en general, y por tanto a los esquemas no focalizados en general, es el alto índice de errores **I**.

En los países de ingreso medio, donde la desnutrición es relativamente baja, los programas de asistencia alimentaria focalizados pueden "ahorrar" más recursos que los subsidios alimentarios generales. Pero en estos contextos, la focalización geográfica o por tipo de producto puede a menudo reducir de forma considerable los errores **I**, sin incrementar los errores **E**, en tanto que la focalización con base en el ingreso tiende a presentar un elevado nivel de errores **E** y una disminución pequeña en los errores **I**.

En este sentido y en acuerdo a los distintos tipos y enfoques para la medición de la pobreza y dado que el concepto de pobreza comprende diversos componentes o dimensiones, es decir, se trata de un fenómeno de naturaleza multidimensional, pretendemos adoptar una técnica análoga bidimensional para identificar de manera

referenciada a los habitantes en viviendas con pobreza alimentaria, en parte por la sistemática y conveniente conceptualización de la pobreza desarrollada y también por la disponibilidad de datos con los que se cuenta en la actualidad.

1.6. Evidencias sobre los Tipos de Pobreza en México

2.6.1. La Pobreza Alimentaria

En este marco de la focalización, se puso mayor atención a la medición y combate a un tipo de pobreza, la alimentaria empleada por el CONEVAL²⁷, basada en el ingreso, la cual a pesar de haber dejado de utilizarse como metodología oficial todavía se emplea para efectos comparativos, así como para analizar tendencias a lo largo del tiempo. Este indicador da cuenta del porcentaje de personas cuyos ingresos son menores al valor de la canasta básica.

Por pobreza alimentaria se entiende la incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta. Como lo avala Gómez (y otros, 2013), la pobreza alimentaria puede ser un buen indicador de acceso en tanto brinda un panorama de la magnitud de la población cuyo ingreso es insuficiente para acceder a los alimentos básicos.

En 2010, 18.8% de las mexicanas y los mexicanos (21.2 millones) se encontraba en pobreza alimentaria. Entre 2006 y 2010, como resultado de la crisis económica, el bajo crecimiento del PIB per cápita anual y, particularmente, del incremento en el precio de los alimentos, se produjo una caída del ingreso real que llevó a un aumento de cinco puntos porcentuales, al pasar de 13.8% a 18.8% (Gómez, 2013).

En la última década del siglo pasado y la primera del presente (1990-2010), la reducción de la pobreza medida por ingreso ha sido más acentuada en Brasil que en México, a principios de los noventa el porcentaje de la población mexicana y brasileña en situación de pobreza era prácticamente similar, siendo en 1990 ligeramente superior en Brasil (48%) que en México (47.7%).

²⁷ La forma más común y todavía predominante para medir la pobreza es a través del método de línea de pobreza, a partir del cual se asume que aquellas personas u hogares cuyos ingresos están por debajo de un nivel determinado no tendrían cubiertas sus necesidades básicas.

Hacia finales de los noventa, sin embargo, Brasil había ya hecho un esfuerzo considerable, al reducir la pobreza a 37.5%, cuando en México ésta todavía se ubicaba en un 46.9%. Diez años después, en 2009, ya era claro que Brasil había logrado mejores resultados, al haber disminuido la pobreza a un 24.9%, mientras que en México, en 2010, ésta todavía se ubicaba en un 36.3%. En suma, en un período de dos décadas Brasil logró disminuir la pobreza de forma constante e ininterrumpida, en tanto que en México los efectos de la crisis se hicieron particularmente visibles en la década de los noventa (idem).

En el siglo XXI la gravedad de la pobreza en el mundo llevó a implementar los programas de transferencias monetarias condicionadas como Bolsa Familia en Brasil, Jefes y Jefas en Argentina, Chile Solidario en Chile y Oportunidades en México ... durante la última década el programa Oportunidades ha sido el eje vertebral de la política social en la lucha por contrarrestar la transmisión intergeneracional de la pobreza a partir del desarrollo de las capacidades básicas de las personas que habitan los hogares pobres: una buena nutrición, salud y educación Destacando Bracamontes y Camberos (2015). Que la técnica de micro simulación estática utilizada, ayuda a captar el efecto que las transferencias del programa Oportunidades tiene en la reducción de los niveles de pobreza.

La cual se aplica: primero, estimando la pobreza con el método de Líneas de Pobreza considerando las transferencias focalizadas que hace el programa Oportunidades al ingreso neto total per cápita mensual de los hogares –tal como lo hace el CONEVAL-; segundo, restando las transferencias de ingreso del programa al “ingreso neto total per cápita mensual del hogar” se simula un mundo sin transferencias, que es el punto de referencia para ver y comparar el impacto en los niveles de pobreza del programa. Por último, se calculan niveles de pobreza simulando la transferencia focalizada del monto máximo de apoyo al ingreso neto total per cápita mensual de los hogares, definido por el propio programa Oportunidades.

Con la micro-simulación enfatizan que al transferirse de manera focalizada el monto máximo a todo hogar pobre muestra índices de pobreza más bajos que los observados previamente. El porcentaje de hogares en pobreza alimentaria en el país sería 9.29% y en el Estado de México 10.30% en el 2012, lo cual significa que si se hubiera implementado en esta modalidad el programa Oportunidades hubiera ayudado a reducir en 6.29% este tipo de pobreza en el país y 3.25% en el Estado de México en el periodo analizado (2010-2012).

Además la implementación del programa Oportunidades, tanto en el país como en el Estado de México, argumentan que su impacto no resultó muy significativo, aunque es importante advertir que el programa coadyuvó para que en el país se redujeran los tres tipos de pobreza, la pobreza alimentaria en (-2.14%), la pobreza de capacidades en (-1.86%) y la de patrimonio en (-0.88%).

Finalmente de acuerdo a la evaluación de resultados basados en el método de combate a la pobreza a partir de la focalización, Cortés (2014) apunta que las investigaciones que han evaluado el efecto instantáneo sobre la pobreza de las transferencias que entrega OPORTUNIDADES han concluido: (i) reducen marginalmente la proporción de pobres, aún más en algunos años las reducciones no son estadísticamente significativas (ii) el impacto es mayor en la pobreza alimentaria, seguida por la de capacidades y por último la de patrimonio y (iii) si bien los efectos de los apoyos de OPORTUNIDADES sobre la proporción de pobres en el caso hipotético que el Programa no existiera es relativamente pequeño, dichos flujos si disminuyen la brecha de la pobreza, es decir, hace menos pobres a los pobres, o dicho de otra manera, con la ayuda de las transferencias los ingresos de los pobres se acercan a la línea de pobreza (F. Cortes, I. Banegas y P. Solis 2007; I. Banegas 2011: 118 a 123). La información desplegada en este apartado permite sostener que los programas sociales tomados individualmente (incluido OPORTUNIDADES que es el programa que tiene mejor focalización en la población con carencia de ingresos, y mayor presupuesto y cobertura) no tienen efectos significativos en la reducción de la pobreza, pero tomados en conjunto la reducen sustancialmente.

Si en el año 2012, se hubiera decidido suspender los apoyos monetarios que entregan los programas sociales, entonces la proporción de la población en pobreza habría sido mayor en 3.6 Puntos porcentuales, equivalente a un índice de pobreza alimentaria 15.5 Por ciento mayor que el observado. Este Resultado no avala el argumento de que los programas sociales dedicados a combatir la pobreza no la reducen y que por lo tanto deben modificarse o ser sustituidos por otros que si alcancen el objetivo de reducir sustancialmente la pobreza, por el contrario deben modificarse y reforzarse (Cortés, 2014).

2.6.2. La Pobreza Multidimensional

En los últimos años ha cobrado importancia la idea sobre la multidimensionalidad de la pobreza. En esta perspectiva la pobreza va más allá del ingreso, pues a pesar de que este es un buen indicador de la situación en que viven los individuos, se considera valioso agregar otros elementos que no se reflejan directamente en él, tales como el acceso a la seguridad social o el nivel educativo. En 2009 se publicó en México la Metodología multidimensional de la pobreza, propuesta por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). En esta concepción se consideran el ingreso y el nivel de carencias, de manera tal que un individuo se identifica como pobre multidimensional si tiene un ingreso inferior a un umbral establecido y si además reporta al menos una de las seis carencias consideradas en la Ley General de Desarrollo Social.

La investigación que realizaron, Sáenz, Gutiérrez y Minor (2015), parte del interés de profundizar en el conocimiento de la medida multidimensional mexicana y contemplan dos objetivos. Uno de ellos es examinar la diferencia existente entre el índice de pobreza multidimensional (IPM) y el (M_0) índice de intensidad propuesto por Alkire y Foster (2011), con el fin de determinar cuáles axiomas son satisfechos por la medida mexicana si ambas resultaran similares. El otro se refiere al análisis de la relación existente entre las variables que conforman la medida, desde una perspectiva estadística.

Los resultados que se muestran aquí tienen un significativo impacto sobre el índice de pobreza multidimensional. Desde la perspectiva teórica se encuentra que la medida no cumple dos importantes axiomas: el de monotonía y el de transferencia débil. En ambos casos, el problema es que la medida no refleja la profundidad de la pobreza; sin embargo, en la medición mexicana las carencias de derechos sociales solo son representadas como dicotomías y no como niveles. Dada esa condición de las variables y que la medida IPM no considera el nivel de ingreso, el incumplimiento de los axiomas no es un problema, pues la medida mexicana únicamente ofrece la intensidad de las carencias entre los pobres multidimensionales. Si se planteara que la medida incluyera los dos espacios, no podría informarse sobre el cambio en la profundidad de la pobreza multidimensional sobre la población tal como está formulada actualmente. Lo anterior confirma la independencia que supone CONEVAL entre el ingreso y las carencias, pues la medida de profundidad de la pobreza de ingreso se reporta como una medida separada.

Desde la perspectiva metodológica también se encuentran elementos de interés. Hasta el momento, la independencia supuesta entre el espacio de los derechos y el de ingresos no ha sido verificada empíricamente por CONEVAL. Y más aún, con la breve exploración mostrada aquí, puede ser refutada. Por otro lado, existe asociación entre las variables que conforman el espacio de los derechos, lo cual puede ocasionar un problema cuando se pretenda determinar la ponderación asociada a cada uno de ellos en la formulación del índice de privación social (IPS). Esta asociación puede conducir a redundancia, lo que debiera ser analizado con una técnica que permita valorar la forma en que participa cada variable dentro del índice. Lo cual a su vez impacta si se desea determinar el peso asociado al espacio de los derechos y al espacio del bienestar sobre la medida multidimensional IPM.

En un estudio realizado por Feliz, et al, (2013) destaca la posibilidad de que en familias con problemas de ingresos insuficientes estén operando mecanismos de decisiones que tienen implicaciones sobre la formación del capital humano de los jóvenes. Mediante la estimación de un modelo *probit*, utilizando datos de la ENIGH (2008), encontraron que la asistencia escolar de los niños y los jóvenes está siendo determinada por una serie de factores, entre los que la condición de pobreza es uno de los más importantes. En el nivel de primaria el hecho de que una familia se encuentre en pobreza alimentaria o de capacidades disminuye la probabilidad de asistencia escolar en 2.3%; mientras que la pobreza de patrimonio la reduce en 1.1%.

A partir de la educación secundaria, la asistencia escolar se ve mayormente afectada por la pobreza independientemente de su tipo; alcanzando un nivel del 14.23% en los jóvenes de 18 a 23 años, un 14.23% de los 16 a los 18 y un 8.7% en aquellos de 13 a 15 años. También demostró que los individuos con menor formación de capital humano reciben los ingresos más bajos y tienen un mayor porcentaje de hogares en condición de pobreza sea el tipo que ésta fuere. Luego entonces se debería esperar que en las familias pobres haya una mayor proporción de jóvenes que llegarán con menor escolaridad a la edad adulta. Lo que implicaría que estos inicien un nuevo ciclo en el que se inserten en el mercado laboral con niveles desfavorables de capital humano y por consecuencia empiece la reproducción de un nuevo “círculo perverso de la pobreza”.

Camberos et al, (2013), realiza la aplicación de una metodología para medir la pobreza, estimar sus costos y elaborar criterios de asignación de recursos para combatirla, utiliza el ingreso del censo del 2000 y hace su actualización al 2010, partiendo de la hipótesis de que el ingreso de cada grupo, por tramos de salario mínimo,

que aparece en el censo del 2000, crece a la misma tasa que lo hacen los salarios mínimos anualmente.

Concluye que a través de un análisis conjunto, el criterio de asignación de recursos para combatir la pobreza, se base en función de aquellos municipios que se repitan en varios eventos de observación como los de mayores índices de pobreza alimentaria y de capacidades, que además concentran la mayor cantidad de población indígena, niños, niñas, adultos mayores y discapacitados que por su edad o condición difícilmente podrán hacerlo *motu proprio*, encontrando que la pobreza no solamente no ha disminuido, sino que se ha incrementado hasta alcanzar nuevamente a poco más del 50% de hogares en alguna situación de pobreza: alimentaria, de capacidades y patrimonial, en Sonora.

Para ese mismo año Camberos et al, (2013b), publica un criterio de ordenamiento para la atención de la pobreza y el rezago social en Sonora. El cual gira en torno a los municipios combinado con cuatro criterios de asignación: i) el criterio de la población total, ii) el de rezago social, iii) el combinado con pobreza y rezago social y iv) el criterio de selección del costo social. Su aplicación arrojó como resultado que los municipios que se ubican al sur de Sonora, mostraron la peor situación con índices mayores al 50% y, por lo tanto, requieren mayor atención.

III. MÉTODOS Y DATOS

Normalmente, lo que se conoce como pobreza extrema es el porcentaje de personas cuyo ingreso está por debajo de la línea de pobreza (LP), que hace referencia al valor monetario que permita cubrir las necesidades básicas de alimentación. En este sentido, la construcción de la canasta alimentaria es la forma más común que se ha utilizado para estimar el valor de dicha línea, por lo cual, la importancia de la construcción de una canasta básica de consumo radica en el efecto directo que tiene al medir pobreza.

Una de las características particulares de las canastas alimentarias es que pueden construirse con base en lo que las personas deben consumir para mantener una vida sana, a lo que se le llama canasta normativa y, también con base en lo que la gente consume en realidad al tomar en cuenta el patrón de consumo de las familias, es decir, una canasta observada. Cabe mencionar esta característica ya que la metodología utilizada por el CONEVAL es la de una canasta semi-normativa, es decir, que toma en cuenta los patrones de consumo para determinar los bienes contenidos en la canasta alimentaria pero ajusta las cantidades de tal forma que permitan un consumo adecuado de nutrientes.

La estimación de canastas básicas alimentarias a partir de la estructura de consumo de una sociedad es una alternativa ampliamente utilizada en México y otros países para realizar mediciones de pobreza²⁸. La ventaja que tienen es que permiten identificar a partir de su construcción la cantidad de dinero necesario para poder satisfacer una de las más elementales necesidades humanas, la alimentación (Minor y Balcázar, 2014).

El estudio se fundamenta en el “enfoque monetario de la pobreza” o paradigma de la pobreza de ingresos, este enfoque supone que las diferencias en el bienestar de la población se pueden resumir por las diferencias en el ingreso o gastos; es decir, los

²⁸ La pobreza extrema es equivalente a la línea de pobreza alimentaria.

pobres se definen por la condición de insuficiencia de ingresos para cubrir el costo de los satisfactores básicos. Ello implica que todas las personas transforman los ingresos en bienestar de igual manera, todos los hogares o personas se suponen idénticos (Camberos, Bracamontes y Gutiérrez, 2012).

Además el derecho a una alimentación adecuada es considerado como una condición indispensable en la seguridad alimentaria. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2011) entiende por seguridad alimentaria “cuando todas las personas tienen en todo momento el acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana”. Situaciones de inseguridad alimentaria se pueden producir debido a problemas de acceso físico o económico a los alimentos o a los recursos o ingresos necesarios para adquirirlos, a la falta de disponibilidad y/o a un uso inadecuado de los alimentos.

En materia de disponibilidad, México no enfrenta problemas de insuficiencia global. Según indicadores de la FAO, el suministro interno para la población general es muy superior al necesario. Hace más de 40 años se alcanzó el nivel de suministro de energía per cápita mínimo indispensable para satisfacer los requerimientos nutricionales de toda la población -2.600 kilocalorías, según reportan las Hojas de Balance de la FAO, para el año 2005 había alcanzado las 3.270 kilocalorías- (FAO, 2008; CONEVAL, 2012,132), el nivel más alto en América Latina.

Antes que un problema de disponibilidad, por tanto, los problemas de inseguridad alimentaria en México están asociados al acceso y capacidad económica de la población para adquirir, comprar o producir suficientes y variados alimentos que les permitan cubrir sus necesidades nutricionales básicas (IPEA, 2002, en ABRANDH, 2010; Maluf y otros, 1996; Hoffman, 1994). La FAO ha señalado reiteradamente que la seguridad alimentaria es principalmente un problema de acceso, que afecta en mayor medida a las personas en condición de pobreza y, particularmente, de extrema pobreza. El problema tiene que ver básicamente con el hecho de que los ingresos de una parte de la población resultan insuficientes para adquirir alimentos y asegurar de este modo una dieta adecuada (FAO, 2012:11) (Gómez, 2013)²⁹.

²⁹ Gómez, H. (2013). Desafíos para garantizar el derecho a la alimentación: las experiencias contrastantes de México y Brasil. *México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe*, 55-68.

3.1. El Método de Pobreza Alimentaria o Paradigma de Pobreza por Ingresos

Como medimos la pobreza puede de una manera importante influir en el cómo llegamos a entenderla, como la analizamos y como creamos políticas para incidir en ella. Por esta razón las metodologías de medición pueden ser de gran relevancia práctica (Alkire y Foster, 2011). Desde Sen (1976), la medición de la pobreza ha sido conceptualizada en dos principales pasos: identificación de quien es pobre y, agregación de la información acerca de la pobreza entre la sociedad. En el espacio unidimensional por ingreso, la identificación de quien es pobre es relativamente claro. Con una línea de pobreza, -determinado por el ingreso necesario para adquirir una canasta básica de bienes y servicios- para diferenciar la población entre los pobres y los no pobres.

El método de líneas de pobreza (LP) ha sido desarrollado de manera formal por Amartya Sen (1976), es un método indirecto, pues se identifica a los hogares y las personas pobres a partir de si pueden o no satisfacer un conjunto de necesidades básicas en función de su ingreso; es decir, se compara el ingreso corriente de los hogares y las personas contra una línea de pobreza especificada (Damián et al, 2004). De esta manera, el método de Líneas de LP toma como referencia el costo de los satisfactores básicos o mínimos llamado línea de pobreza (Z), por lo que se consideran en pobreza aquellas familias o individuos cuyo ingreso (Y_i) está por debajo de la línea de pobreza (Z). Entonces, si se cumple la condición: $(Z - Y_i) > 0$, el hogar será pobre (n_i) y el total de hogares en pobreza será (N_i) (Camberos et al, 2013).

En acuerdo a Camberos et al (2013), la medición de la pobreza utiliza varios índices:

- a) El índice global de pobreza **H**, que se estima dividiendo el número de pobres **q** entre la población total **n**: $H = q/n$, representa el porcentaje de pobreza con valores $0 \leq H \leq 1$ (Camberos y Huesca, 2001).
- b) El índice **I** mide la intensidad de la pobreza, indica qué tan pobres son los pobres y su valor representa el porcentaje de ingreso que necesita la población para dejar de ser pobre: $I = (Z - Y)/Z$, con **Y**: ingreso medio de los pobres y **Z**: línea de pobreza.
- c) El índice de Sen (**P**), combina los índices **H** e **I** y la distribución del ingreso de los hogares/individuos pobres (**G**). Si $G=0$ o si se toma su ingreso promedio: $P=HI$.
- d) También están los índices **FGT** de Foster, Greer y Thorbecke (1984), quienes introducen un ponderador " α ", el cual es un factor de valoración subjetiva del grado de pobreza. Para la medición de la pobreza, en este trabajo se estiman los

índices FGT, cuando el ponderador (α) tiene valores de 0 y 1. Si el parámetro $\alpha=0$, el índice FGT (0) mide el porcentaje o la incidencia de hogares en pobreza; mientras que, si $\alpha=1$ el índice FGT (1) representa la intensidad promedio de la pobreza; es decir, cuanto mayor es el FGT (1), en promedio los ingresos de los hogares pobres estarán más alejados de las líneas de pobreza. Por otra parte, en atención a los axiomas de pobreza de Sen (1976), Foster et al (1984) utilizan el parámetro $\alpha=2$ para medir la “severidad” de la pobreza; es decir, el índice FGT(2) refleja una mayor sensibilidad al déficit de ingreso de los hogares más pobres, por lo que es mayor conforme estos hogares son mucho más pobres en conjunto. La fórmula generalizada de los índices FGT es la siguiente:

$$\text{Ecu. 1} \quad FGT(\alpha) = P_{\alpha}(y, z) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=q} \left[\frac{z-y_i}{z} \right]^{\alpha}$$

3.2.1. El Método para Medir los Costos de Combate a la Pobreza

La estimación de la pobreza alimentaria y el empleo de los parámetros α 's del índice FGT los aprovecharemos para estimar los costos en que se incurriría para el combate a la pobreza por región en la Entidad, donde: **CP** son los costos económicos para que las viviendas puedan superar la condición de pobreza; **q**, es la cantidad de viviendas en pobreza, **I** es la brecha de pobreza estandarizada y, **Z** la línea de pobreza, esto da origen a la expresión: **CP = (q)(I)(Z)**. (Camberos, *et. al.*1996 y Camberos *et al*, 2013).

3.3. Seguridad Alimentaria o Precepto de Acceso a la Alimentación

Para una correcta medición y estimación de la pobreza alimentaria y ante el cometido de que todas las personas, en todo momento, tengan acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias, con el fin de llevar una vida activa y sana y gozar de una seguridad alimentaria (FAO, 2006), se manejará una escala de seguridad alimentaria que nos permita observar el acceso y la experiencia que se presentan en las viviendas y sus habitantes frente a este fenómeno.

En México se han utilizado dentro de las encuestas de hogares la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), elaborada por la FAO, la cual ofrece mediciones basadas en la experiencia de los hogares. Dichas mediciones se elaboran a partir de varias preguntas que captan la preocupación de los ciudadanos en torno a problemas relacionados a la cantidad y calidad de sus dietas durante un período de referencia. A partir del número de preguntas que un hogar contesta de forma afirmativa se establece una aproximación de su grado de inseguridad alimentaria (Carrasco, 2008).

Esta metodología ha sido asumida para el país por el CONEVAL y adaptada a la idiosincrasia de lenguaje y costumbres en México, dando como resultado la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA). Derivado de esto, con base en la EMSA y siguiendo las recomendaciones del CONEVAL, la Encuesta Intercensal 2015 (EIC-15) incluye cuatro preguntas (ver cuadro 39 en anexos), cada una con tres opciones para construir la escala; aunque en realidad cada una de las opciones puede ser considerada como una pregunta independiente (INEGI, 2015). Esta escala hace posible observar los diversos niveles de carencias alimenticias en los municipios y las entidades del país e identifica a las poblaciones más vulnerables, que no satisfacen sus necesidades primordiales de alimentación y que incluso padecen hambre.

Las escalas de percepción y reporte de experiencias en torno a la seguridad alimentaria se basan en la opinión y vivencias de las personas respecto a la dificultad para acceder a alimentos como resultado de la falta de dinero u otros recursos. Las preguntas de las escalas se encuentran ordenadas en un continuo de severidad que plantea que, ante escenarios críticos, los hogares experimentan, primero, preocupación en torno al acceso a los alimentos, seguida de ajustes en la calidad de los mismos.

Al aumentar la intensidad de la inseguridad alimentaria, los hogares restringen la cantidad de alimentos (disminuyen raciones u omiten alguna comida), hasta experimentar hambre. Finalmente, cada una de estas dimensiones llega a afectar a los niños, después de que ha afectado a los adultos. Es decir, los niños son protegidos, especialmente por la madre, hasta que la inseguridad alimentaria alcanza niveles de severidad que hacen imposible protegerlos. Con el uso de esta escala pretendemos hacer bidimensional la estimación de la pobreza alimentaria (ENSANUT, 2012).

Por último la estimación de la pobreza alimentaria y el empleo de los parámetros α 's del índice FGT los aprovecharemos para estimar los costos en que se incurriría para el combate a la pobreza por región en la Entidad.

3.4. El Tratamiento de los Datos

Para nuestro análisis nos apoyaremos en los resultados del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2010; en la Encuesta Intercensal de 2015, así como en el PIB Estatal, fuentes como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y demás instancias necesarias para nuestra investigación. Para el manejo de las bases de datos y los cálculos correspondientes se utilizara el software estadístico STATA 13.0, por su flexibilidad tanto para el procesamiento de la información como para el análisis estadístico de la misma.

A continuación se explica la aplicación del método de pobreza por ingresos. En el se utiliza la línea de bienestar mínimo (LBM), estimada por el CONEVAL, correspondiente al mes de aplicación de la EIC-2015, por zona: LBM urbana es de \$1,271.10 y la LBM rural es de \$903.70. He aquí el primer punto de corte en nuestro estudio, si el ingreso corriente per cápita de la vivienda es inferior a la línea de bienestar mínimo, luego entonces la vivienda pertenece al umbral de pobreza alimentaria cuando sus ingresos son inferiores a la LP.

De esta manera, siguiendo a Camberos et al., (1996 y 2013), el método de Líneas de pobreza (LP) toma como referencia el costo de los satisfactores básicos o mínimos llamado línea de pobreza (Z), por lo que se consideran en pobreza aquellas viviendas o individuos cuyo ingreso (Y_i) está por debajo de la línea de pobreza (Z). Entonces, si se cumple la condición: $(Z - Y_i) > 0$, el hogar será pobre (n_i) y el total de hogares en pobreza será (N_i) (Camberos et al, 2013).

Vivienda en pobreza alimentaria = 1, vivienda exenta de este fenómeno = 0.

El segundo umbral lo constituye la zona, este se integra por el tamaño de las localidades, donde son consideradas como rurales aquellas que tienen hasta 14,999 habitantes; más de 15,000 habitantes se considera urbana: 1 = "Rural", 2 = "Urbana".

Al momento de hacer la identificación de viviendas en pobreza alimentaria por ingresos, surgieron algunos casos que no registran información adecuada en la variable de ingresos, por lo tanto se tomó la decisión de omitir aquellas que no especificaron su ingreso al igual que los *missing values*, reduciendo la muestra de 125,554 a 97,385

observaciones, transitando de 814,820 a 665,769 viviendas representadas por las observaciones muestrales para el Estado.

Seguidamente mostramos el método de la escala de seguridad alimentaria. La seguridad alimentaria es una condición indispensable para la realización del derecho a la alimentación adecuada. Con base en la EMSA y siguiendo las recomendaciones del CONEVAL, la Encuesta Intercensal 2015 (EIC-2015) incluye esta escala posibilitando observar los diversos niveles de carencias alimenticias en los municipios y las entidades del país e identificar a las poblaciones más vulnerables, que no satisfacen sus necesidades primordiales de alimentación y que incluso padecen hambre. Las escalas de percepción y reporte de experiencias en torno a la seguridad alimentaria se basan en la opinión y vivencias de las personas respecto a la dificultad para acceder a alimentos como resultado de la falta de dinero u otros recursos.

En un esfuerzo de validar la escala aquí manejada se recurre a:

1. El análisis de la consistencia interna (alfa de Cronbach), la consistencia interna de una escala se refiere a qué tan reproducibles son los patrones de respuesta entre individuos. Por ejemplo, se espera que si un individuo seleccionado no afirma que en su hogar han estado preocupados por dejar de tener alimentos, entonces también contestará de manera negativa las preguntas más severas, como por ejemplo si el hogar se ha quedado sin comida por falta de dinero u otros recursos. Si la consistencia interna es adecuada, entonces el mismo patrón de respuesta debe poder reproducirse cuando se seleccionan más individuos para responder a las preguntas de la misma escala (ELCSA, 2012).

Ítems de la escala de seguridad alimentaria incluida en la encuesta intercensal 2015:

Cuadro 1. Coeficiente alfa de Cronbach para hogares con o sin menores en la EIC-2015.

	Con menores	Sin menores	Solo menores
Promedio de covarianzas entre ítems	0.72	0.75	0.06
Número de ítems en la escala	12	6	6
Coeficiente de confiabilidad de la escala	0.97	0.92	0.92

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta intercensal 2015, INEGI

El análisis de consistencia interna mediante el coeficiente alfa de *Cronbach*: se define como la correlación promedio entre los ítems del instrumento. Puede adoptar valores entre 0 y 1. Estimaciones entre 0.70 y 0.90 indican que la consistencia interna es adecuada, es decir, la escala mide correctamente el

constructo teórico que busca medir. Valores superiores a 0.90 sugieren redundancia o duplicación.

- Al ordenamiento de las preguntas: permite verificar que las proporciones de respuestas afirmativas sigan el continuo de severidad esperado, es decir, que sean más altas para las preguntas de menor gravedad y más bajas para las de mayor severidad.

Cuadro 2. Severidad y frecuencia de respuestas a la escala de inseguridad alimentaria, 2015.

Inseguridad	Preguntas	Frecuencia de Respuestas
LEVE	ALIM_ADU3	162,809
LEVE	ALIM_MEN1	63,825
MODERADA	ALIM_ADU2	109,237
MODERADA	ALIM_ADU1	62,960
MODERADA	ALIM_MEN3	52,804
MODERADA	ALIM_MEN2	50,246
SEVERA	ING_ALIM_ADU2	66,551
SEVERA	ING_ALIM_ADU3	65,044
SEVERA	ING_ALIM_ADU1	56,424
SEVERA	ING_ALIM_MEN1	27,809
SEVERA	ING_ALIM_MEN2	24,554
SEVERA	ING_ALIM_MEN3	23,350

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta intercensal 2015, INEGI.

- Al análisis de prevalencia de afirmación: mide la semejanza en la interpretación de la severidad de cada pregunta, en función de diferentes atributos de los individuos.

Cuadro 3. Prevalencia de afirmación de respuestas por quintiles de ingreso, según severidad en inseguridad alimentaria en viviendas de Sonora, 2015.

Inseguridad	Preguntas	QUINTIL				
		1	2	3	4	5
LEVE	ALIM_ADU3	57,640	36,049	33,740	24,914	10,466
LEVE	ALIM_MEN1	23,076	15,033	13,350	9,050	3,316
MODERADA	ALIM_ADU2	41,959	23,931	22,065	15,145	6,137
MODERADA	ALIM_ADU1	26,344	14,215	11,265	8,304	2,832
MODERADA	ALIM_MEN3	19,790	12,131	11,086	7,359	2,438
MODERADA	ALIM_MEN2	18,773	11,744	10,472	7,105	2,152
SEVERA	ING_ALIM_ADU2	27,420	14,586	12,553	9,051	2,941
SEVERA	ING_ALIM_ADU3	27,101	14,408	12,344	8,419	2,772
SEVERA	ING_ALIM_ADU1	24,308	12,278	10,245	7,183	2,410
SEVERA	ING_ALIM_MEN1	11,404	6,505	5,415	3,408	1,077
SEVERA	ING_ALIM_MEN3	10,323	5,785	4,745	2,794	907
SEVERA	ING_ALIM_MEN2	9,741	5,613	4,423	2,722	851

Fuente: elaboración propia en base a la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Se espera que el contenido de las preguntas sea interpretado de manera semejante en cualquier estrato. En este caso, el análisis se realizó distinguiendo por quintiles de ingreso.

De tal forma observamos que existe una semejanza en la interpretación de las preguntas, ya que las respuestas son más altas para las preguntas de menor gravedad y más bajas para las de mayor severidad. (Villagómez-Ornelas, Hernández-López, Carrasco-Enríquez, Barrios-Sánchez, Pérez-Escamilla & Melgar-Quiñónez, 2014).

4. Adicionalmente, se realizaron pruebas de validación mediante el modelo lineal generalizado de efectos mixtos de multinivel, donde observamos que el grado de interacción de respuestas responde al grado de severidad planteado por la escala, además el Criterio Bayesiano de Información BIC³⁰ y el Criterio Akaikeano de Información AIC arrojan resultados que muestran la fortaleza del constructo, donde el conjunto de las preguntas de la escala cumple adecuadamente con identificar a las viviendas que presenta el atributo de interés (la seguridad o inseguridad alimentaria en este caso) y medir la intensidad con la que experimentan el fenómeno.

```

Number of obs   = 62948
Iteration 0:   log likelihood = -43538.018
Iteration 1:   log likelihood = -34830.74
Iteration 2:   log likelihood = -34536.26
Iteration 3:   log likelihood = -34534.711
Iteration 4:   log likelihood = -34534.711
Wald chi2(12)  = 41319.46
Prob > chi2    = 0.0000
Log likelihood = -34534.711
    
```

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Obs	ll(model)	df	AIC	BIC
62948	-34534.71	13	69095.42	69213.07

Una vez validado el constructo de la escala de seguridad alimentaria utilizada en la EIC-2015, podemos argumentar que aun y con los resultados del alfa de *Cronbach* que implican redundancia, el análisis de las preguntas y prevalencia positiva de resultados si

³⁰ El modelo lineal generalizado de efectos mixtos de multinivel se realizó variando la especificación con las variables independientes para determinar la mejor a través del Criterio de Información Bayesiano (BIC, por sus siglas en inglés) propuesto por Raftery (1996). Este criterio debe compararse con el ajuste de dos modelos (uno base y otro alternativo) y presenta tres maneras de estimación: 1. con la asociación de los grados de libertad y la desviación del modelo; 2. Con el número de regresores y la obtención de la chi2 de la razón de máxima verosimilitud y; 3. con el número de parámetros en el modelo (incluyendo la constante). Como lo indica Raftery (1996) y Scott y Freese (2006), cualquiera de las tres maneras de aplicar las pruebas de especificación Bayesiana es correcta y, difícilmente se contradicen entre ellas, por lo tanto se ha aplicado la segunda (BIC= -2lnL+Kln(N)), basado en los resultados de las diferencias siguientes: 0-2: débil; 2-6: positiva; 6-10: fuerte y; >10: muy fuerte. (Huesca, Calderón y García , 2009)

cumplen con el grado de severidad planteado, de igual manera el modelo lineal generalizado de efectos mixtos de multinivel, muestra la fortaleza del constructo, donde el conjunto de las preguntas de la escala cumple adecuadamente con el propósito de identificar a las viviendas y medir la intensidad con que se presenta la (in)seguridad alimentaria.

El estado de seguridad/inseguridad alimentaria identificado a partir de la experiencia de los individuos, se midió usando la versión armonizada que se maneja aquí en la EIC-2015, que incluye 12 preguntas con opciones de respuesta “sí” o “no”. El periodo de referencia para las preguntas fueron los tres meses previos a la aplicación de la encuesta. Las viviendas se clasifican en cuatro categorías, dependiendo del número de respuestas positivas y si cuentan o no con integrantes menores de 18 años.

En nuestro estudio, registraremos la incidencia, intensidad y severidad de (in)seguridad alimentaria de acuerdo al nivel de respuestas de la siguiente forma:

Cuadro 4. Nivel de (in)seguridad alimentaria.

Nivel de (in)seguridad alimentaria	Cantidad de respuestas afirmativas	
	Viviendas sin integrantes menores de 18 años	Viviendas con integrantes menores de 18 años
Seguridad alimentaria	0	0
Inseguridad leve	1	1-2
Inseguridad moderada	2-3	3-6
Inseguridad severa	4-6	7-12

Fuente: elaboración propia en base a la ENSANUT 2012 y Carrasco et al. 2008 (ver clasificación en cuadro 40.)

La clasificación se efectuó en base a la que realizaron Carrasco, peinador & Aparicio (2008); centralmente en nuestro estudio se considera en situación de carencia por acceso a la alimentación a la población en las viviendas que:

1. Presenten alguna respuesta positiva en la batería de preguntas referidas a la falta de calidad y cantidad de alimentos, así como a la acción de no comer.
2. La inseguridad alimentaria se clasifica en tres niveles:
 - a) leve (de una a dos respuestas positivas en la falta de calidad);
 - b) moderada (de una a cuatro respuestas positivas en la falta de cantidad) y;
 - c) severa (de una a seis respuestas positivas ante el hecho de padecer hambre).

No se considera en situación de carencia por acceso a la alimentación a la población que:

- No presente algún nivel de inseguridad alimentaria y ausencia de respuestas positivas en lo referente a la alimentación.

Para el año 2010, se tomó la muestra ampliada del censo de población y vivienda 2010, dado que ésta si consideraba la batería de ítems referidos a la escala de seguridad alimentaria, además de incluir lo referente a los ingresos (cuando el cuestionario base del censo 2010, no incluye ninguna de estas variables). La muestra se sometió al mismo proceso de validación para proceder con la identificación de la pobreza alimentaria, donde al aplicar la LP la muestra original de 71,281 observaciones que representan a 738,568 viviendas, se redujo a 55,504 observaciones que incluyen a 587,362 viviendas en el Estado, debido a las razones antes expuestas. El mismo tratamiento se le dio a las preguntas planteadas sobre la seguridad alimentaria incluidas en el cuestionario ampliado del 2010 (ver preguntas en cuadro 41).

Las pruebas de validación sobre estas preguntas arrojan lo siguiente:

- Coeficiente alfa de *Cronbach* para las viviendas muestra del 2010

Promedio de covarianzas entre ítems	1.78
Número de ítems en la escala	3
Coeficiente de confiabilidad de la escala	0.9946
- Análisis de prevalencia de afirmación:

Cuadro 5. Prevalencia de afirmación en preguntas de (in)seguridad alimentaria, 2010.

Quintil	COMIO1VEZ	NOCOMI1D	SINCOMER
1	50,956	37,973	44,867
2	36,621	29,221	32,826
3	32,486	28,124	30,483
4	27,910	23,772	25,896
5	25,536	23,836	24,362

Fuente: Elaboración propia en base a la muestra del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

- Modelo lineal generalizado de efectos mixtos de multinivel:

Akaike's information criterion and Bayesian information criterion

Obs	ll(model)	df	AIC	BIC
55504	2291.902	4	-4575.804	-4540.107

Ante estos hechos podemos concluir que las preguntas aquí expresadas para determinar la seguridad alimentaria no cumplen con el grado de severidad planteado: i) el Coeficiente alfa de *Cronbach* es muy cercano a 1, ii) el análisis de prevalencia de la información no cumple con lo esperado sobre una identificación adecuada de las viviendas y su medición sobre la intensidad del fenómeno y, iii) por último, el Criterio de

Información Bayesiano, expresado por el modelo lineal generalizado, hecha por la borda el constructo de esta escala,.

Por otro lado, para cumplir con el objetivo de identificar las características que tienen en común la población que se encuentra inmersa en la pobreza alimentaria, se adoptó la regionalización del Comité de Planeación de Sonora, elaborado por la antigua Secretaría de Planeación y Desarrollo COPLADES (en Camberos, 1996, 2012a y 2012b), (ver figura 25, en anexos) y la utilizamos en este trabajo porque continúa reflejando las diferencias de la geografía, pero también de la economía y la sociedad sonoreense. Asimismo, consideramos el análisis por zonas urbana rural, por presentar diferentes características.

IV. LA POBREZA ALIMENTARIA EN SONORA Y SUS REGIONES, 2015.

Este capítulo destaca la aplicación del “enfoque monetario de la pobreza” o paradigma de la pobreza de ingresos (método de líneas de pobreza LP), y el precepto de acceso a la alimentación (escala mexicana de seguridad alimentaria EMSA), utilizados para identificar a las viviendas particulares habitadas por las personas que se encuentran en pobreza alimentaria, en Sonora para el año 2015.

Iniciamos con señalar las características socioeconómicas de nuestra entidad federativa durante el periodo 2010-2015, posteriormente presentamos los resultados de la aplicación de estas dos técnicas para la identificación de viviendas particulares habitadas por personas en pobreza alimentaria por ingresos (PZA_xY), asimismo aquellas que se encuentran en pobreza alimentaria por acceso (PZA_xACC), se analiza las características que tienen en común, también su distribución regional.

Posteriormente continuamos con el análisis de la población que se encuentra inmersa en la pobreza alimentaria por ingreso y acceso de forma cruzada con distintas variables como sexo, edad, escolaridad, ocupación, seguridad, salud, etc. Así como capacidades distintas que poseen las personas que sobreviven en pobreza alimentaria en las distintas regiones del Estado.

4.1. Aspectos Socioeconómicos del Estado

El estado de Sonora tiene una extensión de 179,503 kilómetros cuadrados (Km²), que representan el 9.2% del territorio nacional y, cuenta con 1,209 kilómetros de litorales que representa un 10.9% del total nacional, por ello ocupa el segundo lugar a nivel nacional de los Estados más grandes de la República Mexicana. El Estado colinda al Norte con Estados Unidos de América; al Este, con Chihuahua y Sinaloa; al Sur, con Sinaloa y el Golfo de California; al Oeste, con el Golfo de California y Baja California.

La Entidad comprende a 72 municipios, entre ellos destacan como los más extensos Hermosillo, Caborca y Pitiquito en orden descendente; los menos extensos los ocupan San Felipe de Jesús, Átil y Granados de menor a mayor. En Hermosillo se encuentra el 29.5% de la población total del Estado, mientras que en San Felipe de Jesús, el .01% al 2010.

Según los resultados de los Censo de Población y Vivienda, en 1990 Sonora alcanza una población de 1'823,606; en 2000 su densidad fue de 2'216,969; para el año 2010 consigue 2'662,480 habitantes, lo cual representa una tasa media de crecimiento del 1.27 para este periodo de 30 años, muy por encima de la tasa media de crecimiento poblacional nacional, el cual fue de 1.08. Para 2015 se estiman 2'850,330 habitantes en Sonora, con una tasa de crecimiento del 1.6% también por encima de la nacional (1.4%) durante el último quinquenio. Esta población se distribuía en el territorio sonorense a razón de 10.15 habitantes/ Km² en 1990, 14.84 para 2010 y 15.87 en 2015.

Al observar el cuadro 6, de características socioeconómicas de México y Sonora, encontramos que la tasa de crecimiento de viviendas y población en viviendas particulares habitadas 2010-2015, es mayor en Sonora que en México, sin embargo el promedio de ocupantes aun y que es mayor el nacional este se reduce de 3.9 a 3.7 de 2010 a 2015 mientras que en Sonora sucede lo contrario aumenta de 3.1 a 3.5 durante el quinquenio.

En cuanto a la aportación que hace la Entidad para el crecimiento económico durante los años de referencia (2010 y 2015) es del 2.57 y 2.94 por ciento al PIB, con respecto a la PEA ocupada es de 2.45 a 2.90 por ciento; mientras que el porcentaje de personas afiliadas a servicios de salud y de hogares con jefatura femenina es mayor la participación estatal que la nacional, esto se ve reflejado en PIB per cápita el cual también es superior para Sonora que en México.

Figura 1. Ubicación geográfica de Sonora.



Fuente: INEGI

Cuadro 6. Características socioeconómicas de México y Sonora, 2010-2015.

Características	2010		2015	
	México	Sonora	México	Sonora
Número de viviendas particulares habitadas	28,607,568	738,568	31,949,709	806,237
Tasa de crecimiento 2010-2015			2.4	2.9
Población en viviendas particulares habitadas	111,954,660	2,262,480	119,530,753	2,850,330
Tasa de crecimiento 2010-2015			1.4	1.6
Promedio de ocupantes por vivienda	3.9	3.1	3.7	3.5
Producto Interno Bruto (PIB)	12,504,744,198	320,899,924	13,401,020,000	394,623,000
PIB Per cápita	111.315	120.527	112.114	138.448
PEA Ocupada	42,669,675	1,043,459	51,568,519	1,495,487
Porcentaje de población afiliada a servicios de salud	64.6	67.8	82.2	85.6
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	24.6	25.7	29.0	31.7
Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela	94.7	96.2	96.2	96.3
Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más	6.9	3.0	5.5	2.2
Promedio de escolaridad de la población de 15 años y más	8.6	9.4	9.1	10 ^a
Porcentaje de población de 3 años y más hablante de lengua indígena	6.6	2.5	6.5	2.4

Fuente: Elaboración Propia, en base al INEGI; Iter del Censo de Población y Vivienda 2010, Encuesta Intercensal 2015, PIB y Cuentas Nacionales e indicadores de ocupación y empleo 2015.

Nota: el PIB (en miles y constantes pesos) y la PEA ocupada de Sonora son preliminares y se refiere al último trimestre de 2014, respectivamente.

a/ Este indicador corresponde a tener el primer o segundo grado de educación media superior.

Por otro lado, al observar la educación y la etnicidad apreciamos que existe un mejor escenario y desarrollo en la Entidad que en lo nacional, ya que el porcentaje de asistencia de menores a la escuela es mayor en Sonora que en México y, como resultado nuestra población adulta gozan hasta un segundo grado de educación media superior y el promedio de analfabetismo local alcanza poco menos de la mitad (2.2) del analfabetismo nacional (5.5); mientras que el porcentaje de menores hablantes de una lengua indígena ha disminuido en la misma proporción para ambos contextos. Esto nos permite observar que existe un mejor desarrollo y crecimiento económico en la entidad con respecto al nacional en el periodo 2010-2015, en cuanto a vivienda, empleo, salud, educación y bienestar (PIB per cápita) se refiere.

4.2. Viviendas Habitadas Sonorenses en Inseguridad y Pobreza Alimentaria 2015

Con la adecuación de los datos de la encuesta intercensal 2015, procedemos a identificar las viviendas particulares donde sus habitantes sufren de pobreza alimentaria, para ello hacemos uso de los métodos de LP y la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) de la EIC-2015.

El presente cuadro 7, muestra que existe un 16.43% de viviendas habitadas que se encuentran en pobreza alimentaria por ingresos (PZAxY) en nuestra entidad, es decir 109,361 de las 665,769 que sí registran información sobre sus ingresos, de tal forma que

Cuadro 7. Pobreza por ingreso, acceso y nivel de inseguridad alimentaria en viviendas habitadas sonorenses, 2015.

Pobreza Por	Viviendas	Relativo
Ingresos		
No	556,408	83.57
Si	109,361	16.43
Acceso		
No	491,130	73.77
Si	174,639	26.23
Nivel de Inseguridad Alimentaria		
Leve	45,089	6.77
Moderada	46,094	6.92
Severa	83,456	12.54
Total	665,769	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

el 83.57% de las viviendas si cuentan con los ingresos suficientes para cubrir el costo de la canasta alimentaria. Sin embargo, al estimar la pobreza alimentaria por acceso (PZAxACC), basándonos en la experiencia vivida por los habitantes de las viviendas, encontramos que el porcentaje aumento en un 10%, es decir, los residentes de 174,639

viviendas aseguran haber padecido alguna incidencia relacionada con la pobreza alimentaria, de las cuales se han clasificado a 45,089 con inseguridad leve; 46,094 en moderada y 83,456 viviendas con inseguridad alimentaria severa, dando un total de 26.23% de viviendas en pobreza alimentaria por acceso o inseguridad alimentaria.

En base al análisis bidimensional de la pobreza alimentaria, donde cruzamos las viviendas identificadas por LP y EMSA de la EIC-2015, el cuadro 8, de (in)seguridad alimentaria, contiene los resultados de esta información. Donde el 64.72% de las viviendas habitadas no tienen problemas con la pobreza alimentaria y están exentas de ella; además se muestra que el 9.05% de las viviendas habitadas, sus habitantes presentaron pobreza alimentaria solo por ingresos al no alcanzarles para cubrir el costo de la canasta alimentaria. Por otro lado encontramos a aquellos que si cuentan con ingresos suficientes para adquirir los bienes, sin embargo, padecieron inseguridad alimentaria por acceso, los cuales representan el 18.86%, también ubicamos a aquellos que experimentaron la pobreza alimentaria tanto por ingresos como por acceso,

constituyendo el 7.37% al considerar los niveles de inseguridad alimentaria leve, moderada y severa.

De acuerdo al nivel de inseguridad alimentaria por acceso se identificaron a 34,938 viviendas habitadas sin problemas con los ingresos, pero con inseguridad alimentaria en nivel leve, de igual manera 33,223 y 57,375 viviendas habitadas, se situaron con inseguridad moderada y severa respectivamente. Por otro lado 10,151 viviendas fueron identificadas con habitantes que registraron problemas con sus ingresos y con nivel de inseguridad alimentaria leve, en igual condición se encuentran 12,871 viviendas con inseguridad alimentaria moderada y 26,081 con un nivel de inseguridad severa, ambas en condición de pobreza alimentaria por ingresos.

Cuadro 8. (In)Seguridad alimentaria por Ingresos y acceso en viviendas habitadas sonorenses, 2015.

Pobreza por Ingresos	Nivel de (In)Seguridad Alimentaria por acceso				Total
	Seguridad Alimentaria	Inseguridad			
		Leve	Moderada	Severa	
No	430,872	34,938	33,223	57,375	556,408
Relativa	64.72	5.25	4.99	8.62	83.57
Si	60,258	10,151	12,871	26,081	109,361
Relativa	9.05	1.52	1.93	3.92	16.43
Total	491,130	45,089	46,094	83,456	665,769
Relativa	73.77	6.77	6.92	12.54	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Al realizar un ejercicio de estratificación por ingresos en la Entidad, el cuadro 9, ilustra la pobreza por acceso e ingresos, donde la distribución por quintiles de la pobreza por acceso, expresa claramente el descenso del número de viviendas en función del

Cuadro 9. Pobreza alimentaria por acceso e ingreso, según quintiles de ingreso en viviendas habitadas sonorenses, 2015.

Quintiles	Pobreza por			
	Acceso		Ingresos	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Quintil 1	61,213	9.19	80,473	12.09
Quintil 2	38,483	5.78	22,967	3.45
Quintil 3	36,352	5.46	5,385	0.81
Quintil 4	26,999	4.06	524	0.08
Quintil 5	11,592	1.74	12	0
Total	174,639	26.23	109,361	16.43

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

ascenso de los quintiles, es decir los primeros quintiles representan a aquellos residentes en viviendas con los menores ingresos y son estos los que concentran el mayor número de viviendas con habitantes en pobreza por acceso, observamos la mayor prevalencia en el quintil 1, 2 y 3, con un 20.43% de las viviendas que registran en sus habitantes pobreza alimentaria por acceso para 2015.

Por lo tanto, los quintiles de mayor ingreso (4 y 5) agrupan la menor cantidad de viviendas en estas condiciones; lo mismo sucede con la distribución de habitantes en pobreza alimentaria por ingresos, los quintiles de mayores ingresos solo registran

0.08%, mientras tanto aquellos con menores ingresos (quintil 1, 2 y 3) aglutinan casi la totalidad de las viviendas habitadas que registran pobreza alimentaria en sus residentes.

Es importante mencionar que los residentes de las viviendas en pobreza alimentaria por acceso tienen mayor representatividad, que aquellas viviendas representadas por la pobreza alimentaria constituida por los ingresos, a lo cual podemos argumentar que, aun invirtiendo todos los recursos en la adquisición de la canasta alimentaria para alcanzar el bienestar mínimo, les resulta insuficiente, dado que en un momento experimentan algún grado de inseguridad alimentaria e incluso aquellos que se encuentran por encima de la línea de bienestar mínimo experimentan alguna restricción en el acceso a la alimentación, situándose en pobreza alimentaria por acceso.

A continuación el cuadro 10, expresa el grado de inseguridad alcanzado en las viviendas de acuerdo a los quintiles de ingreso, donde las viviendas de clase media (quintil 3) de alguna manera resultan muy afectadas en la inseguridad moderada (10,228

Cuadro 10. (In)Seguridad alimentaria según quintiles de ingreso en viviendas sonorenses, 2015.

Grupo de Quintiles	Nivel de (In)Seguridad Alimentaria			Total	
	Seguridad Alimentaria	Inseguridad			
		Leve	Moderada	Severa	
Quintil 1	84,760	12,731	15,289	33,193	145,973
Quintil 2	81,966	10,373	9,588	18,522	120,449
Quintil 3	100,873	10,107	10,228	16,017	137,225
Quintil 4	104,593	8,069	7,402	11,528	131,592
Quintil 5	118,938	3,809	3,587	4,196	130,530
Total	491,130	45,089	46,094	83,456	665,769

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

= 22.19%) contrario a lo que podríamos esperar, es decir que ésta estuviera en mejor posición que la clase media baja (quintil 2) 9,588 = 20.80%, esto nos muestra lo vulnerable que es este quintil, ya que podríamos esperar que las viviendas y sus habitantes afectados por este

fenómeno fueran menos, ya que a medida que aumentan los ingresos, de acuerdo al orden ascendente de los quintiles este problema tendería a disminuir, tal como lo expresan los quintiles 4 y 5, debido a que en ellos se concentran los mayores niveles de ingreso.

Enseguida describiremos las características de las viviendas donde sus habitantes fueron afectados por la pobreza alimentaria tanto por acceso como por ingresos en la zona rural y urbana (2015), para facilitar el ejercicio la hemos dividido en tres secciones: i) la primera comprende la construcción, distribución, tenencia y combustible utilizado en la vivienda; ii) una segunda, incluye el equipamiento con que cuentan en la vivienda y; por ultimo iii) los servicios con los que cuentan en la vivienda.

Es importante mencionar que los totales pueden no coincidir, debido a que se consideraron por agrupación aquellos que alcanzan mayor representación.

Para la primera sección, en el caso de la tenencia de las viviendas, las viviendas propias de la zona rural en PZAxACC son las que tienen mayor representatividad sobre aquellas en PZAxY, incluso sobre la zona urbana; mientras las viviendas prestada y rentada ejercen mayor peso en la zona urbana para ambas dimensiones de la pobreza

Cuadro 11.a. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.

Características	Pobreza Alimentaria por Acceso			Pobreza Alimentaria por Ingresos		
	Rural	Urbana	Acumulado	Rural	Urbana	Acumulado
Tenencia	46,441	127,612	174,053	27,028	82,115	109,143
Relativo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
<i>la vivienda es:</i>						
Propia	79.57	71.56	73.70	85.26	73.16	76.16
Prestada	11.72	12.13	12.02	9.10	12.31	11.51
Rentada	5.29	12.53	10.59	3.32	11.06	9.14
Otra situación	3.42	3.78	3.69	2.32	3.47	3.19
Construcción, Distribución y combustible						
<i>Paredes</i>	41,848	119,661	161,509	24,607	77,137	101,744
Relativo	90.11	93.77	92.80	91.04	93.94	93.22
Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera	71.88	91.42	86.21	71.87	91.42	86.58
Adobe	18.23	2.35	6.59	19.17	2.52	6.64
<i>Techos</i>	36,798	116,240	153,038	21,251	74,492	95,743
Relativo	79.24	91.09	87.93	78.63	90.72	87.72
Losa de concreto o viguetas con bovedilla	42.1	74.61	65.94	43.69	72.14	65.09
Lámina metálica	37.14	16.48	21.99	34.94	18.58	22.63
<i>Pisos</i>	41,160	122,970	164,130	23,982	79,238	103,220
Relativo	88.62	96.37	94.30	88.73	96.50	94.57
Cemento o firme	79.27	56.3	62.43	78.74	55.19	61.02
Mosaico, madera u otro recubrimiento	9.35	40.07	31.87	9.99	41.31	33.55
<i>Cuartos para dormir</i>	39,739	110,017	149,756	22,115	66,279	88,394
Relativo	85.57	86.21	86.04	81.82	80.72	80.99
1	44.66	33.66	36.59	38.06	26.54	29.39
2	40.91	52.55	49.45	43.76	54.00	51.60
<i>Cuenta con Cocina</i>	46,197	136,925	173,122	26,898	81,646	108,544
Relativo	99.47	99.46	99.46	99.52	99.43	99.45
Sí	81.25	94.40	90.89	81.75	95.19	91.86
No	18.22	5.06	8.57	17.77	4.24	7.59
<i>Combustible para cocinar</i>	45,412	123,279	168,691	26,681	80,714	107,395
Relativo	98.97	97.22	97.69	99.26	98.54	98.72
Leña o carbón	30.11	3.85	10.83	31.19	3.36	10.24
Gas	68.86	93.37	86.86	68.07	95.18	88.48

continúa

alimentaria, sin embargo la vivienda prestada es inferior a la rentada en PZAxACC en la zona urbana, cosa que no suceda en la PZAxY; por otro lado la vivienda rentada en la

zona rural representa una tercera parte de la urbana en las dos dimensiones de la pobreza alimentaria, mientras que la rentada es muy similar a las viviendas habitadas de otra situación, pero en la zona urbana la vivienda habitada en renta (12.53) representa casi cuatro veces a la vivienda habitada de otra situación (3.78).

En cuestión de construcción, las paredes de las viviendas habitadas en pobreza alimentaria por acceso (PZA_xACC) el 92.8% son de material firme (tabique, ladrillo, block, piedra, cantera e incluso adobe) y aquellas en pobreza por ingreso (PZA_xY) 93.22%, algo que debemos señalar es que en la zona rural figuran las viviendas (con paredes) de adobe con poco menos del 20%, mientras que en la urbana solo alrededor del 2.5%. Ahora en techos de material firme el 88% de viviendas en PZA_xACC y el 87.72% en PZA_xY cuentan con ello, aunque existe el hecho de que el 22% cuenta con techos de lámina metálica lo que implica un incremento en el calor al interior de la vivienda demeritando la calidad de la misma, mientras que lo referente a pisos el 94.3 y 94.5 respectivamente, cuenta con material firme en ellas.

Por otro lado, en la distribución de la construcción de la vivienda, observamos que el 86% de viviendas en PZA_xACC, tiene de uno a dos cuartos para dormir y en PZA_xY es un 81%, habiendo con un dormitorio alrededor del 36%, es decir, aun y que existe en la zona rural de viviendas en PZA_xACC un 44% en este caso, representan solo un tercio de las viviendas en estas condiciones. Mientras que alrededor del 8% en la Entidad no cuenta con cocina, registrando la zona rural el mayor porcentaje con un 18% las viviendas en PZA_xACC y un 17.8% en PZA_xY, cuando en la zona urbana el 95% sí tienen un cuarto para cocinar y utilizan en un 95% al gas como combustible para hacerlo, sin embargo en la zona rural éste cede cierto porcentaje frente a la leña o carbón como combustible para cocinar disminuyendo hasta en un 30%, ubicándose con un 88% de uso del gas en el Estado (ver cuadro 11.a. Características de las viviendas en pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015).

A continuación observemos que sucede con el equipamiento en la vivienda y su relación con la pobreza alimentaria en sus dos dimensiones: primeramente las viviendas que tiene refrigerador en relación directa con la PZA_xACC existe un 11.58% que carecen de él, siendo en la zona rural el 21.53% de las viviendas que no lo tiene, mientras que en la urbana solo el 7.95% se privan de él. Mientras que en las viviendas por PZA_xY, el 90.25% si cuentan con refrigerador y el 9.54% ¡no lo tienen! (véase cuadro 12.b.)

En lo relativo a electrodomésticos (lavadora, horno, radio y televisor) el televisor adquiere mayor relevancia en las viviendas, alcanzando un 95% de presencia en las

viviendas sonorenses, seguido por el radio con un 65%, mientras que la lavadora oscila entre el 60 y 65% (en las viviendas con PZAxACC y PZAxY respectivamente) en el Estado; el horno por su parte es el de menor presencia ya que solo un 45% en las viviendas en PZAxY cuenta con él, mientras que en PZAxACC el 58% se privan de él. Al voltear la mirada hacia la zona rural, encontramos que el 55, 73, 43 y 12 por ciento de las viviendas en condiciones de pobreza alimentaria se privan de lavadora, horno, radio y televisor respectivamente.

Cuadro 12.b. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.

Características	Pobreza Alimentaria por Acceso			Pobreza Alimentaria por Ingresos		
	Rural	Urbana	Acumulado	Rural	Urbana	Acumulado
Equipamiento, la vivienda cuenta con:						
<i>Refrigerador</i>	46,340	127,417	173,757	26,960	81,959	108,919
Relativo	99.78	99.84	99.83	99.75	99.81	99.79
Sí	78.25	91.89	88.25	80.01	93.63	90.25
No	21.53	7.95	11.58	19.74	6.18	9.54
<i>Lavadora</i>	46,354	127,393	173,747	26,969	81,936	108,905
Relativo	99.81	99.83	99.83	99.78	99.79	99.78
Sí	44.55	66.63	60.74	46.87	71.61	65.48
No	55.26	33.20	39.09	52.91	28.18	34.3
<i>Horno</i>	46,349	127,406	173,755	26,955	81,910	108,865
Relativo	99.80	99.84	99.83	99.73	99.75	99.74
Sí	25.95	47.28	41.59	26.9	52.05	45.82
No	73.85	52.56	58.24	72.83	47.70	53.92
<i>Radio</i>	46,349	127,222	173,538	26,939	81,777	108,716
Relativo	99.73	99.69	99.70	99.67	99.59	99.61
Sí	56.65	68.16	65.09	57.31	68.74	65.91
No	43.08	31.53	34.61	42.36	30.85	33.7
<i>Televisor</i>	46,359	127,422	173,781	26,969	81,879	108,848
Relativo	99.82	99.85	99.84	99.78	99.72	99.73
Sí	87.6	95.02	93.04	90.11	96.87	95.19
No	12.22	4.83	6.8	9.67	2.85	4.54
<i>Computadora</i>	46,300	127,359	173,659	26,959	81,915	108,874
Relativo	99.70	99.81	99.77	99.74	99.76	99.75
Sí	13.33	31.97	26.99	15.81	36.14	31.1
No	86.37	67.84	72.78	83.93	63.62	68.65
<i>Auto propio</i>	46,318	127,311	173,629	26,948	81,798	108,746
Relativo	99.74	99.76	99.76	99.70	99.61	99.64
Sí	33.89	47.29	43.72	36.14	51.55	47.74
No	65.85	52.47	56.04	63.56	48.06	51.9

continúa

Para el caso de computadora y automóvil, se registra una mayor ausencia de computadoras en las viviendas con PZAxACC que en las de ingresos (72.78 vs. 68.65 por ciento respectivamente), también es cierto que la zona rural solo el 13.33% y 15.81%

cuentan ellas respectivamente, sin embargo en la zona urbana alcanza hasta un 30% de la posesión de este bien; mientras que el automóvil duplica su presencia con respecto a la computadora en la zona rural alcanzando poco más del 30% en las viviendas con cualquiera de estas dimensiones de pobreza alimentaria. Tampoco podemos negar el hecho de que es menor la ausencia de vehículos en las viviendas con pobreza alimentaria por ingresos que por acceso (ver cuadro 12.b.).

Complementando el análisis de las características de las viviendas en pobreza alimentaria en Sonora, 2015; veamos los servicios con los cuentan. Para mantener la relación con lo anterior observemos la calidad en comunicación, si considerásemos una complementariedad entre la telefonía móvil y la fija, tendríamos que aquellos que carecen de línea telefónica fija la sustituyan por la móvil (ver cuadro 13.c.), aquí encontramos que el 84.05% no goza de línea fija, en contraparte el 86.75 si tienen celular en las viviendas habitadas con PZA_xACC, lo mismo observamos en aquellas con PZA_xY, un 80.1% no tiene teléfono fijo, sin embargo el 87.5% de las viviendas habitadas si cuentan con celular.

Pero que sucede con el internet, podríamos esperar que ésta supuesta complementariedad nos dijera que existe un 100% del uso del internet, sin embargo, esto no es así, ya que alrededor del 75% no cuenta con internet, dicho de otra manera el internet establece su relación de manera tradicional con la línea telefónica fija, sobre todo en la zona rural, dado que el 93% de las viviendas en PZA_xACC, no cuenta con internet y el 93% no tiene línea telefónica fija; mientras que en la zona urbana el 30.14 si tiene internet y solo el 19 por ciento posee línea fija, aquí empezamos a ver un cambio hacia la modernidad (como moda en el uso del internet inalámbrico) el mismo comportamiento se aprecia en las viviendas habitadas con pobreza alimentaria por ingresos.

Ahora conozcamos lo referente a la privación de (electricidad, agua, drenaje y recolección de basura) los servicios básicos de las viviendas: i) las viviendas habitadas en PZA_xACC, el 2.78% no disfrutan de electricidad, el 4.8% no cuentan con agua entubada, el 12.92% no tienen drenaje conectado a la red pública y el 14.88% no goza de recolección de basura, en el Estado, sin embargo el problema se vuelve más preocupante en la zona rural, donde 5.23%, 7.58%, 36.02% y 47.40% de las viviendas, no reciben respectivamente estos servicios. En la zona urbana esta problemática se presenta con menor incidencia ya que solo en 1.88% las viviendas habitadas carecen de

electricidad, el 3.79% adolece de agua entubada, un 4.52% no goza de drenaje conectado a la red y el 3.06% no cuenta con la recolección de basura.

Cuadro 13.c. Características de las viviendas en inseguridad y pobreza alimentaria, por zona en Sonora, 2015.

Características	Pobreza Alimentaria por Acceso			Pobreza Alimentaria por Ingresos		
	Rural	Urbana	Acumulado	Rural	Urbana	Acumulado
Servicios, la vivienda cuenta con:						
<i>Línea telefónica</i>	46,325	127,319	173,644	26,954	81,873	108,827
Relativo	99.75	99.77	99.76	99.73	99.70	99.71
Sí	6.44	19.09	15.71	8.38	23.3	19.61
No	93.31	80.68	84.05	91.35	76.4	80.1
<i>Internet</i>	46,292	127,372	173,664	26,884	81,904	108,788
Relativo	99.68	99.81	99.77	99.46	99.74	99.67
Sí	9.57	30.14	24.65	11.47	32.76	27.49
No	90.11	69.67	75.12	87.99	66.98	72.18
<i>Teléfono celular</i>	46,324	127,282	173,606	26,962	81,939	108,901
Relativo	99.75	99.74	99.74	99.75	99.78	99.78
Sí	78.21	89.86	86.75	78.62	90.42	87.5
No	21.54	9.88	12.99	21.13	9.36	12.28
<i>Electricidad</i>	46,383	127,588	173,971	26,983	82,108	109,091
Relativo	99.88	99.98	99.96	99.84	99.99	99.95
Sí	94.65	98.1	97.18	95.96	98.71	98.03
No	5.23	1.88	2.78	3.88	1.28	1.92
<i>Agua entubada</i>	46,390	127,564	173,954	27,005	82,093	109,098
Relativo	99.88	99.97	99.94	93.44	96.02	95.38
Sí	92.30	96.18	95.14	95.49	98.25	97.71
No	7.58	3.79	4.80	6.48	3.95	4.58
<i>Drenaje conectado a la red</i>	46,243	127,200	173,443	26,924	81,842	108,766
Relativo	70.97	90.51	85.29	73.34	89.21	85.28
Sí	34.95	85.99	72.37	35.23	85.19	72.82
No	36.02	4.52	12.92	38.11	4.02	12.46
Otro	28.60	9.17	14.36	26.27	10.47	14.38
<i>Recolección de basura</i>	46,348	127,324	173,672	26,971	81,878	108,849
Relativo	99.80	99.78	99.78	99.78	99.70	99.73
Sí	52.40	96.72	84.90	49.31	96.87	85.09
No	47.40	3.06	14.88	50.47	2.83	14.64

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

ii) las viviendas en PZAxy que padecen de la ausencia de estos servicios alcanzan el 1.92% de agobio por falta de electricidad, el 4.58% por la falla de agua entubada en su vivienda, mientras que el 12.46% sufre un deterioro por no gozar de la conexión del drenaje a la red pública y, el 14.64% no cuenta con el servicio de recolección de basura en las viviendas de Sonora que padecen pobreza alimentaria por ingreso. Por otra parte pero en el mismo tenor, la zona rural se ve más afectada en lo referente a saneamiento ambiental ya que el tratamiento de la basura es quemarla,

enterrarla o tirarla en la calle, baldío o tiradero público, alcanzando el 50.47% de las viviendas en estas condiciones, mientras que el 38.11% de las viviendas quedan fuera de la red de conexión al drenaje público; de igual manera el 6.48% no gozan de agua entuba y el 3.88 no tienen energía eléctrica (ver cuadro 13.c.), por el contrario en la zona urbana solo 2.83%, 4.02%, 3.95% y 1.28% de las viviendas no cuentan con recolección de basura, drenaje, agua entubada y electricidad.

4.2.1. Pobreza Alimentaria, Inseguridad y Desigualdad

Otra acción explicativa de la pobreza, hace referencia a la concentración de ingresos, la cual alude a que las causas de la misma se relacionan con la distribución desigual del ingreso y la riqueza, donde el resultado del coeficiente de Gini argumenta que entre más cercano a uno representa una inequidad perfecta, mientras más alejado al uno y cercano a cero expresa una perfecta distribución; al respecto y como punto de referencia, el coeficiente de Gini en México, es considerado entre los más altos 0.481 (Banco Mundial, 2015) del mundo. En el cuadro 14, se registra el coeficiente para Sonora, $G=0.425$ ligeramente por debajo del nacional, sin embargo no lo suficiente para decir que existe una buena distribución de la riqueza.

Al observar el coeficiente por zona, es la rural quien se encuentra en mejor posición 0.404, Cortés (2013), señala que los salarios rurales tienden a aumentar por la escasez relativa de mano de obra rural debida, por una parte, al crecimiento en la demanda ejercida por las empresas multinacionales exportadores de productos agrícolas y, por otra, a la escasez de mano de obra derivada de los flujos migratorios del campo y por aumentos en la productividad.

En el rubro de (In)Seguridad Alimentaria, aquellos que gozan de seguridad alimentaria se ubican igual que el Estado (0.425), pero desgraciadamente los que sufren de algún nivel de inseguridad alimentaria, obtienen un coeficiente entre 0.353 y 0.365, muy similar a los países desarrollados, sin embargo la explicación que hace Cortez (2013) se la atribuye al papel estabilizador que ha jugado en el ingreso (PROGRESA - OPORTUNIDADES -PROSPERA, y demás programas sociales) las transferencias que reciben los pobres y también su efecto en la reducción de la intradesigualdad de los sectores más pobres.

Al voltear la mirada hacia la participación por género, existe mayor desigualdad

Cuadro 14. Cálculo del Índice de Gini, en viviendas sonorenses, según grupo de variables, 2015.

Grupo de Variables		Índice
ESTATAL	GENERAL	0.425569
ZONA	Rural	0.404154
	Urbana	0.424491
Nivel de (In)Seguridad Alimentaria	Seguridad Alimentaria	0.425381
	Inseguridad Leve	0.361364
	Inseguridad Moderada	0.353618
	Inseguridad Severa	0.365942
GÉNERO	Hombre	0.426919
	Mujer	0.415088
REGIONES	Guaymas-empalme	0.438487
	Sierra Baja	0.433117
	Hermosillo	0.428169
	Yaqui-Mayo	0.419451
	Sierra Alta	0.415520
	Desierto	0.412296
	Frontera Centro	0.407588
	Sierra	0.406469
	Centro	0.404532
	Río Altar	0.403819
Río San Miguel	0.395954	
Frontera Norte	0.395088	

Nota: El Índice de Gini se aplicó a viviendas particulares habitadas con respuesta completa en la variable de ingresos para 2015.

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

0.40 para ser consideradas con buena equidad; mientras que la región del Río San Miguel y Frontera Norte, ubican su índice de Gini en 0.395, cercano al manejado por los países desarrollados (europeos) y considerado como un momento de equidad aceptable para el desarrollo económico.

entre los hombres (0.427), incluso por arriba del Estado, mientras que las mujeres se ubican ligeramente por debajo de ambos, con un coeficiente de 0.415, a decir verdad, dicho coeficiente de desigualdad está lejos de ser aceptablemente bueno.

Veamos que sucede con este índice al interior de las regiones (COPLADES) que comprenden nuestra Entidad, de inicio las regiones con mayor desigualdad son las de: Guaymas-Empalme, Sierra Baja y Hermosillo en orden descendente pero por arriba del Estado; seguidamente las regiones del Yaqui-Mayo, Sierra Alta, Desierto, Frontera Centro, Sierra, Centro y Río Altar, son inferiores al índice de Sonora pero no por debajo de

4.2.2. Las Transferencias Monetarias en las Viviendas con Habitantes en Pobreza e Inseguridad Alimentaria

Las transferencias guardan una gran relevancia en nuestro país debido a sus efectos en el bienestar de los hogares mexicanos (Mora, 2015), en relación a la afirmación de Mora, incluimos el siguiente cuadro 15, de apoyos y transferencias en viviendas sonorenses

2015, en el cual podemos observar que existe una mayor participación de las viviendas que no tiene pobreza alimentaria y que gozan de transferencias y apoyos, con 143,862 viviendas habitadas, ubicadas con error de focalización tipo “II”, que consiste en apoyar con transferencias monetarias a la población no-pobre (señalado por Bracamontes et al., 2012), contra 69,711 viviendas cuyos moradores se encuentran en pobreza alimentaria pero que también se benefician con los aportes y entregas que realiza el gobierno y personas que se encuentran dentro y fuera del país.

En el mismo cuadro 15, se manifiesta que el 67.92% del total de las viviendas habitadas no recibe ningún tipo de transferencias ni apoyos en Sonora, aunque el 60.08% de las viviendas en pobreza alimentaria por acceso tampoco lo reciben y éstas, deberían de contar con algún tipo de transferencia para superar su condición de pobreza alimentaria; (registrando el error tipo “I” de focalización, Bracamontes et al., 2012). También se aprecia que el 29.29% de las viviendas sin pobreza alimentaria, reciben algún tipo de apoyo o transferencia, lo cual es bueno, dado que les ayuda a estar ajenos de dicha problemática alimentaria.

Cuadro 15. Apoyos y transferencias recibidos en viviendas sonorenses, según condición de pobreza alimentaria por acceso o inseguridad alimentaria, 2015.

Apoyos y transferencias	Con pobreza			Sin Pobreza			Total
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	
Sin transferencias	22,583	82,345	104,928	54,028	293,240	347,268	452,196
	48.51	64.29	60.08	60.30	73.03	70.71	67.92
Externas	575	2,764	3,339	1,493	8,611	10,104	13,443
	1.24	2.16	1.91	1.90	2.25	2.06	2.02
Internas	1,174	8,262	9,436	2,456	19,673	22,129	31,565
	2.52	6.45	5.40	4.35	4.35	4.51	4.74
Ayugob	18,209	20,378	38,587	21,519	30,605	52,124	90,711
	39.11	15.91	22.10	23.6	8.13	10.61	13.62
Jubpen	3,759	13,365	17,124	9,585	46,965	56,550	73,674
	8.07	10.43	9.81	9.42	9.86	11.51	11.07
Bixternas	128	783	911	231	1,813	2,044	2,955
	0.27	0.61	0.52	0.30	0.38	0.42	0.44
BixternasyGob	101	148	249	219	456	675	924
	0.22	0.12	0.14	0.23	0.10	0.14	0.14
AyuTodo	27	38	65	72	164	236	301
	0.06	0.03	0.04	0.07	0.04	0.05	0.05
Total	46,556	128,083	174,639	89,603	401,527	491,130	665,769

Nota: todas las transferencias y apoyos son monetarios, no están consideradas aquellas en especie.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIC-2015, INEGI.

Si observamos la contribución que se recibe en las viviendas por la población sin pobreza alimentaria, el concepto de jubilados y pensionados es del 11.51%, seguido por los apoyos gubernamentales que son del 10.61%, mientras que las transferencias internas están en tercer lugar y en último por orden de aportación están los las externas, aunque existen viviendas donde su habitantes reciben las combinación de ellas, cuya

suma representa el 0.7% en Sonora, para las viviendas ubicadas sin pobreza alimentaria por acceso.

La otra cara de la moneda la representan las viviendas cuyos habitantes se encuentran en pobreza alimentaria por acceso o inseguridad alimentaria, donde se impone la ayuda gubernamental como la principal fuente de transferencias (22.1%), seguida por el apoyo a jubilados y pensionados, el tercer lugar lo mantiene las transferencias internas, continuadas por las externas.

Este mismo orden de contribución la encontramos para la zona urbana y rural, aunque el apoyo del gobierno es más fuerte en esta última en términos relativos (39.11%), es importante mencionar que en números absolutos es mayor el beneficio en la zona urbana.

De acuerdo a la información captada por el cuadro 15, sobre las diversas fuentes de apoyo y transferencias monetarias que se reciben en las viviendas. Dentro de la zona rural el mayor peso lo tiene el apoyo gubernamental, seguido por el apoyo a los jubilados y pensionados, después las transferencias internas y por último las externas; no obstante que en la zona urbana se mantenga el mismo comportamiento jerárquico al de la zona rural, el 10.52% correspondiente al concepto de jubilados y pensionados representa 3.6 veces a las viviendas con población en pobreza alimentaria de la zona rural urbana.

¿Qué sucede en las viviendas habitadas por la población con pobreza alimentaria por ingresos con respecto a estas aportaciones monetarias? De inicio se muestra una disminución relativa al 50% de viviendas que no reciben transferencias, esto nos indica una mejoría en la asignación de los apoyos, no obstante la contribución a cada cuenta mantiene el mismo orden jerárquico que en el cuadro anterior. Empero el apoyo del gobierno en la zona rural adquiere un 46.08%, mientras que, en la urbana es del 19.62% (porcentaje que representa 3,689 viviendas más que en la rural) ver el cuadro 16.

Esta reducción porcentual de viviendas que no reciben transferencias tiene su contraparte en el aumento de aquellas que reciben ayuda gubernamental y apoyo a jubilados y pensionados en ambas zonas (rural y urbana), aun y cuando observamos un aumento porcentual de las viviendas que reciben apoyos y transferencias en condiciones de pobreza por ingresos con respecto a aquellas identificadas por acceso, no implica que se cuente con un mayor número de viviendas con transferencias, tal como se aprecia en los cuadros anteriores.

Cuadro 16. Apoyos y transferencias recibidos en viviendas sonorenses, según condición de pobreza alimentaria por ingreso, 2015.

Apoyos y transferencias	Con pobreza			Sin Pobreza			Total
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	
Sin transferencias	10,229	45,415	55,644	66,382	330,170	396,552	452,196
	37.82	55.17	50.88	60.84	73.81	71.27	67.92
Externas	230	1,732	1,962	1,838	9,643	11,481	13,443
	0.85	2.10	1.79	1.68	2.16	2.06	2.02
Internas	689	4,970	5,659	2,941	22,965	25,906	31,565
	2.55	6.04	5.17	2.70	5.13	4.66	4.74
Ayugob	12,464	16,153	28,617	27,264	34,830	62,094	90,711
	46.08	19.62	26.17	24.99	7.79	11.16	13.62
Jubpen	3,254	13,414	16,668	10,090	46,916	57,006	73,674
	12.03	16.30	15.24	9.25	10.49	10.25	11.07
Bixternas	55	402	457	304	2,194	2,498	2,955
	0.20	0.49	0.42	0.28	0.49	0.45	0.44
BixternasyGob	105	123	228	215	481	696	924
	0.39	0.15	0.21	0.20	0.11	0.13	0.14
AyuTodo	21	105	126	78	97	175	301
	0.08	0.13	0.12	0.07	0.02	0.03	0.05
Total	27,047	82,314	109,361	109,112	447,296	556,408	665,769

Nota: todas las transferencias y apoyos son monetarios, no están consideradas aquellas en especie.

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIC-2015, INEGI.

Como observamos en los cuadros 15 y 16, El 67.92% del Estado, no gozan de transferencias ni apoyos, mientras que el 32.08% si tiene alguna transferencia, es decir, se integra con el 0.63% de las viviendas que obtienen transferencias internas, externas, gubernamentales y apoyo a jubilados y pensionados; mientras que el 2.02% solo recibe transferencias externas; el 4.74% le tocan únicamente transferencias internas provenientes de familiares o amigos; para aquellas que cuentan con el apoyo a jubilados y pensionados les corresponde el 11.07%; por último el 13.62% de las viviendas sonorenses reciben alguna transferencia gubernamental distinta a las mencionadas con antelación.

4.3. Habitantes en Viviendas Particulares Sonorenses frente a la Pobreza e Inseguridad Alimentaria, 2015

Una vez identificadas las viviendas en pobreza alimentaria, no perdamos de vista cómo se integran éstas, cuáles son las características de la población y su distribución. Para ello conozcamos la distribución de la población en pobreza alimentaria (en sus dos dimensiones: pobreza alimentaria por ingreso y pobreza alimentaria por acceso o inseguridad alimentaria), así como de aquella que no lo está. Demos un paseo por los niveles de inseguridad alimentaria, su estratificación por quintiles, las transferencias que

reciben, su edad y echemos un vistazo a través del género, sobre la muestra trabajada para el 2015 en Sonora.

El cuadro 17, presenta el registro de la población que cae o no en pobreza alimentaria, de tal suerte que 511,629 personas están en pobreza alimentaria por ingresos, representando el 20.7% de la población total. De igual manera expresa que el 72.12% gozan de completa seguridad alimentaria, quedando exentos de este tipo de pobreza.

Sin embargo la existencia de la inseguridad alimentaria en nuestra entidad no está excluida y por ello se hace presente con el 7.08% de personas en inseguridad alimentaria leve, la inseguridad alimentaria moderada representa un 7.67% y la severa el 13.13% que en conjunto suman 689,095 habitantes en pobreza alimentaria por acceso.

Algo que debemos resaltar de este cuadro es que existen 456,982 personas que se ubican sin problemas en sus ingresos, es decir, están por arriba de la línea de

bienestar mínimo (de CONEVAL 2015, equivalente a la línea de pobreza para nuestro estudio), sin embargo padecen algún nivel de inseguridad alimentaria – donde 200,547 habitantes, se colocan en el nivel de inseguridad alimentaria

Cuadro 17. Población en pobreza alimentaria por ingreso y acceso, en Sonora, 2015.

Pobreza por ingresos	Nivel de (in)seguridad alimentaria por acceso				Total
	Seguridad Alimentaria	Inseguridad			
		Leve	Moderada	Severa	
NO	1,503,200	128,399	128,036	200,547	1,960,182
Relativo	84.32	73.35	67.54	61.81	79.30
SI	279,516	46,656	61,524	123,933	511,629
Relativo	15.68	26.65	32.46	38.19	20.70
Total	1,782,716	175,055	189,560	324,480	2,471,811
Relativo	72.12	7.08	7.67	13.13	100.00

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

severa- lo cual implica que a estas personas les es posible dedicar el ingreso en su totalidad a la adquisición de alimentos, quizás a que tienen que usar alguna parte de sus ingresos para adquirir otros satisfactores en el mercado, lo cual reduce su capacidad de acceso y los hace caer en inseguridad alimentaria .

También es importante señalar que 279,516 individuos, no padecen inseguridad alimentaria por lo tanto están exentos de pobreza por acceso, pero **sí** se ubican por debajo de la línea de pobreza, por consiguiente padecen pobreza alimentaria por ingresos. Lo que nos lleva a argumentar que la pobreza alimentaria no se circunscribe al hecho de que la línea de pobreza medida por los ingresos delimite la calidad de los alimentos, la cantidad en la alimentación y el grado en el padecimiento de hambre en la

población, pero también resulta evidente que los ingresos nos permiten alcanzar la seguridad alimentaria.

De forma meramente ilustrativa la población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo estimada por el CONEVAL en 2014, fue de 9.7% con una acumulación de 281.1 miles de personas para el estado de Sonora y una población vulnerable por ingresos de 210.9 miles de habitantes quienes representan el 7.3%, además de 95.6 miles de personas en situación de pobreza extrema que representaron el 3.3%; mientras que la población con carencia por acceso a la alimentación constituyeron el 24.9% que aglutinó a 721.5 miles de gentes (ver figura 26 en anexos).

Es claro que no podemos hacer una comparación dado que las bases de datos y el método para su identificación y estimación son distintas, con todo y eso hacemos una sumatoria general de lo correspondiente a la línea de bienestar mínimo manejada por el CONEVAL y obtenemos un 20.3% con 587.6 miles de personas en pobreza por ingresos, mientras que nuestros resultados para el 2015 no están tan alejados y representan un 20.7% con 511,629 habitantes.

De igual manera la población con carencia por acceso a la alimentación estimada por el CONEVAL constituyeron un 24.9% que agrupó a 721.5 miles de gentes; mientras que nuestra estimación fue de 689,095 personas en pobreza alimentaría por acceso representando el 27.88% de nuestra base, la cual se remite solamente a las viviendas particulares habitadas que proporcionaron información completa en lo correspondiente a los ingresos de la EIC-2015.

4.3.1. Habitantes sonorenses en Pobreza e Inseguridad Alimentaria por Quintiles de Ingreso

Los quintiles es una forma de clasificar a la población por estratos de ingreso del nivel más bajo al más alto, análisis lo más cercano al de los grupos sociales, en el cuadro 18, se hace alusión a la estratificación poblacional en función de su ingreso por quintiles y el carácter de pobreza a la cual pertenece, ya sea directa o indirectamente por acceso o por ingreso, donde la experiencia directa del individuo relacionada con la inseguridad alimentaria es la de mayor presencia con un 27.88% (de pobreza alimentaría por acceso) y la indirecta es del 20.7% (pobreza alimentaria por ingreso).

Es lógico el pensar en los quintiles que cuentan con menores ingresos registrarán la mayor incidencia de la población que experimenta pobreza alimentaria. En ese sentido

se vislumbra que el primer y segundo quintil de ingresos agrupa a 465,440 sujetos en pobreza alimentaria por ingreso con el 90%. Es importante señalar que la estratificación se realizó por vivienda de acuerdo al ingreso per cápita, a lo cual atribuimos la prevalencia de sujetos en pobreza alimentaria para los últimos quintiles, entre otros aspectos aun no exploramos y que deberían ser explicativos de la presencia de personas que experimentaron hambre a pesar de pertenecer a los quintiles con más altos ingresos.

A continuación el cuadro 19, contiene la representatividad de las personas que padecen pobreza alimentaria en función de los niveles de inseguridad y al quintil que pertenecen, sumando un total de 689,095 sonorenses con inseguridad, equivalente al 27% del total de los quintiles, de los cuales cerca de la mitad, 324,480 padecen inseguridad calificada como severa, un tercio de los cuales se ubica en el primer quintil, reduciéndose, como era de esperarse conforme se avanza en los quintiles.

Cuadro 18. Población en pobreza alimentaria por acceso e ingreso, según quintiles de ingreso, 2015.

Quintiles	Condición de pobreza	Pobreza por			
		Ingresos		Acceso	
		Personas	Relativo	Personas	Relativo
Quintil 1	NO	134,708	28.55	265,575	56.29
	SI	337,130	71.45	206,263	43.71
Quintil 2	NO	293,903	69.61	275,797	65.32
	SI	128,310	30.39	146,416	34.68
Quintil 3	NO	478,494	92.25	366,327	70.62
	SI	40,213	7.75	152,380	29.38
Quintil 4	NO	525,355	98.92	405,743	76.39
	SI	5,760	1.08	125,372	23.61
Quintil 5	NO	527,722	99.96	469,274	88.89
	SI	216	0.04	58,664	11.11
Total	NO	1,960,182	79.30	1,782,716	72.12
	SI	511,629	20.70	689,095	27.88

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Cuadro 19. Población en (In) Seguridad alimentaria por acceso, según quintiles de ingreso en Sonora, 2015.

Quintiles	Personas	Nivel de (in)seguridad alimentaria				Total
		Seguridad Alimentaria	Inseguridad			
			Leve	Moderada	Severa	
Quintil 1	Personas	265,575	41,920	53,987	110,356	471,838
	Relativo	56.29	8.88	11.44	23.39	19.09
Quintil 2	Personas	275,797	38,288	37,303	70,825	422,213
	Relativo	65.32	9.07	8.84	16.77	17.08
Quintil 3	Personas	366,327	41,111	43,977	67,292	518,707
	Relativo	70.62	7.93	8.48	12.97	20.98
Quintil 4	Personas	405,743	35,238	35,378	54,756	531,115
	Relativo	76.39	6.63	6.66	10.31	21.49
Quintil 5	Personas	469,274	18,498	18,915	21,251	527,938
	Relativo	88.89	3.5	3.58	4.03	21.36
Total	Personas	1,782,716	175,055	189,560	324,480	2,471,811
	Relativo	72.12	7.08	7.67	13.13	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Lo sorprendente es encontrar sonorenses que padecen inseguridad alimentaria en los 2 últimos quintiles, ya que por principio no debería existir. Con ello aseveramos que el problema de acceso a la alimentación no es privativo de los ingresos percibidos al interior de las viviendas, puede obedecer también a patrones de consumo o patrones culturales que se traducen en prácticas alimentarias que restringen el consumo de cierto tipo de alimentos y en ciertas horas del día.

4.3.2. Las transferencias y su papel en apoyo para los sonorenses en pobreza e inseguridad alimentaria

Inmediatamente pongamos atención en el siguiente cuadro 20, que contiene los apoyos y transferencias otorgadas a la población, de inicio apreciamos la falta de apoyos a un 56.28% de la población que se encuentra en pobreza alimentaria por acceso y un 49.1% a los que se hayan en pobreza alimentaria por ingresos.

Cuadro 20. Apoyos y transferencias otorgadas a la población, por edad y condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.

Apoyos y Transferencias	Población				Población en Pobreza por Acceso				Población en Pobreza por Ingreso			
	Estratificación por edad			Total	Estratificación por edad			Total	Estratificación por edad			Total
	Menores	Mayores	Adultos mayores		Menores	Mayores	Adultos mayores		Menores	Mayores	Adultos mayores	
Sin transferencias	551,415	1,028,195	23,929	1,603,539	143,587	238,484	5,649	387,720	115,652	131,399	4,121	251,172
Porcentaje	22.31	41.61	0.97	64.89	20.84	34.62	0.82	56.28	22.61	25.69	0.81	49.1
Externas	16,071	30,498	1,033	47,602	4,402	7,245	313	11,960	4,370	4,725	117	9,212
Porcentaje	0.65	1.23	0.04	1.93	0.64	1.05	0.05	1.74	0.85	0.92	0.02	1.80
Internas	42,731	66,653	1,926	111,310	14,257	19,613	510	34,380	11,478	11,614	509	23,601
Porcentaje	1.73	2.70	0.08	4.50	2.07	2.85	0.07	4.99	2.24	2.27	0.10	4.61
Ayugob	158,192	218,703	30,486	407,381	72,607	93,255	12,615	178,477	68,555	68,635	9,071	146,261
Porcentaje	6.4	8.85	1.23	16.49	10.54	13.54	1.83	25.91	13.4	13.42	1.77	28.59
Jubpen	60,173	174,265	50,777	285,215	18,569	40,597	12,686	71,852	23,889	39,828	13,679	77,396
Porcentaje	2.43	7.05	2.05	11.54	2.7	5.89	1.84	10.43	4.67	7.79	2.67	15.13
Bixternas	4,009	6,880	271	11,160	1,261	1,885	77	3,223	934	1,077	80	2,091
Porcentaje	0.16	0.28	0.01	0.45	0.18	0.27	0.01	0.47	0.18	0.21	0.02	0.41
BixternasyGov	1,160	1,868	734	3,762	340	545	196	1,081	556	481	137	1,174
Porcentaje	0.05	0.08	0.03	0.15	0.05	0.08	0.03	0.16	0.11	0.09	0.03	0.23
AyuTodo	270	626	330	1,226	40	104	85	229	154	259	196	609
Porcentaje	0.01	0.03	0.01	0.05	0.01	0.02	0.01	0.03	0.03	0.05	0.04	0.12
Total	834,021	1,527,688	109,486	2,471,195	255,063	401,728	32,131	688,922	225,588	258,018	27,910	511,516
Porcentaje	33.75	61.82	4.43	100	37.02	58.31	4.66	100	44.1	50.44	5.46	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Se puede destacar que los apoyos recibidos llámese también transferencias, donde la ayuda por parte del gobierno (que en esta encuesta solo considera las

transferencias monetarias) se posicionan como las más importantes ya que el número y el peso relativo en las personas que las reciben se encuentran en el primer lugar de este cuadro, en segundo lugar se ubica el apoyo a jubilados y pensionados y en tercer lugar son las transferencias internas, es decir el apoyo que recibe esta población proviene de familiares y/o amigos que se encuentran dentro del país.

Lo mencionado con antelación se presenta tanto para la población en pobreza alimentaria por acceso como por ingreso, asimismo por estratificación de edad tanto en los menores, como en los mayores y los adultos mayores de la población. A pesar de que existen transferencias externas estas no son tan representativas sobre todo para la población en pobreza alimentaria por acceso (1.74%) ya que resulta ser inferior a la participación que recibe la población en pobreza alimentaria por ingresos (1.80%). Puede agregarse que los altos índices de pobreza alimentaria presentados a lo largo de este apartado se debe en parte a los errores de focalización tipo I señalados al principio de la sección, de no entregar apoyos a más del 50% de la población en pobreza alimentaria por ingreso y a cerca del 50% de los sonorenses que presentan inseguridad.

4.3.3. El Rol de Género en la Pobreza e Inseguridad Alimentaria

Se ha observado que no todo individuo considerado como pobre ha sufrido de hambre y también aquel no considerado pobre ha padecido hambre, a lo cual podemos inferir que ésta carencia no sólo se expresa en la privación de alimentos, sino que pueden hacerse patente por ingresos e incluso por bienes patrimoniales y por capacidades (Vizcarra, 2008), pero bien, cuáles son las consecuencias que sufre el género femenino ante la misma problemática de la pobreza alimentaria y ante la denuncia del fenómeno llamado feminización de la pobreza³¹ (Rodríguez, 2014).

A continuación veremos cómo se encuentra la población total de acuerdo al género del jefe de la vivienda, para ello haremos uso del cuadro 21, donde se precisa que el 28.13% de la población (695,292) corresponde a las jefas de viviendas y se clasifica a 1 776,549 personas que pertenecen a viviendas con jefes hombre, además el

³¹ Éste alude tanto a la desproporcionada representación de las mujeres entre los pobres comparada con la de los hombres, como a las características que asumen frente al: desempleo, los bajos niveles educativos, las condiciones de trabajo etc.

19.06% de la pobreza alimentaria por ingresos y el 67.63% de pobreza alimentaria por acceso le corresponde a los hombres. Para las viviendas con jefatura femenina se

Cuadro 21. Población en pobreza e inseguridad alimentaria por ingreso y acceso, según género del jefe de la vivienda en Sonora, 2015.

	Pobreza por Ingresos	Pobreza por acceso		Total
		NO	SI	
Hombre				
	NO	1,120,220	317,756	1,437,976
	Relativo	85.48	68.18	80.94
	SI	190,273	148,300	338,573
	Relativo	14.52	31.82	19.06
	Total	1,310,493	466,056	1,776,549
	Relativo	73.51	67.63	71.87
Mujer				
	NO	382,980	139,226	522,206
	Relativo	81.1	62.42	75.11
	SI	89,243	83,813	173,056
	Relativo	18.9	37.58	24.89
	Total	472,223	223,039	695,262
	Relativo	26.49	32.37	28.13
	Total	1,782,716	689,095	2,471,811
	Relativo	72.12	27.88	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

disgrega el 24.89% y 32.37% de pobreza alimentaria por ingresos y acceso respectivamente.

Para las viviendas con jefatura masculina la pobreza alimentaria por ingresos afecta a 338,573 personas, asimismo 148,300 personas son perturbadas tanto por acceso e ingreso, asimismo 190,372 sujetos carecen solamente de ingresos suficientes para adquirir la canasta alimentaria. En situación contraria se encuentran a 317,756 personas quienes poseen los ingresos suficientes para la compra de los bienes necesarios pero no acceden a la

seguridad alimentaria.

En términos relativos las viviendas con jefatura femenina en pobreza alimentaria por ingresos comparada con la de los hombres se ubican con 5.83 puntos porcentuales por arriba que los hombres, además persisten 5.76 puntos porcentuales sobre las personas que son aquejadas tanto por acceso como por ingreso, asimismo resultan con 4.38 puntos porcentuales por encima de aquellas que no tiene los suficientes recursos para conseguir la canasta alimentaria, aunque se ubica con -5.77 puntos porcentuales sobre los que deben de merecer la seguridad alimentaria pero ¡no la tienen!

Ante lo expuesto, se puede replicar la existencia de un mayor peso relativo en las viviendas con jefatura femenina en pobreza alimentaria versus jefatura masculina, aunque sabemos que en términos absolutos es mayor la presencia de la pobreza alimentaria en las viviendas con jefatura masculina.

Un argumento sobre el cual descansa el fenómeno de la pobreza es la condición de actividad, para ello analizaremos las 665,769 viviendas contenidas en la muestra, donde el 70.70% pertenece a los hombres y el 29.30% están en posesión de las mujeres como jefas de las viviendas. Para facilitar el análisis y debido al número de variables

incluidas y la extensión que alcanza, se optó en dividirlo por género, correspondiendo el cuadro 22.i. a las viviendas con jefatura masculina.

La información se maneja intragénero, es decir los resultados contenidos en el cuadro 22.i, se relacionan con el total de viviendas con jefatura del mismo género, así que de los 470,685 jefes de viviendas 419,381 trabajaron y representan el 89.10%, mientras que 117,192 caen en pobreza alimentaria por acceso y 71,138 jefes de vivienda están en pobreza alimentaria por ingresos, de los cuales el 86.04% y el 75.41% si trabajó, respectivamente (durante el periodo de referencia del levantamiento de la encuesta).

Cuadro 22.i. Jefes (as) de vivienda por pobreza alimentaria, según condición de actividad y género en Sonora, 2015.

Condición de Actividad y Género	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefes	Pobreza alimentaria por		Jefes	Pobreza alimentaria por	
		Acceso	Ingreso		Acceso	Ingreso
Hombre						
Trabajó.	419,381	100,827	53,643	89.10	86.04	75.41
Hizo o vendió algún producto.	731	352	286	0.16	0.30	0.40
Ayudó en algún negocio (familiar o de otra persona).	471	183	197	0.10	0.16	0.28
Crió animales o cultivó algo (en el terreno o en casa, para autoconsumo o venta).	862	248	265	0.18	0.21	0.37
Ofreció algún servicio por un pago (cargó bolsas, lavó autos, cuidó niñas(os), etcétera.	719	381	281	0.15	0.33	0.40
Atendió su propio negocio.	1,434	339	328	0.30	0.29	0.46
Tenía trabajo, pero no trabajó (por licencia, incapacidad o vacaciones).	3,921	1,329	497	0.83	1.13	0.70
Buscó trabajo.	5,107	2,224	2,206	1.09	1.90	3.10
Es estudiante.	535	38	53	0.11	0.03	0.07
Es jubilada(o) o pensionada(o).	21,119	4,627	7,148	4.49	3.95	10.05
Se dedica a los quehaceres de su hogar.	1,095	350	312	0.23	0.30	0.44
Tiene alguna limitación física o mental que le impide trabajar.	2,780	1,325	1,039	0.59	1.13	1.46
No trabajó.	12,313	4,915	4,775	2.62	4.19	6.71
No especificado.	217	54	108	0.05	0.05	0.15
Total	470,685	117,192	71,138	70.70	67.11	65.05

Continúa

También están los que no trabajaron y representan el 4.19% en pobreza alimentaria por acceso y el 6.71% por ingresos, además aquellos que tienen alguna limitación física o mental para trabajar cuyo número asciende a 1,325 por acceso y 1,039 por ingresos, conjuntamente los que se dedican a los quehaceres de su hogar y representan escasamente el 0.30 y 0.44 por ciento respectivamente, asimismo los jubilados o pensionados que representan 3.95 y 10.05 por ciento de los jefes de viviendas en pobreza alimentaria por acceso y por ingreso respectivamente, de igual

manera están aquellos que son estudiantes y los que buscaron trabajo en conjunto representan un 1.93% y 3.17% en ambas dimensiones de la pobreza alimentaria.

Finalmente observamos que el 67% de las viviendas en pobreza alimentaria por acceso las lideran los hombres, con un 11.55% de jefes de viviendas que no realizaron actividad laboral alguna, además están los que efectuaron cualquier actividad de autoempleo, autoconsumo o venta, apoyo o servicio, quienes en conjunto constituyen el 1.29 por ciento de los jefes de viviendas y del mismo modo están los que tenían trabajo con 86.04% y los que no trabajaron con un 1.13% (por vacaciones, incapacidad o licencia) de individuos en pobreza alimentaria por acceso.

Posteriormente encontramos a los jefes cuyos ingresos los ubicaron en pobreza alimentaria aglutinando un 65.05 por ciento, al interior de ello encontramos un 75.41% que sí trabajaron, además están los que realizaron alguna actividad de autoempleo, autoconsumo o venta, apoyo o servicio, que representan el 1.91%, asimismo los que no trabajaron con el 0.7% por encontrarse con incapacidad, licencia o vacaciones y, también los que no desempeñaron algún trabajo que constituyen el 21.99% de los jefes de viviendas en pobreza alimentaria por ingresos.

Como segunda y última parte del análisis sobre condiciones de actividad por género de viviendas en pobreza alimentaria, tenemos a las jefas de viviendas donde el cuadro 23.ii, ilustra la distribución de 195,084 viviendas con jefas mujeres, además en relación a las dos dimensiones de pobreza alimentaria, 57,447 viviendas con jefatura femenina la padecen por acceso y 38,223 se ubican en pobreza alimentaria por ingresos.

Derivado de la división de género del trabajo, la discriminación que sufren las mujeres por su propia condición de género es más perjudicial que la de los hombres, particularmente en la actividad doméstica, es aquí donde las jefas que si trabajaron en este periodo es comparable contra las dedicadas al quehacer doméstico, así obtenemos al 32.50% y al 36.44% de las jefas de viviendas en pobreza alimentaria por acceso y por ingresos respectivamente dedicadas al hogar, mientras que el 55.88% y el 46.69% sí trabajó relativamente.

Igualmente aquellas que son jubiladas o pensionadas figuran con el 2.92% y el 4.93% por acceso e ingreso, seguidas por las que no trabajaron representan el 2.83% y el 4.39% respectivamente, después se ubican las que tienen alguna limitación física que les impide trabajar, individualmente personifican el 1.32% y el 1.36% de las mujeres jefas de viviendas en pobreza alimentaria por acceso e ingreso, en este mismo tenor las que buscaron trabajo o son estudiantes suman el 1.28% y el 1.74% en condición de

pobreza alimentaria por acceso e ingreso respectivamente las jefas de viviendas que llevaron a cabo alguna tarea relacionada con el autoempleo, autoconsumo o venta, apoyo o servicio, constituyen el 2.48% y el 3.49% de aquellas que se encuentran mutuamente en pobreza alimentaria por acceso e ingreso.

Cuadro 23.ii. Jefes (as) de vivienda por pobreza alimentaria, según condición de actividad y género en Sonora, 2015.

Condición de Actividad y Género	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefas	Pobreza alimentaria por		Jefas	Pobreza alimentaria por	
		Acceso	Ingreso		Acceso	Ingreso
Mujer						
Trabajó.	119,410	32,100	17,846	61.21	55.88	46.69
Hizo o vendió algún producto.	1,884	910	728	0.97	1.58	1.90
Ayudó en algún negocio (familiar o de otra persona).	213	57	74	0.11	0.10	0.19
Crió animales o cultivó algo (en el terreno o en casa, para autoconsumo o venta).	34	21	31	0.02	0.04	0.08
Ofreció algún servicio por un pago (cargó bolsas, lavó autos, cuidó niñas(os), etcétera.	463	205	130	0.24	0.36	0.34
Atendió su propio negocio.	1,164	228	376	0.60	0.40	0.98
Tenía trabajo, pero no trabajó (por licencia, incapacidad o vacaciones).	1,296	410	327	0.66	0.71	0.86
Buscó trabajo.	960	574	563	0.49	1.00	1.47
Es estudiante.	872	163	104	0.45	0.28	0.27
Es jubilada(o) o pensionada(o).	8,542	1,679	1,884	4.38	2.92	4.93
Se dedica a los quehaceres de su hogar.	52,885	18,668	13,929	27.11	32.50	36.44
Tiene alguna limitación física o mental que le impide trabajar.	1,853	758	518	0.95	1.32	1.36
No trabajó.	5,331	1,627	1,679	2.73	2.83	4.39
No especificado.	177	47	34	0.09	0.08	0.09
Total	195,084	57,447	38,223	29.30	32.89	34.95
Total	665,769	174,639	109,361	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

En definitiva los cuadros anteriores de las condiciones de actividad por género en Sonora, imputan cierta vulnerabilidad sobre las mujeres jefas de viviendas ante los fenómenos discriminatorios, derivada principalmente por la explotación doméstica en el mercado laboral, ya que el 10.69% y el 12.74% de las mujeres jefas de la vivienda se dedica a los quehaceres del hogar frente al 0.20% y el 0.29% ejecutado por los hombres jefes de vivienda que se encuentran en pobreza alimentaria por acceso e ingresos, recíprocamente.

En términos relativos del total de las viviendas en pobreza alimentaria por acceso el 88.45% de los hombres trabajó o desarrollo alguna actividad relacionada con el autoempleo, mientras que las mujeres solo el 59.06% llevaron a cabo estas actividades,

permaneciendo sin acción laboral el 11.55 de los hombres frente al 40.94% de las mujeres jefas de viviendas inmersas en pobreza alimentaria por acceso.

A su vez aquellos habitantes en viviendas que están en pobreza alimentaria por ingresos sus jefes trabajaron en un 78.01% mientras que las jefas aglutinaron un 51.05% incluyendo autoempleo, dejando de trabajar en un 48.95% cuando los hombres jefes de las viviendas lo hicieron en un 21.99%, es importante mencionar que se incluyen los quehaceres domésticos como actividad ¡no laboral! Además las jefas de viviendas ejercieron en un 3.50% trabajos de autoempleo que fue mayor al 1.91% de los hombres jefes de viviendas.

Subsecuente conoceremos la afiliación a servicios de salud por condición de pobreza de las jefas y jefes de viviendas, para ello tenemos el mismo universo de 665,769 jefas(es) de viviendas, de las cuales les corresponde a las mujeres jefas de viviendas 57,447 que se ubican con pobreza alimentaria por acceso y 38,223 por ingresos; los hombres jefes de viviendas suman 117,192 en pobreza alimentaria por acceso y 71,138 en pobreza alimentaria por ingresos, de acuerdo a datos contenidos en el cuadro 24.

Es así que en los hombres jefes de viviendas con pobreza por acceso, el IMMS es el de mayor captación con el 51.71% de ellos, consecutivamente el Seguro Popular registra al 30.36%, el tercer lugar le pertenece a los que no están afiliados a ningún servicio médico con un 16.91%, por último el 6.88% lo poseen en su conjunto las instituciones del ISSSTE Estatal, ISSSTE, Otra Institución, Seguro Privado y, Pemex, Defensa o Marina, por orden descendente de afiliación del jefe de vivienda.

En el caso de los jefes de vivienda en pobreza alimentaria por ingresos los de mayor afiliación son el IMSS y el Seguro Popular con 45.26 y 33.86 por ciento respectivamente y los no afiliados figuran con el 12.91%, el resto de instituciones como el ISSSTE, ISSSTE Estatal, el Seguro Privado, Otra Institución y, Pemex, Defensa o Marina registran un agregado del 7.79%, guardando ese orden de captación.

Si miramos con detenimiento el mismo cuadro 24, podemos notar tanto para las jefas de viviendas en pobreza alimentaria por acceso como por ingresos que se mantiene la misma relación de afiliación que los jefes por institución destacando el IMSS, seguido por el Seguro Popular y en tercer lugar se observa a la población que no está afiliada a ninguna institución, después se ubica el ISSSTE, luego el ISSSTE Estatal, después el Seguro Privado, continuando con Otra Institución y por último a Pemex, Defensa o Marina.

Cuadro 24. Derechohabiencia a servicios de salud del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y afiliación institucional, Sonora 2015.

Género y derechohabiencia a:	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Afiliados(as)	En condición de pobreza		Afiliados(as)	En condición de pobreza	
		Por Acceso	Por Ingreso		Por Acceso	Por Ingreso
Hombre						
El Seguro Popular o para una Nueva Generación (Siglo XXI)	92,602	35,584	24,085	19.67	30.36	33.86
El IMSS (Seguro social)	243,378	53,583	32,200	51.71	45.72	45.26
El ISSSTE	24,628	2,506	2,200	5.23	2.14	3.09
El ISSSTE estatal	22,731	3,371	1,744	4.83	2.88	2.45
Pemex, Defensa o Marina	3,612	467	222	0.77	0.40	0.31
Un seguro privado	15,598	828	976	3.31	0.71	1.37
Otra institución	3,363	879	405	0.71	0.75	0.57
No está afiliada(o) a servicios médicos	64,169	19,812	9,182	13.63	16.91	12.91
No especificado	604	162	124	0.13	0.14	0.17
Total	470,685	117,192	71,138	70.70	67.11	65.05
Mujer						
El Seguro Popular o para una Nueva Generación (Siglo XXI)	47,642	19,483	14,461	24.42	33.91	37.83
El IMSS (Seguro social)	97,334	27,024	16,541	49.89	47.04	43.27
El ISSSTE	13,553	1,871	1,296	6.95	3.26	3.39
El ISSSTE estatal	11,732	1,825	958	6.01	3.18	2.51
Pemex, Defensa o Marina	482	107	65	0.25	0.19	0.17
Un seguro privado	3,853	320	526	1.98	0.56	1.38
Otra institución	1,311	303	272	0.67	0.53	0.71
No está afiliada(o) a servicios médicos	18,941	6,470	4,076	9.71	11.26	10.66
No especificado	236	44	28	0.12	0.08	0.07
Total	195,084	57,447	38,223	29.30	32.89	34.95
Total	665,769	174,639	109,361	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Podemos destacar que el Seguro Popular tiene mayor representatividad relativa para las jefas en ambas condiciones de pobreza que para los jefes, al igual que el ISSSTE y el ISSSTE Estatal, caso contrario se presenta para el resto de las instituciones incluso para los que no están afiliados es mayor la representatividad relativa en los hombres, esto no sucede así para el IMSS, es decir solo en pobreza por acceso es mayor para las mujeres.

En este momento y para mantener la relación del trabajo realizado por los jefes y/o las jefas de viviendas, veremos la relación existente entre género y situación en el trabajo, el siguiente cuadro 25, contiene a los que trabajaron durante el periodo de levantamiento de la encuesta, por condición de pobreza alimentaria. Donde los hombres (427,519) representan el 77.45% y las mujeres (124,464) jefas de viviendas el 22.55%, de estas 33,931 pertenecen al grupo de jefas en pobreza alimentaria por acceso y 19,512 lo son por ingresos.

La posición que sustentan las jefas de viviendas empleadas u obreras representan el 22.79%, seguidas por las trabajadoras por cuenta propia (5.89%), luego las jornaleras o peonas (2%), después las ayudantas con pago (0.91%) y, en antepenúltimo lugar se ubican las patronas o empleadoras y por último están las trabajadoras sin pago y no especificadas que en conjunto representan el 0.39% de las jefas de viviendas en condición de pobreza alimentaria por acceso. Para el caso de las mujeres jefas de vivienda en pobreza alimentaria por ingresos, la relación de posición y orden por situación en el trabajo se mantiene igual que por acceso.

La actuación de los hombres jefes de vivienda por situación en el trabajo mantiene el mismo orden y posición de importancia que en las mujeres para las dos dimensiones de pobreza alimentaria, tanto por acceso como por ingresos, lo que varía es solo el peso relativo de cada una de las categorías aquí señaladas (para mejor valoración véase el cuadro 25).

Cuadro 25 Jefes (as) de vivienda por condición de pobreza alimentaria, según situación en el trabajo y género en Sonora, 2015.

Situación en el trabajo y Género	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefe (a)	En condición de pobreza alimentaria		Jefe (a)	En condición de pobreza alimentaria	
		Por Acceso	Por Ingreso		Por Acceso	Por Ingreso
Hombre						
Empleado u obrero	281,977	61,924	30,664	69.19	59.74	55.25
Jornalero o peón	32,734	14,437	7,981	7.37	13.93	14.38
Ayudante con pago	9,203	3,570	2,033	2.75	3.44	3.66
Patrón o empleador	22,977	2,524	1,694	3.98	2.43	3.05
Trabajador por cuenta propia	76,462	20,008	11,294	15.04	19.30	20.35
Trabajador sin pago	1,690	633	1,420	0.73	0.61	2.56
No especificado	2,476	563	411	0.94	0.54	0.74
Total	427,519	103,659	55,497	77.45	75.34	73.99
Mujer						
Empleada u obrera	92,137	23,624	12,025	72.23	22.79	21.67
Jornalera o peona	3,834	2,068	908	6.50	2.00	1.64
Ayudanta con pago	2,346	941	691	3.21	0.91	1.25
Patrona o empleadora	4,089	784	572	2.86	0.76	1.03
Trabajadora por cuenta propia	20,738	6,109	4,709	13.90	5.89	8.49
Trabajadora sin pago	602	240	474	0.56	0.23	0.85
No especificado	718	165	133	0.75	0.16	0.24
Total	124,464	33,931	19,512	22.55	24.66	26.01
Total	551,983	137,590	75,009	100	100	100

Nota: Se incluye las variables de situación en el trabajo, tales como: trabajó; hizo o vendió algún producto; ayudó en algún negocio (familiar o de otra persona); Crió animales o cultivó algo (en el terreno o en casa, para autoconsumo o venta); ofreció algún servicio por un pago (cargó bolsas, lavó autos, cuidó niñas(os), etcétera; atendió su propio negocio y; tenía trabajo, pero no trabajó (por licencia, incapacidad o vacaciones).

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

De tal suerte que la situación en el trabajo es exactamente igual para ambos sexos, si a género nos referimos se argumentaría que no existe discriminación alguna de la situación en el trabajo de las jefas de viviendas para Sonora, en 2015.

Al voltear la mirada hacia la población ocupada por categoría y género, se observa en el siguiente cuadro 26, que la población ocupada es de 1'093,297 personas de las cuales 774,428 son hombres y 318,869 son mujeres, en cuyo caso 94,692 individuos y 49,999 sujetos se encuentran en pobreza alimentaria por acceso e ingreso respectivamente; mientras que los hombres suman a 190,621 individuos y 92,716 sujetos en pobreza alimentaria por acceso e ingreso correspondientemente.

Es un hecho que la posición y orden que sustentan las mujeres jefas de viviendas y las mujeres ocupadas, es la misma en ambos cuadros 25 y 26, (empleada, por cuenta propia, jornalera, ayudanta, patrona y, sin pago y no especificada), para aquellas que se encuentran en pobreza alimentaria por acceso. Lo mismo sucede para los hombres en esta condición de pobreza alimentaria; para el caso de aquellos en pobreza por ingresos se presenta un cambio en los trabajadores sin pago, pasan a ocupar la quinta posición y los patrones o empleadores, al sexto lugar junto con los no especificados. Para las mujeres en condición de pobreza por ingresos, sucede exactamente lo mismo.

Cuadro 26 Población ocupada por condición de pobreza alimentaria, según situación en el trabajo y género en Sonora, 2015.

Situación en el trabajo y Género	Población en viviendas			Porcentaje		
	Jefe (a)	En condición de pobreza por		Jefe (a)	En condición de pobreza por	
		Acceso	Ingreso		Acceso	Ingreso
Hombre						
Empleado u obrero	535,815	119,548	53,319	69.19	62.72	57.51
Jornalero o peón	57,081	25,939	12,054	7.37	13.61	13.00
Ayudante con pago	21,291	8,067	3,978	2.75	4.23	4.29
Patrón o empleador	30,798	3,342	2,305	3.98	1.75	2.49
Trabajador por cuenta propia	116,478	30,650	16,881	15.04	16.08	18.21
Trabajador sin pago	5,672	1,387	2,906	0.73	0.73	3.13
No especificado	7,293	1,688	1,273	0.94	0.89	1.37
Total	774,428	190,621	92,716	70.83	66.81	64.97
Mujer						
Empleada u obrera	230,319	63,220	31,074	72.23	33.17	33.52
Jornalera o peona	20,727	10,778	5,052	6.50	5.65	5.45
Ayudanta con pago	10,222	4,531	2,377	3.21	2.38	2.56
Patrona o empleadora	9,104	1,338	912	2.86	0.70	0.98
Trabajadora por cuenta propia	44,308	13,273	8,903	13.90	6.96	9.60
Trabajadora sin pago	1,791	765	1,056	0.56	0.40	1.14
No especificado	2,398	787	625	0.75	0.41	0.67
Total	318,869	94,692	49,999	29.17	33.19	35.03
Total	1,093,297	285,313	142,715	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Hemos visto que la población ocupada por género mantiene una simetría entre ellos y la situación en el trabajo e incluso en cuadro de la distribución del ingreso está en mejor posición la mujer, ya que el coeficiente de Gini la favorece más que a los hombres. Seguidamente tenemos el cuadro 27, referido a la población remunerada y la relación que mantiene con el género del jefe de vivienda, ésta información excluye a los trabajadores sin pago y los no especificados, obteniendo así un total de 1'076,143 personas con remuneración de los cuales 761,463 corresponden a la categoría de jefes de viviendas y 314,680 personas a las jefas.

Por condición de pobreza alimentaria tenemos que existen 280,686 habitantes remunerados en pobreza por acceso de los cuales el 66.82% le corresponde a los hombres, mientras que el 33.18% al rubro de mujeres jefas de viviendas. Asimismo 136,855 personas con remuneración caen en pobreza por ingresos, donde el 64.69% pertenecen a los hombres y el 35.31% a las mujeres.

Cuadro 27 Población remunerada por condición de pobreza alimentaria, según género y posición en relación con el (la) jefe(a) de la vivienda, en Sonora 2015.

Género y posición en la vivienda	Población remunerada			Porcentaje		
	Población	En condición de pobreza		Población	En condición de pobreza	
		Por Acceso	Por Ingreso		Por Acceso	Por Ingreso
Hombre						
jefe	423,353	102,463	53,666	39.34	36.50	39.21
Colaborador(a)	338,110	85,083	34,871	31.42	30.31	25.48
Total	761,463	187,546	88,537	70.76	66.82	64.69
Mujer						
jefa	123,144	33,526	18,905	11.44	11.94	13.81
Colaborador(a)	191,536	59,614	29,413	17.80	21.24	21.49
Total	314,680	93,140	48,318	29.24	33.18	35.31
Total	1,076,143	280,686	136,855	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Si bien es cierto que el porcentaje de jefes de viviendas es mayor en los hombres que en las mujeres, también es cierto que el porcentaje de colaboradores es mayor en los hombres que en las mujeres, sin embargo es importante señalar que existe una relación de dos a uno en colaboradores (as) con respecto a las jefas de viviendas, caso contrario reviste a los jefes de viviendas donde la relación no llega ni a uno por uno. Si observamos a la población remunerada por jefas de vivienda se aprecia la existencia del 21.24% de colaboradores(as) y el 11.94% de jefas en pobreza por acceso, algo similar sucede frente a la pobreza por ingresos los colaboradores(as) representan el 21.49% y las jefas el 13.81%.

4.3.4. Situación de Inseguridad y Pobreza Alimentaria por género y nivel educativo

Otro aspecto importante por conocer es el nivel académico con que cuentan las personas en condición de pobreza alimentaria, para ello iniciaremos con saber al detalle el grado aprobado por las jefas y jefes de las viviendas, para ello consideramos a los 665,769 jefes(as) de la muestra, de los cuales como ya lo hemos venido manejando 174,640 se encuentran en pobreza alimentaria por acceso y 109,361 se encuentran en pobreza alimentaria por ingresos, de igual manera 117,192 y 71,138 le corresponden a los hombres respectivamente y 57,448 son viviendas con jefatura de mujeres en pobreza alimentaria por acceso, cuando ya sabemos que 38,223 viviendas con jefas, se encuentran en pobreza alimentaria por ingresos.

Para facilitar nuestro análisis y por la cantidad de grados académicos que se manejan, lo hemos seccionado por género, así que el cuadro 28.a, hace referencia a los hombres jefes de vivienda, partiendo desde ningún grado aprobado hasta doctorado. A simple vista la mayor concentración se ubica de primaria a preparatoria, aquí haremos una agregación por categoría de grado, en primaria, secundaria y preparatoria ya que se concentra poco más dos terceras partes de los grados aprobados por las jefas y jefes de viviendas.

De tal suerte que, el nivel de secundaria (incorpora estudios técnicos y comerciales) aglutina al 37.42% de jefes de vivienda en pobreza alimentaria por acceso, seguido por el nivel de primaria (donde se incluye estudios técnicos y comerciales y, normal con primaria o secundaria) que acumula el 30.87% después están los de nivel preparatoria (con estudios técnicos y comerciales y, bachillerato tecnológico) que representan el 17.73%, luego los de nivel licenciatura con el 7.47% seguido por los de ningún nivel académico (4.70%) mientras que aquellos que tienen algún postgrado (normal con licenciatura, especialidad, maestría y/o doctorado) en conjunto suman el 1.49% de las viviendas con jefes en pobreza alimentaria por acceso.

Al observar a los jefes en pobreza alimentaria por ingresos, el nivel de secundaria agrupa al 38.02%, seguido por el nivel de primaria que incorpora el 31.15%, después el nivel de preparatoria representan el 18%, luego licenciatura con el 6.52%, continuado por aquellos de ningún nivel académico con 4.42%; posteriormente los que cuentan con un postgrado (especialidad, maestría y/o doctorado, incluida la normal con licenciatura), acumulan el 1.62% de los jefes de vivienda en pobreza alimentaria por ingresos.

Cuadro 28.a. Nivel académico del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y grado aprobado, para Sonora 2015.

Género y nivel académico	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefe	En condición de pobreza alimentaria por		Jefe	En condición de pobreza alimentaria por	
		Acceso	Ingreso		Acceso	Ingreso
Hombre						
Ninguno	11,112	5,507	3,142	2.36	4.70	4.42
Preescolar o kínder	731	279	133	0.16	0.24	0.19
Primaria	96,396	35,733	21,607	20.48	30.49	30.37
Secundaria	137,502	42,104	26,075	29.21	35.93	36.65
Preparatoria o bachillerato general	83,953	17,320	10,851	17.84	14.78	15.25
Bachillerato tecnológico	9,463	2,003	1,298	2.01	1.71	1.82
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	2,149	392	403	0.46	0.33	0.57
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	8,098	1,753	971	1.72	1.50	1.36
Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	8,493	1,455	656	1.80	1.24	0.92
Normal con primaria o secundaria terminada	676	48	150	0.14	0.04	0.21
Normal de licenciatura	6,254	851	413	1.33	0.73	0.58
Licenciatura	87,622	8,760	4,639	18.62	7.47	6.52
Especialidad	5,494	301	430	1.17	0.26	0.60
Maestría	9,676	486	275	2.06	0.41	0.39
Doctorado	2,612	114	31	0.55	0.10	0.04
No especificado	454	86	64	0.10	0.07	0.09
Total	470,685	117,192	71,138	70.70	67.10	65.05

Continúa

En continuidad con nuestras observaciones y para facilitar el estudio, el cuadro 29.b, hace referencia a las viviendas con jefatura femenina y en efecto daremos continuidad a la agregación por categoría de grado, donde aquellas con nivel académico de primaria alcanzan un 34.02%, con secundaria el 38.96% y con preparatoria el 13.80%.

Mientras que aquellas de ningún nivel académico concentran el 6.51% de las viviendas con jefas en pobreza alimentaria por acceso, sin embargo las de nivel licenciatura representan un 5.02% y las que cuentan con algún postgrado incluyendo la normal con licenciatura representan el 1.37% de las viviendas con jefas mujeres en pobreza alimentaria por acceso.

Seguidamente distinguimos las viviendas con jefatura femenina en pobreza alimentaria por ingresos, donde las de nivel secundaria concentran al 40.50%, luego aquellas con primaria reúnen el 35.05% y el nivel de preparatoria representan el 13.23%, en seguida las de ningún nivel académico figuran con el 6.247% para después ubicar a las licenciadas con el 3.45% y por último aquellas que cuentan con algún postgrado incluyendo las de normal con licenciatura constituyen el 1% de las viviendas con jefas mujeres en pobreza alimentaria por ingresos.

Cuadro 29.b. Nivel académico del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y grado aprobado, para Sonora 2015.

Género y nivel académico	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefa	En condición de pobreza alimentaria por		Jefa	En condición de pobreza alimentaria por	
		Acceso	Ingreso		Acceso	Ingreso
Mujer						
Ninguno	7,369	3,737	2,396	3.78	6.51	6.27
Preescolar o kínder	367	165	178	0.19	0.29	0.47
Primaria	49,348	18,967	12,763	25.30	33.02	33.39
Secundaria	59,405	20,660	14,513	30.45	35.96	37.97
Preparatoria o bachillerato general	25,156	6,173	4,134	12.89	10.75	10.82
Bachillerato tecnológico	2,946	869	502	1.51	1.51	1.31
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	2,602	492	501	1.33	0.86	1.31
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	8,304	1,724	969	4.26	3.00	2.54
Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	4,317	885	420	2.21	1.54	1.10
Normal con primaria o secundaria terminada	623	85	132	0.32	0.15	0.35
Normal de licenciatura	2,659	280	276	1.36	0.49	0.72
Licenciatura	25,021	2,884	1,317	12.83	5.02	3.45
Especialidad	1,440	181	22	0.74	0.32	0.06
Maestría	4,114	309	83	2.11	0.54	0.22
Doctorado	1,189	17	0	0.61	0.03	0.00
No especificado	224	19	17	0.11	0.03	0.04
Total	195,084	57,448	38,223	29.30	32.90	34.95
Total	665,769	174,640	109,361	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Finalmente, destacamos que el nivel de licenciatura en los hombres jefes de viviendas en pobreza alimentaria en cualquiera de las dos dimensiones se encuentra en desventaja frente aquellos de ningún nivel académico; mientras que las mujeres jefas de viviendas se encuentra ligeramente favorecidas frente aquellas de ningún nivel académico, es decir representan menos viviendas con jefas en condiciones de pobreza alimentaria por acceso e ingresos que los hombres jefes de vivienda inmersos en esta problemática con nivel académico de licenciatura. Posteriormente a nivel agregado aquellas mujeres jefas de viviendas que cuentan con un postgrado padecen relativamente menos que los hombres de pobreza alimentaria en Sonora 2015.

Inmediatamente tenemos el cuadro 30, referido a la situación conyugal de las y los jefes de viviendas por condición de pobreza alimentaria, donde el 62.94% de los hombres jefes de viviendas en Sonora están casados mientras que en las mujeres solo el 21.69% comparten esta situación conyugal. Por otro lado aquellas en unión libre

representan el 14.17% y los hombres colaboran con el 22.93% de esta situación conyugal. La situación conyugal por jefes(as) de viviendas en condición de pobreza alimentaria por ingresos se distribuye por orden de participación relativa de mayor a menor en: casado, unión libre, viudo, soltero, separado y divorciado; en las mujeres jefas de viviendas se enlista descendentemente por participación relativa de la siguiente forma: separada, viuda, casada, en unión libre, soltera y divorciada.

Cuadro 30. Situación conyugal del (la) jefe(a) de la vivienda por condición de pobreza alimentaria, según género y estado civil, para Sonora 2015.

Género y estado civil	Jefes (as) de viviendas			Porcentaje		
	Jefe(a)	En condición de pobreza		Jefe(a)	En condición de pobreza	
		Por Acceso	Por Ingreso		Por Acceso	Por Ingreso
Hombre						
Unión libre	107,924	33,976	21,889	22.93	28.99	30.77
Separado	16,994	5,786	1,038	3.61	4.94	1.46
Divorciado	8,420	1,923	404	1.79	1.64	0.57
viudo	10,346	2,914	1,796	2.20	2.49	2.52
Casado	296,255	64,778	44,471	62.94	55.28	62.51
Soltero	30,576	7,709	1,535	6.50	6.58	2.16
No especificado	170	106	5	0.04	0.09	0.01
Total	470,685	117,192	71,138	70.70	66.81	65.05
Mujer						
Unión libre	27,644	9,953	5,253	14.17	17.33	13.74
Separada	36,255	13,100	9,148	18.58	22.80	23.93
Divorciada	20,193	4,800	2,950	10.35	8.36	7.72
viuda	35,880	11,317	8,567	18.39	19.70	22.41
Casada	42,323	10,216	7,360	21.69	17.78	19.26
Soltera	32,675	8,013	4,929	16.75	13.95	12.90
No especificado	114	48	16	0.06	0.08	0.04
Total	195,084	57,447	38,223	29.30	33.19	34.95
Total	665,769	174,639	109,361	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Finalmente se destaca que en las jefas de viviendas las más afectas por su situación conyugal son las separadas, viudas y casadas; después las que se encuentran en unión libre, solteras y divorciadas de acuerdo a su representatividad relativa de pobreza alimentaria por acceso e ingresos. Para los hombres jefes de familia esto es un poco más variado la situación conyugal imperante es la de casado y en unión libre, el tercer, cuarto y quinto lugar les corresponde a soltero, separado y viudo en pobreza por acceso y por ingresos al viudo, soltero y separado, en último lugar coincidentemente le corresponde al estado civil de divorciado en ambas modalidades y para cada género.

Cuadro 31. Población con cultura indígena por condición de pobreza alimentaria, según género y consideración indígena en Sonora, 2015.

Se considera indígena	Población			Porcentaje		
	Población	En condición de pobreza		Población	En condición de pobreza	
		Por Acceso	Por Ingreso		Por Acceso	Por Ingreso
Hombre						
Sí	222,586	93,906	61,984	18.05	26.89	25.43
Sí, en parte	21,018	6,318	4,050	1.70	1.70	1.70
No	960,313	239,891	172,055	77.88	77.88	77.88
No sabe	20,542	6,873	3,648	1.67	1.67	1.67
No especificado	8,606	2,194	1,993	0.70	0.70	0.70
Total	1,233,065	349,182	243,730	49.89	50.67	47.64
Mujer						
Sí	216,143	89,057	67,021	17.45	26.20	25.02
Sí, en parte	19,216	5,223	4,085	1.55	1.54	1.52
No	981,387	239,735	192,012	79.22	70.53	71.67
No sabe	13,371	3,958	2,676	1.08	1.16	1.00
No especificado	8,629	1,940	2,105	0.70	0.57	0.79
Total	1,238,746	339,913	267,899	50.11	49.33	52.36
Total	2,471,811	689,095	511,629	100	100	100

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

La población que por cultura se considera indígena, representa el 17.75% en el Estado, sin embargo del total de los hombres logran el 18.05%, a las mujeres les corresponde el 17.45 por ciento; mientras aquellas mujeres que se encuentran en pobreza alimentaria por acceso registran el 26.20% y las que se hayan en pobreza alimentaria por ingreso alcanzan el 25.02%, cuando los hombres se agencian el 26.89 y 25.43 por ciento respectivamente por condición de pobreza alimentaria (véase el cuadro 31).

4.4. La Inseguridad y Pobreza Alimentaria de las Regiones de Sonora

Nuestro trabajo también incluye la descripción situacional de las regiones de Sonora y su población ante la pobreza alimentaria y como lo hemos señalado anteriormente, nuestra entidad se divide en 12 regiones (Camberos, et al., 1996). El cuadro 32, integra la población por cada una de las regiones, además indica la población en pobreza alimentaria por las dimensiones de pobreza por acceso e ingreso.

La región de Hermosillo concentra al 32.26% de la población estatal, seguida por la Yaqui-Mayo con 27.38%, luego la región Desierto con 11.76%, después la región Frontera Centro con 10.96% y la región Guaymas-Empalme (7.93%) ocupa la quinta posición, en sexto lugar está la región Frontera Norte, mientras que las regiones Río San Miguel y Río Altar se agencian el 2.07% de la densidad poblacional del Estado, Cuando

las regiones de la Sierra, Sierra Alta y Sierra Baja se apropia del 2.11% y la región Centro solo alcanza el .032% con 7,822 habitantes.

Cuadro 32. Distribución regional de la población, según condición de pobreza alimentaria e inseguridad en Sonora 2015.

REGIONES	Población			Porcentaje		
	Total	Acceso	Ingreso	Total	Acceso	Ingreso
Centro	7,822	1,477	969	0.32	0.21	0.19
Desierto	290,601	91,133	65,207	11.76	13.23	12.74
Frontera Centro	270,919	65,877	53,583	10.96	9.56	10.47
Frontera Norte	129,190	28,327	27,708	5.23	4.11	5.42
Guaymas-Empalme	195,906	65,021	48,472	7.93	9.44	9.47
Hermosillo	797,429	191,806	107,184	32.26	27.83	20.95
Río Altar	19,167	4,157	3,222	0.78	0.60	0.63
Río San Miguel	31,967	8,951	5,000	1.29	1.30	0.98
Sierra	9,473	2,279	2,107	0.38	0.33	0.41
Sierra Alta	17,238	3,868	3,467	0.70	0.56	0.68
Sierra Baja	25,388	8,358	8,418	1.03	1.21	1.65
Yaqui-Mayo	676,711	217,841	186,292	27.38	31.61	36.41
Total	2,471,811	689,095	511,629	100	27.88	20.70

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

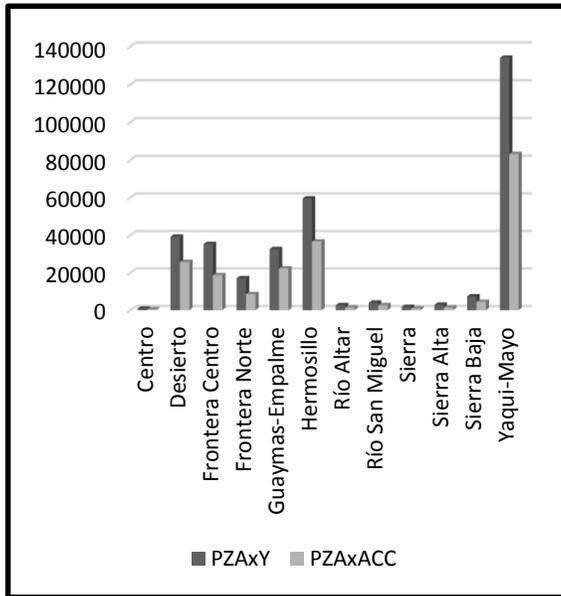
La columna 6 se refiere al porcentaje de la población en pobreza alimentaria por acceso y señala que la región Yaqui-Mayo concentra al 31.61% de sus habitantes inmersos en esta problemática, seguida por la región Hermosillo con 27.83%, después la región Desierto con 13.23%, juntas la región Frontera Centro y Norte se apropian del 13.67%, mientras que la región Guaymas-Empalme representan el 9.44%, cuando las regiones Río San Miguel y Río Altar atrapan el 1.9% de su poblacional en esta condición, asimismo las regiones Sierra, Sierra Alta y Baja figuran con el 1.8% y la región Centro se agencia al 0.21% de sus habitantes en pobreza alimentaria por acceso.

Es de esperarse que a mayor concentración de población por región, esta refleje proporcionalmente el mismo peso relativo de la población con pobreza alimentaria por ingreso, sin embargo en la columna 7, del cuadro 32, ilustra que la región Yaqui-Mayo adquiere el primer lugar con un 36.41% muy por arriba de la Región Hermosillo que concentra al 20.95% de sus habitantes en esta condición, cuando la región Hermosillo es la que centraliza el 32.26% de la población total en el Estado, sin embargo las regiones Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte conservan esa representatividad y orden jerárquico poblacional, al igual que las regiones Centro, Sierra, Río Altar, Sierra Alta, Río San Miguel y Sierra Baja con menor representatividad y se enlistan de menor a mayor.

4.4.1. La Pobreza e Inseguridad alimentaria en las Regiones de Sonora por Quintil de ingresos

La estratificación de las regiones por quintil de ingresos, nos parece una buena alternativa para esbozar la pobreza alimentaria en las dos dimensiones hasta ahora

Figura 2. Participación de la población con pobreza alimentaria en el primer quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.



trabajadas (la de acceso y la de ingreso), por lo tanto para un mejor manejo de la información la hemos separado por quintil, de aquí que la presente figura 2, contiene a todas las regiones del Estado en el primer quintil, donde la región Yaqui-Mayo, personaliza la de mayor participación, consiguiendo en pobreza alimentaria por ingreso (PZAxy) a 134,163 individuos y 83,175 personas en pobreza alimentaria por acceso (PZAACC).

En último lugar aparece la región Centro con 818 personas y 438 habitantes respectivamente. Asimismo la

región Hermosillo ocupa el lugar # 2, con poco menos de 60,000 personas en PZAxy y 36,620 en PZAACC, seguida por las regiones Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte en orden descendente, es importante mencionar que la PZAxy figura con mayor participación que las personas con PZAACC en estas mismas regiones. Las regiones Sierra, Río Altar, Sierra Alta, Río San Miguel y Sierra Baja oscilan entre los 4,500 y 920 habitantes en pobreza alimentaria por acceso, mientras que las personas en pobreza alimentaria por ingreso fluctúan de 7,460 a 1,730. Finalmente podemos argumentar que en este primer quintil la PZAxy es quien tiene la mayor prevalencia.

La siguiente figura (3) se refiere al segundo quintil de ingresos, de inicio se aprecia que la escala de la población descendió a los 50,000 habitantes contra los 140,000 que se tenía en el primer quintil, además la PZAACC es superior a la de ingresos, por ejemplo, aunque la región Yaqui-Mayo permanezca en primer lugar el número de habitantes en PZAxy es de 40,995 y aquellos en PZAACC son 49,563; de

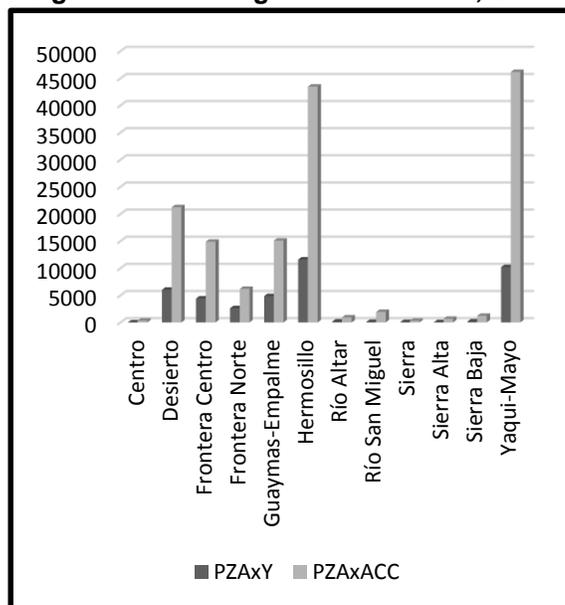
igual manera la región Hermosillo mantiene el segundo lugar con poco más de 36,000 individuos en PZAxACC y poco menos de 35,000 en PZAxY; lo mismo sucede con las regiones Desierto y Guaymas-Empalme donde prevalece la pobreza alimentaria por acceso, sin embargo en las regiones Frontera Centro y Norte la PZAxY es mayor que la de acceso 13,330 y 7,645 personas contra 6,516 y 13,107 personas respectivamente.

Las regiones Río San Miguel, Sierra Baja, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro en orden descendente mantienen mayor prevalencia en la pobreza alimentaria por acceso, que si

bien, la diferencia con la pobreza alimentaria por ingresos es poca, ya se le reconoce como mayor en este segundo quintil de ingresos en Sonora.

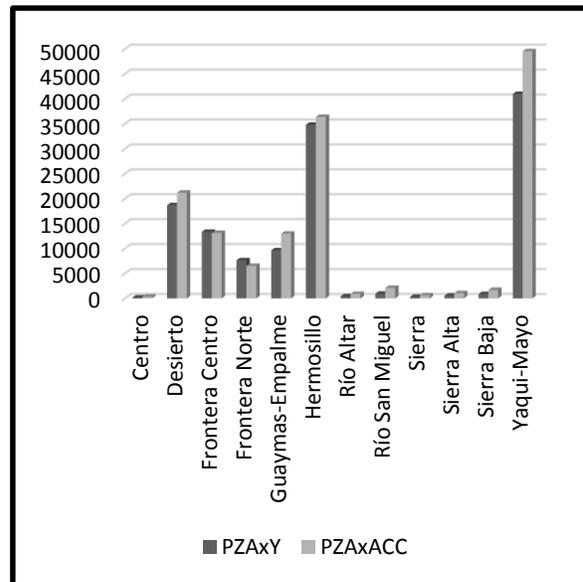
El tercer quintil de ingresos, que es, al cual nos referiremos en el párrafo

Figura 4. Participación de la población con pobreza alimentaria en el tercer quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.



inmediato, éste ya denota un cambio sustancial con respecto a los dos anteriores, es decir el número de la población en pobreza alimentaria por ingresos se ve muy reducida y realmente es lo que esperaríamos, ya que a mayores ingresos menores serían las restricciones para poder adquirir la canasta alimentaria y quedar excluidos de esta problemática, sin embargo la presente imagen aún conserva impresiones de pobreza por ingreso, no obstante la región Yaqui-Mayo asegura la primera posición con respecto a la PZAxACC, pero en lo que a PZAxY, se refiere ya sede éste lugar (con 10,220 individuos) a la región Hermosillo que posee 11,591 personas en PZAxY, pero falla Hermosillo al

Figura 3. Participación de la población con pobreza alimentaria en el segundo quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.



obtener todavía el segundo lugar con 43,466 habitantes en PZAxACC, pero las regiones Desierto y Guaymas-Empalme protegen su tercer y cuarto lugar, esta última desplaza a la región Frontera Centro a la quinta posición estrechando su relación con la región Frontera Norte que asume la sexta posición. Como ya lo hemos observado las regiones Río San Miguel, Sierra Baja, Río Altar, Sierra Alta, Centro y Sierra en orden descendente mantienen su prevalencia en la pobreza alimentaria por acceso, mientras que por ingresos la región Centro ya no registra persona alguna en pobreza alimentaria por esta dimensión.

El cuarto y quinto quintil, los hemos dejado en línea para concluir y cerrar esta serie de figuras (5 y 6), en ambos quintiles se aprecia un claro y paulatino descenso iniciado en el quintil anterior (tercero) de la población en pobreza alimentaria por ingreso el cual se afirma en el quinto quintil donde la inexistencia se hace presente, sin embargo en el cuarto quintil solo se suman a la región Centro las regiones Río San Miguel y Río Altar como las que no registran personas en pobreza alimentaria por ingresos.

Figura 5. Participación de la población con pobreza alimentaria en el cuarto quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.

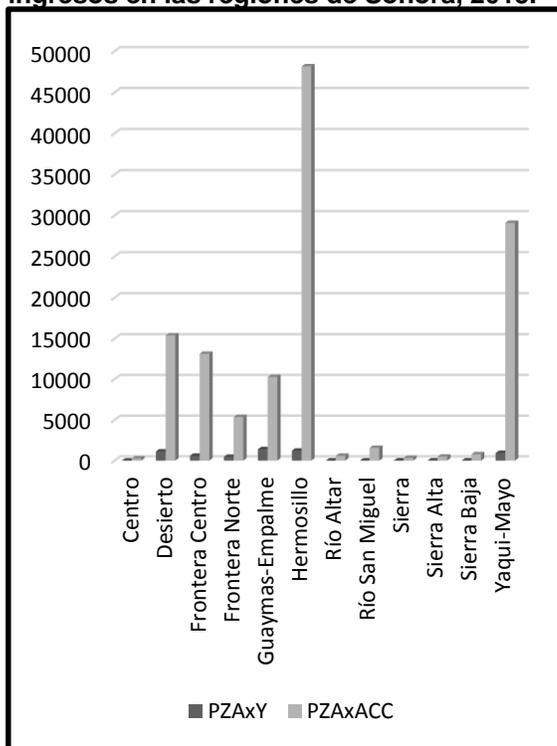
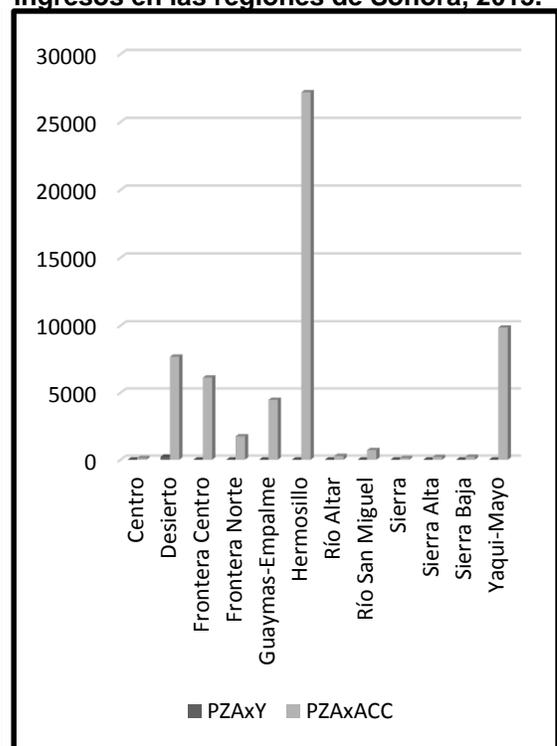


Figura 6. Participación de la población con pobreza alimentaria en el quinto quintil de ingresos en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

Al mismo tiempo la región Hermosillo ostenta el lugar número uno, en población con pobreza alimentaria por acceso en los dos últimos quintiles, si bien el número absoluto se ve diezmado de un quintil a otro, la región Yaqui-Mayo conserva el segundo lugar, seguido por las regiones Desierto, Frontera Centro, Guaymas empalme y Frontera Norte. La presencia de las regiones Centro, Sierra, Sierra Alta, Río Altar, Sierra Baja y Río San Miguel se enlistan de menor a mayor de acuerdo al número de población en PZAxACC, para ambos quintiles, pero las regiones Sierra, Sierra Alta y Sierra Baja con 16, 13, y 12 personas en PZAxY respectivamente se mantienen solo dentro del cuarto quintil, pero la región de Guaymas-Empalme es la número 1, después la región Hermosillo y posteriormente la región Desierto, seguida de la región Yaqui-Mayo, Frontera Centro y Norte, en pobreza alimentaria por ingresos.

Recapitulando en este serie de figuras por quintiles de ingresos en las regiones de Sonora por condición de pobreza alimentaria, podemos argumentar que en el primer quintil la PZAxY fue quien tiene la mayor prevalencia, en el segundo quintil a la pobreza alimentaria por acceso, se le reconoce con mayor injerencia, que si bien en ésta, es poca la diferencia con respecto a la pobreza alimentaria por ingresos es latente; para el tercer quintil de ingresos, ya se revela un cambio sustancial con respecto a los dos anteriores, es decir la población en pobreza por ingreso se ve muy reducida y, solo la región Centro ya no registra persona alguna en pobreza alimentaria por ingresos.

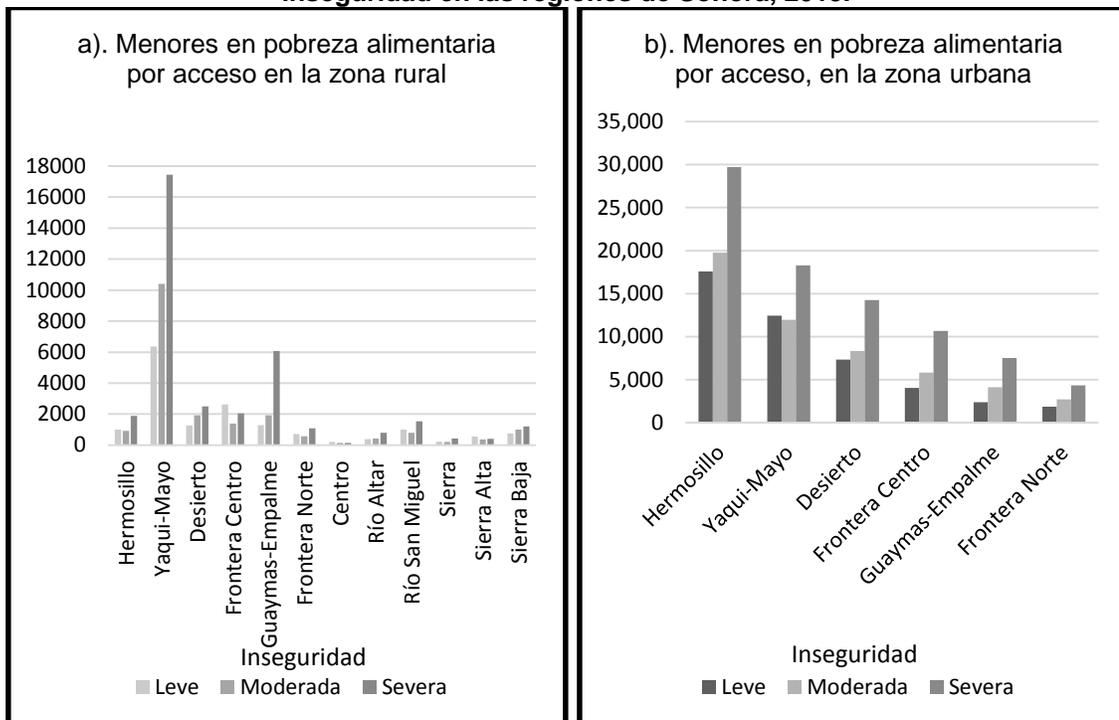
Para los quintiles cuarto y quinto es predominante la PZAxACC, sin embargo en PZAxY, la región de Guaymas-Empalme encabeza la lista, seguida de la región Hermosillo y subsiguientemente la región Desierto, sucedida por la región Yaqui-Mayo, Frontera Centro y Norte. En los tres primeros quintiles la región Yaqui-Mayo encabezó la lista seguida de la región Hermosillo y la que si no perdió su posición fue la región Desierto que se mantuvo siempre en el tercer lugar en los cinco quintiles.

4.4.2. Pobreza Alimentaria por Inseguridad, Zona y Edad en las Regiones de Sonora

La estratificación de la población por edad, zona y nivel de (in)seguridad alimentaria nos permitirá distinguir cual estrato poblacional ha resultado más afectado por la pobreza alimentaria (en sus dos dimensiones por acceso e ingreso) en Sonora, el siguiente apartado lo hemos dividido en tres secciones por estrato poblacional (menores, mayores

y adultos mayores) y por zona (rural y urbana), además se incluye el nivel de inseguridad alimentaria que padecen los habitantes de cada región.

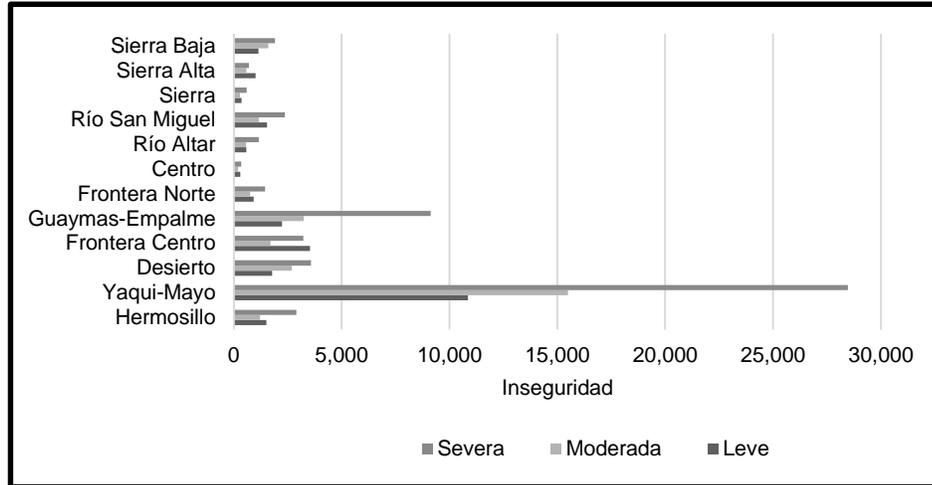
Figura 7. Menores de 18 años en pobreza alimentaria por acceso según zona y nivel de inseguridad en las regiones de Sonora, 2015.



La primer parte la integra la figura 7 y se refiere a la población menor de 18 años que se encuentra en pobreza alimentaria por acceso, el cuadrante de lado izquierdo se refiere a la zona rural donde se aprecia que el nivel de inseguridad alimentaria severa es la de mayor presencia en las regiones que mantienen poblaciones rurales o semi-urbanas, como la Yaqui-Mayo, Guaymas-Empalme y Desierto; pero también se presenta la inseguridad severa en las regiones urbanas (gráfica a la derecha), como Hermosillo, Frontera Centro y Frontera Norte. En estas mismas regiones las más afectadas, el número de menores de 18 años en situación de inseguridad alimentaria oscila entre 35,750 y 12,700.

El siguiente grupo de edad de 18 a 64, se muestra en la siguiente figura 8, la

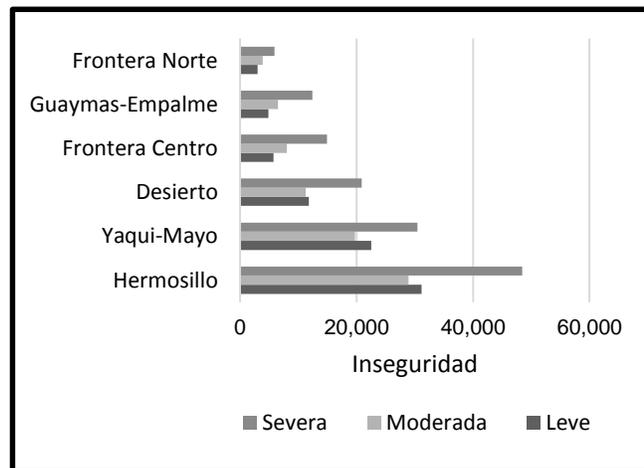
Figura 8. Población adulta (de 18 a 64 años), en pobreza alimentaria por acceso según nivel de inseguridad alimentaria en la zona rural de las regiones de Sonora, 2015



mayor concentración de la población se presenta en este rango de edad, también se observa nuevamente a la región Yaqui-Mayo como es y con mucho, la de mayor concentración de personas en la condición de inseguridad alimentaria severa. El resto de las regiones presentan niveles menores.

La zona urbana presenta mayor inseguridad severa para Hermosillo, de todas las regiones, si bien el resto de las regiones presentan el mismo patrón, excepto la Frontera centro, en la que predomina la inseguridad leve. La aglutinación de gente en este rango de edad permite alcanzar cifras cercanas a los 50 mil habitantes en pobreza alimentaria por acceso en la región del Hermosillo urbano, no obstante la región Yaqui-Mayo supera estas cifras al juntar a los habitantes de las dos zonas (urbana 30,451 y rural 28,464). De nueva cuenta la región perdedora es la Yaqui-Mayo, seguida por la región

Figura 9. Población adulta (de 18 a 64 años) en pobreza alimentaria por acceso según nivel de inseguridad alimentaria en la zona urbana de las regiones de Sonora, 2015



Hermosillo, luego la región Desierto, posteriormente Guaymas-Empalme, consecutivamente la región Frontera Centro y Norte.

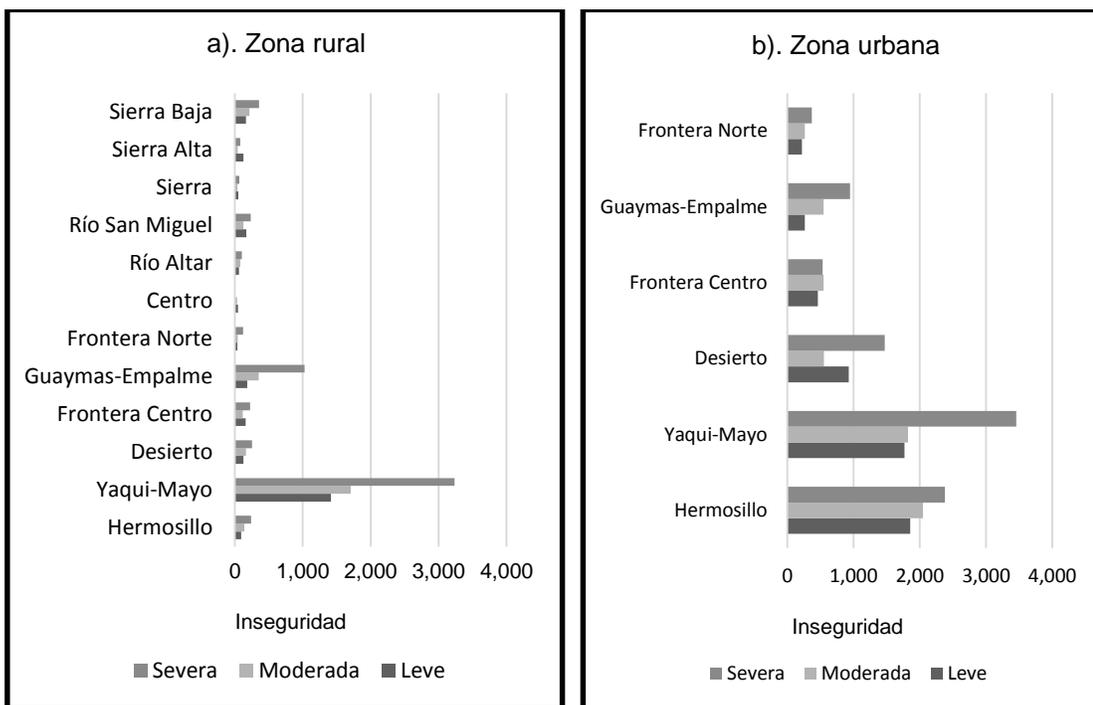
Aquellas que no tienen presencia urbana, es decir solo rural trascendieron con mayor cohesión poblacional la región Río San Miguel, después Sierra Baja, luego Río Altar, posteriormente Sierra Alta, seguida por la región Sierra y ulteriormente la región Centro, transitando la población de 2,373 hasta 346 personas con pobreza alimentaria por acceso.

Por último, para terminar la explicación de este apartado del análisis por región y edad, tenemos la figura 10, que corresponde a la población con 65 años y más (adultos mayores) en condición de pobreza alimentaria por acceso, donde el cuadrante izquierdo muestra la situación de estas personas en la zona rural, adelantándonos un poco apreciamos que ambos cuadrantes derecho e izquierdo, urbano y rural respectivamente, su escala poblacional es la misma alcanzando como valor máximo 3,500 habitantes y de nuevo lo marca la región Yaqui-Mayo.

Pero bien, continuemos con la zona rural subrayando que la región Sierra Alta y Centro, el nivel de inseguridad alimentaria leve es mayor que la moderada y severa, incluso en la región Centro, no hay personas con inseguridad severa. Si dejamos de lado a la región Yaqui-Mayo y Guaymas-Empalme (quienes poseen la mayor cuantía de población en esta problemática), se aprecia que la región Sierra Baja se ostenta con 350 personas; mientras que las regiones Hermosillo, Desierto, Frontera Centro y Río San Miguel oscilan entre los 220 y 250 habitantes en estas condiciones. Las regiones Frontera Norte y Río Altar se ubican entre las 100 y 120 personas, cuando la región Sierra y Sierra Alta, no llegan a cien adultos mayores con problemas de pobreza alimentaria por acceso, en ninguno de los tres niveles de inseguridad alimentaria aquí esbozados.

El problema se acentúa en la zona urbana ya que tres de las seis regiones (Hermosillo, Yaqui-Mayo y Desierto) superan a los 1,000 adultos mayores con inseguridad alimentaria severa, no debemos olvidar que estas regiones también se incluyen en la zona rural lo que resalta la problemática ya que las otras tres regiones Guaymas-Empalme, Frontera Centro y Norte, superan a aquellas que solo se consideran rurales, aun y que la Frontera Norte cuenta con el último lugar de adultos mayores en condición de pobreza alimentaria, ésta se ubica por encima de la que ocupa el primer lugar en la zona rural la región Sierra Baja.

Figura 10. Adultos mayores (de 65 años y más) en pobreza alimentaria por acceso, según nivel de inseguridad alimentaria por zona en las regiones de Sonora, 2015



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

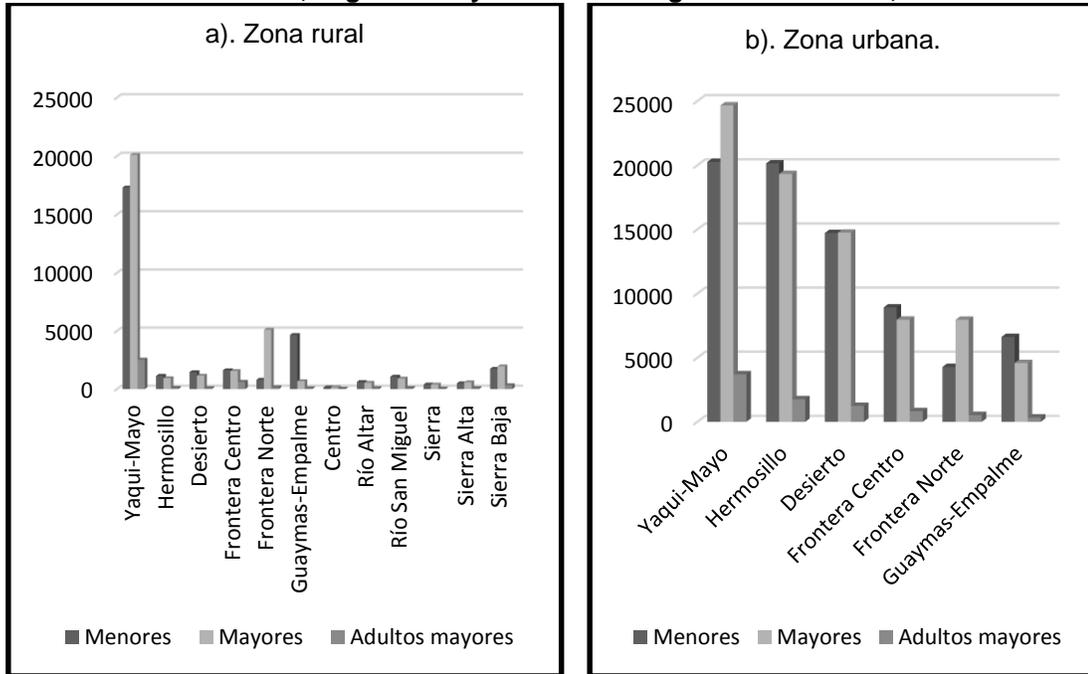
En resumen las regiones perdedoras por orden descendente en función de la pobreza alimentaria por acceso y nivel de inseguridad alimentaria son la región Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Guaymas-Empalme, Frontera Centro y Norte. En la zona meramente rural las regiones fueron Río San Miguel, Sierra Baja, Río Altar, Sierra Alta, Sierra y Centro, las menos afectadas fueron la región Centro, Sierra Alta y Frontera Centro por acopiar en el nivel leve a más personas que en la inseguridad alimentaria severa.

Recordemos que nuestro análisis es bidimensional ahora le corresponde a la población que se considera en pobreza alimentaria por ingreso, al igual que en las gráficas anteriores, estas nuevas figuras 11 y 12, se trabajan por estrato poblacional (menores, mayores y adultos mayores) por zona (urbana y rural) e (in)seguridad alimentaria (en esta ocasión no lo trabajamos por niveles, sino solo por seguridad e inseguridad alimentaria), para las doce regiones que comprenden el Estado.

La figura 11, de personas en pobreza alimentaria por ingreso según edad, zona e (in)seguridad alimentaria en las regiones de Sonora, 2015, muestra en cuadrante izquierdo, la zona rural, a la región Yaqui-Mayo como la región con mayor cantidad de

pobres alimentarios por ingreso y de acuerdo a las 3 categorías de edad, incluso superando también a Hermosillo y al resto de las regiones en el análisis urbano.

Figura 11. Personas en pobreza alimentaria por ingreso que padecen inseguridad alimentaria, según edad y zona en las regiones de Sonora, 2015.



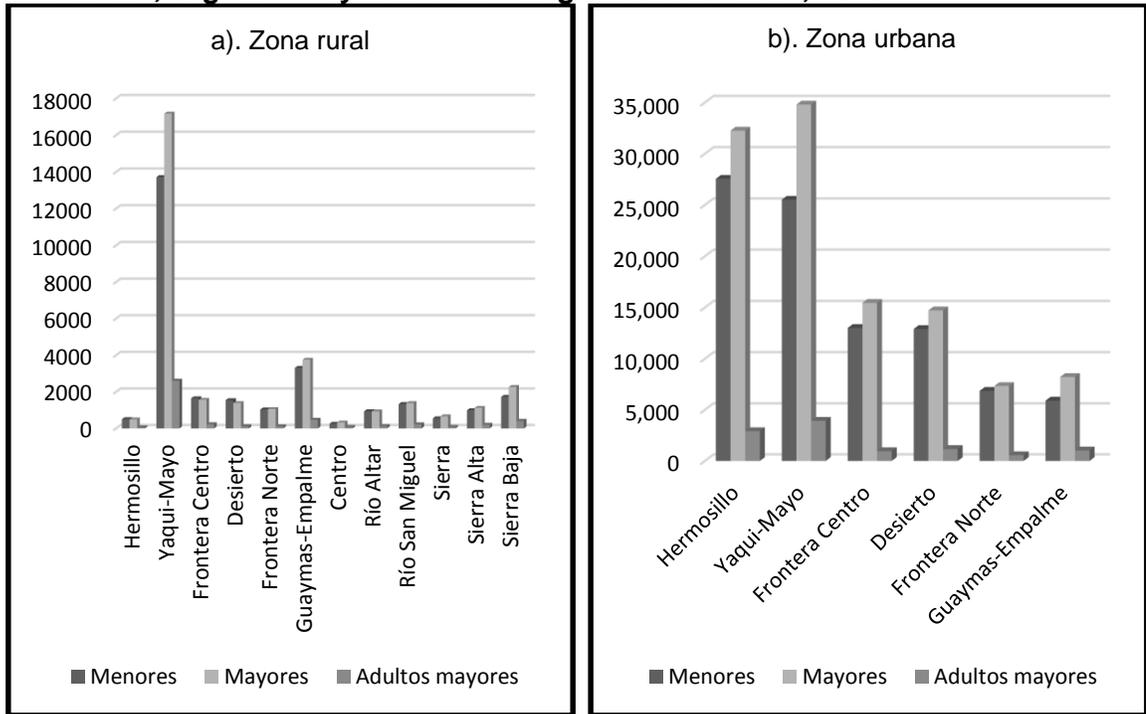
Cabe decir que este resultado ha sido una constante en los estudios realizados en el CIAD sobre la pobreza en las regiones de Sonora en las últimas 3 décadas (Camberos, *et. al.*, 1994; Camberos, *et. al.*, 1996; Camberos, 1999; Camberos *et. al.*, 2005 y Camberos, *et. al.*, 2012b), resultado preocupante, porque cuestiona la efectividad de los programas federales y locales de combate a la pobreza implementados en la región desde hace 5 sexenios, orientados a reducirla y a evitar su transmisión generacional.

Como ya se ha señalado con antelación en la zona urbana y el estrato de edad 18-64 años se agrupa la mayoría de la población, sin embargo es inquietante observar que en las regiones de Hermosillo, Frontera Centro y Guaymas-Empalme, los menores consiguen la preeminencia al exhibirse con mayor inseguridad alimentaria por sobre los mayores.

Es importante mencionar la existencia de los 8,398 adultos mayores con inseguridad alimentaria en la zona urbana, cuando en la zona rural, escazamente alcanzaron la mitad de esta cifra. De acuerdo a la clasificación que hemos venido manejando por dimensión de pobreza alimentaria ya sea por acceso o por ingreso, persisten los habitantes que sin encontrarse en inseguridad alimentaria, se ubican con

pobreza alimentaria por ingreso, es decir argumentan no haber experimentado ningún nivel de inseguridad alimentaria pero sus ingresos no son suficientes para adquirir la canasta alimentaria.

Figura 12. Personas en pobreza alimentaria por ingreso que gozan de seguridad alimentaria, según edad y zona en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

Es así, que la sección a) de la figura 12, se refiere a la población con pobreza alimentaria por ingresos en la zona rural, manifestando reiteradamente a la región Yaqui-Mayo con 33,494 personas en PZAy con seguridad alimentaria, por otro lado solo las regiones Desierto y Río Altar registran un mayor número de menores en PZAy con seguridad alimentaria, en el resto de las regiones los mayores, son quienes se encuentran en esta condición, mientras que los 4,737 adultos mayores solo significan el 7.35% de la población rural en las mismas condiciones.

La figura 12, el área derecha corresponde a la zona urbana, ésta significa el 42.05% de los habitantes en pobreza alimentaria por ingreso, es decir estas seis regiones agrupan a 215,136 personas en PZAy con seguridad alimentaria, en conjunto esta sección contiene al 54.63% de la población en pobreza por ingresos.

Finalmente se enlistan por orden jerárquico de población en pobreza alimentaria por ingresos las regiones Yaqui-Mayo, Hermosillo, Frontera Centro, Desierto, Guaymas-

Empalme y Frontera Norte como las que aglutina a mayor número de habitantes en estas condiciones.

4.4.3. Vulnerabilidad por Capacidades Distintas, en las Regiones de Sonora en Pobreza Alimentaria: Niveles de Educación.

Hemos visto el estatus que mantienen las regiones en relación con distintas variables como la edad, zona e (in)seguridad alimentaria de la población en pobreza alimentaria por acceso e ingreso, seguidamente distinguiremos de la población en estas condiciones aquellas que consideramos se tornan más endeble para el desarrollo de las regiones. Es así que, la educación como principal elemento de formación de capital humano en la medida que determina la productividad y el bienestar de los individuos en una sociedad, a lo cual algunos estudios han concluido que los niveles de educación primaria y secundaria tienen un efecto significativo en el crecimiento de países en vía de desarrollo y, la educación superior en las economías desarrolladas³² (Psacharopoulos y Woodhall, 1987).

Los conocimientos y las habilidades adquiridas con el estudio y la experiencia, son factores esenciales del crecimiento y explican en gran parte las diferencias en el ingreso per cápita entre las regiones.³³ (Danison, Schultz y Becker, 1962) además el planteamiento de Sen (2001) al señalar que: “Si una persona, mejorando su educación, su salud y otros aspectos, puede ser más productiva en la fabricación de bienes es lógico esperar que gracias a estos medios también tenga más posibilidades y libertad para desarrollar una mejor calidad de vida”,³⁴ por ello también conoceremos la distribución de esta población frente a su situación laboral, cultural y fisiológica, además de la educación en las distintas regiones que integran al estado de Sonora, para 2015.

El efecto de la educación en las regiones y zonas de Sonora la hemos separado en cuatro secciones (primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura) donde derivaron con mayor presencia las personas en situación de pobreza alimentaria por ingreso y

³² PSACHAROPOULOS, George y WOODDHALL, Mauren. Educación para el desarrollo: un análisis de opciones de inversión. Publicación del Banco Mundial. Madrid (España): Tecnos, 1987. p. 42

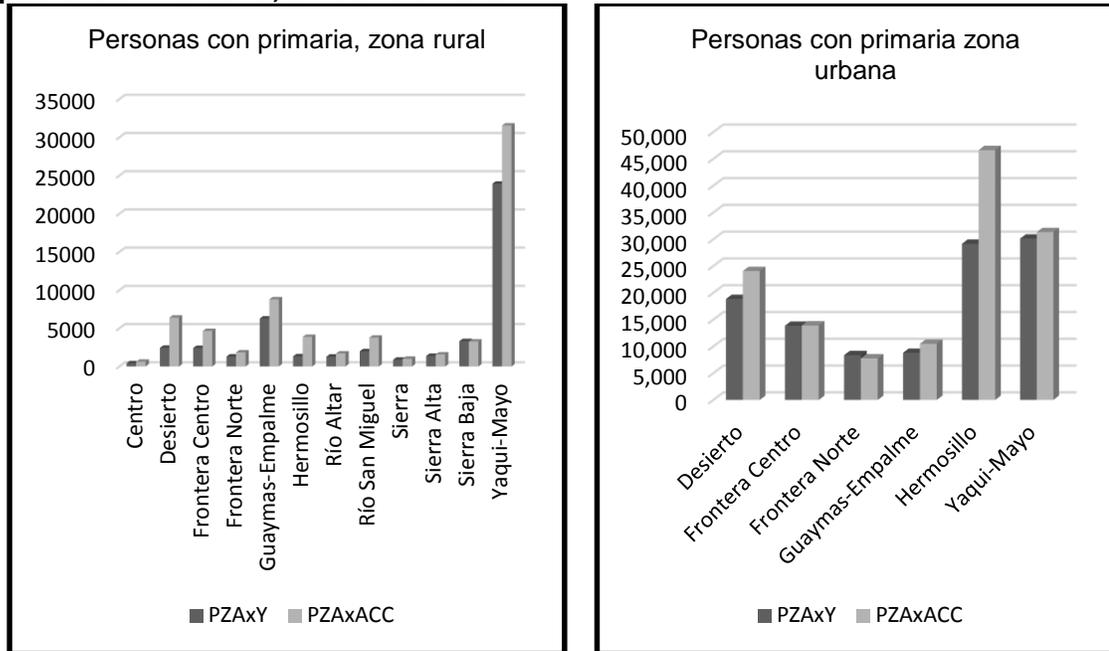
³³ Los fundamentos de esta teoría fueron expuestos en: BECKER, G. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. En: The Journal of Political Economy, No. 10, 1962, p. 9-49, y Shultz, T. Investment in Human Capital. En: The American Economic Review, No. 51, 1961, p. 1-17

³⁴ SEN, Amartya. Desarrollo y Libertad. Bogotá: Planeta, 2001, p. 125.

Briceño Mosquera, Andrea (2011). * La educación y su efecto en la formación de capital humano y en el desarrollo económico de los países. Apuntes del CENES ISSN 0120-3053 Volumen 30 - N°. 51 Primer Semestre 2011 Págs. 45 - 59

acceso. La primera sección se muestra en la figura 13, que corresponde al nivel de educación primaria y refleja un acumulado del 32.7% de la población en pobreza alimentaria por ingreso y el 31.24% por condición de acceso.

Figura 13. Nivel de educación primaria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.



Debemos mencionar que el área izquierda de la primera sección de la gráfica hace alusión a la zona rural, la concentración de población en PZAACC alcanza su punto más alto en la región Yaqui-Mayo con 31,540 habitantes, siendo en esta misma región que 23,921 personas con nivel de primaria sufren PZAxy, en esta condición de pobreza encontramos la región de Guaymas-Empalme, Sierra Baja, Desierto y Frontera Centro, en orden descendente; de la misma forma se localiza la región de Guaymas-Empalme, Desierto, Frontera Centro y Hermosillo en el segmento de PZAACC, seguido por Río San Miguel y Sierra Baja, en los últimos sitios se ubican la región Centro (625), Sierra, Sierra Alta, Río Altar y Frontera Norte (1,836).

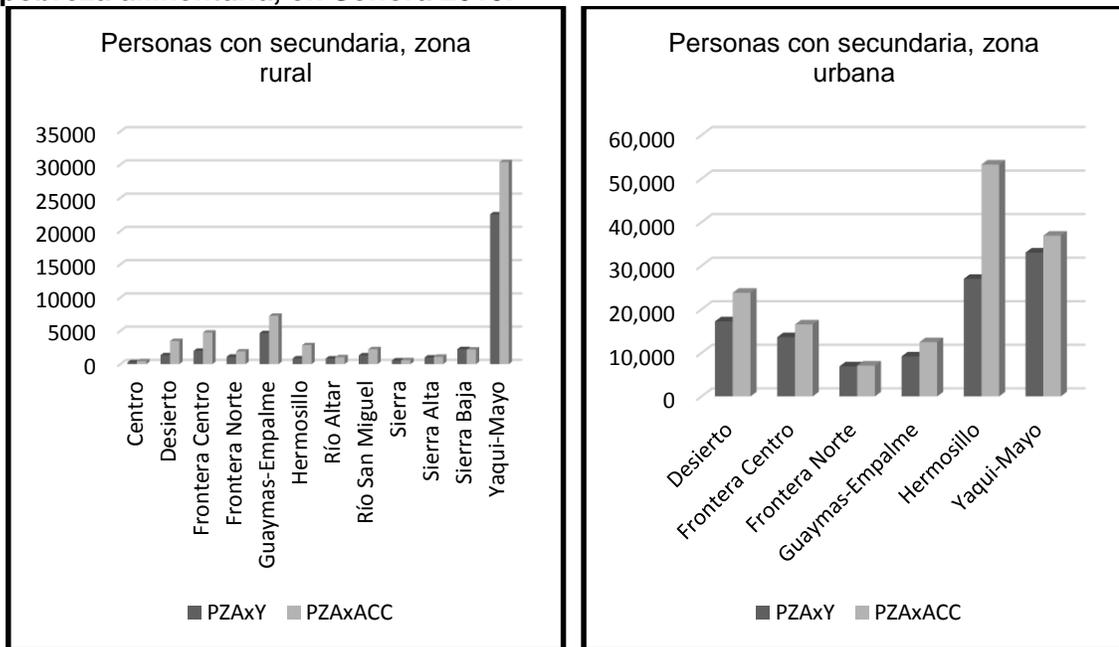
Resalta a la vista la región Sierra Baja, como la única con mayor contribución poblacional de pobreza alimentaria por ingreso, en la zona rural. En el otro extremo de nuestra grafica correspondiente al nivel de primaria, al lado derecho se ejemplifica a la población en pobreza alimentaria dentro de la zona urbana, donde observamos a la región Yaqui-Mayo registrando cierta similitud de la población en PZAACC urbana y rural (31,334 y 31,540 respectivamente) evento muy parecido se da en la región

Guaymas-Empalme; por otro lado la región Hermosillo apila a 46,642 habitantes urbanos en PZAxACC, muy por arriba de los rurales.

La población de la región Desierto, en ambas dimensiones de la pobreza alimentaria, se posiciona con el tercer lugar, seguida por la región Frontera Centro, habría que destacar el hecho de que la región Frontera Norte, además de ubicarse en el último lugar, es la única que acumula mayor número de personas en PZAxY que por acceso en la zona urbana.

La siguiente sección se refiere a las personas en el nivel de secundaria, correspondiéndole el 30.48% a la población en pobreza alimentaria por ingreso y el 31.99 por ciento a la población en pobreza alimentaria por acceso; el área izquierda de la figura 14, representa la distribución regional en la zona rural, donde la región Yaqui-Mayo obtiene la mayor concentración de personas en pobreza alimentaria por acceso e ingreso (30,378 y 22,519 respectivamente), seguida por la región Guaymas-Empalme con 7,261 habitantes en pobreza alimentaria por acceso y 4,629 por ingreso, después la región Frontera Centro, Desierto y Hermosillo.

Figura 14. Nivel de educación secundaria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.



Al hacer una distinción entre las regiones exclusivamente rurales, es decir que no tienen presencia en la zona urbana, estas captan el 16.06 y 13.06 por ciento de los

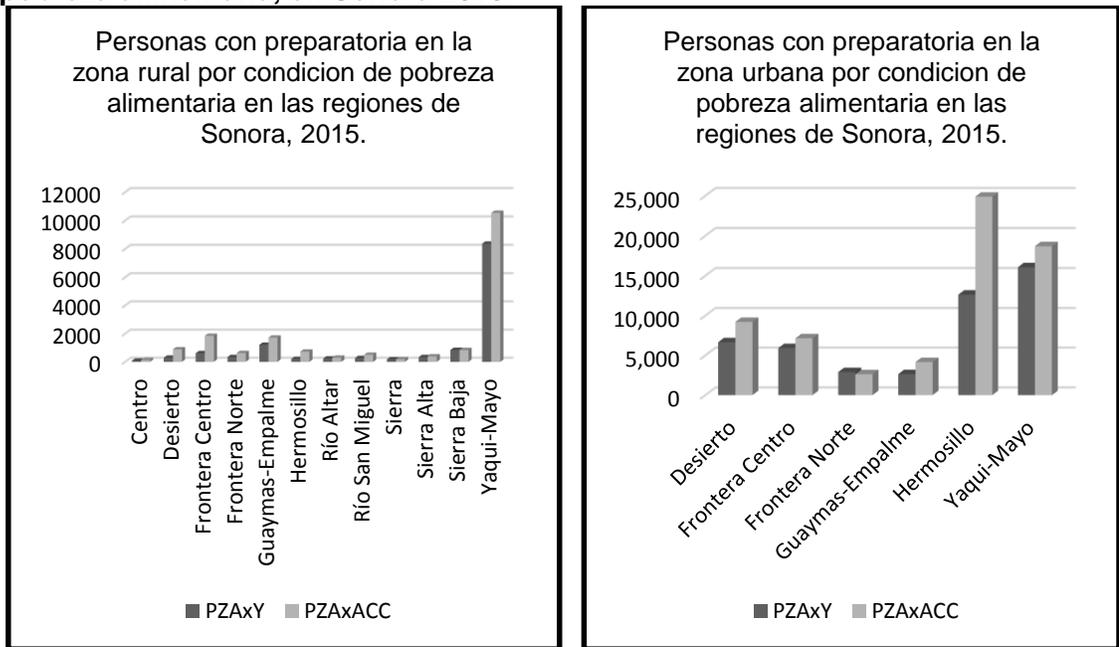
habitantes en pobreza alimentaria por ingreso y acceso con secundaria respectivamente, donde encontramos que la región Sierra Baja se ubica como la única con más personas en pobreza alimentaria por ingreso (2,256) que por acceso (2,193), la región Río San Miguel ocupa el segundo lugar, seguida la Sierra Alta y Rio Altar, después la región Sierra y por último la región Centro.

Lo que concierne a la zona urbana de personas con secundaria en pobreza alimentaria, ésta se ubica en el área derecha de la sección de la gráfica, donde podemos observar a seis regiones Hermosillo (53,212), Yaqui-Mayo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte, en orden descendente de acuerdo a la población en pobreza alimentaria por acceso; mientras que por ingreso se ubican de mayor a menor la región Yaqui-Mayo (33,019), Hermosillo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte. En esta sección la población afectada por la pobreza alimentaria rebasa los 50,000 habitantes; mientras aquellos con primaria llegaron a 46,642 habitantes.

Las personas con preparatoria inmersas en dicha problemática representan el 15.52% por ingreso y el 13.13% por acceso, como primicia de la próxima figura (15) su población no alcanza los 25,000 habitantes en esta sección, luego tenemos al lado izquierdo la zona rural, donde la región Yaqui-Mayo destaca nuevamente (con 10,544 habitantes en PZAxACC y 8,370 en PZAxY) en el primer lugar, también hayamos a la región Sierra Baja como la única con más personas en pobreza alimentaria por ingreso (841) que por acceso (836) e igualmente en primer lugar de las regiones con exclusividad rural.

El área derecha de ésta sección, señala a las regiones urbanas, en la cual tenemos que la región de Hermosillo encabeza con la lista de personas en pobreza alimentaria por acceso con preparatoria, seguida por las regiones del Yaqui-Mayo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte; mientras que las personas en pobreza alimentaria por ingreso la capitanea la región Yaqui-Mayo seriada por Hermosillo, Desierto, Frontera Centro, Frontera Norte y Guaymas-Empalme, respetando el orden acostumbrado de mayor a menor. Se enfatiza que la región Yaqui-Mayo de manera conjunta (urbana y rural) contiene poco más de 29,000 personas en PZAxACC y alrededor de 24,000 en PZAxY.

Figura 15. Nivel de educación preparatoria según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.

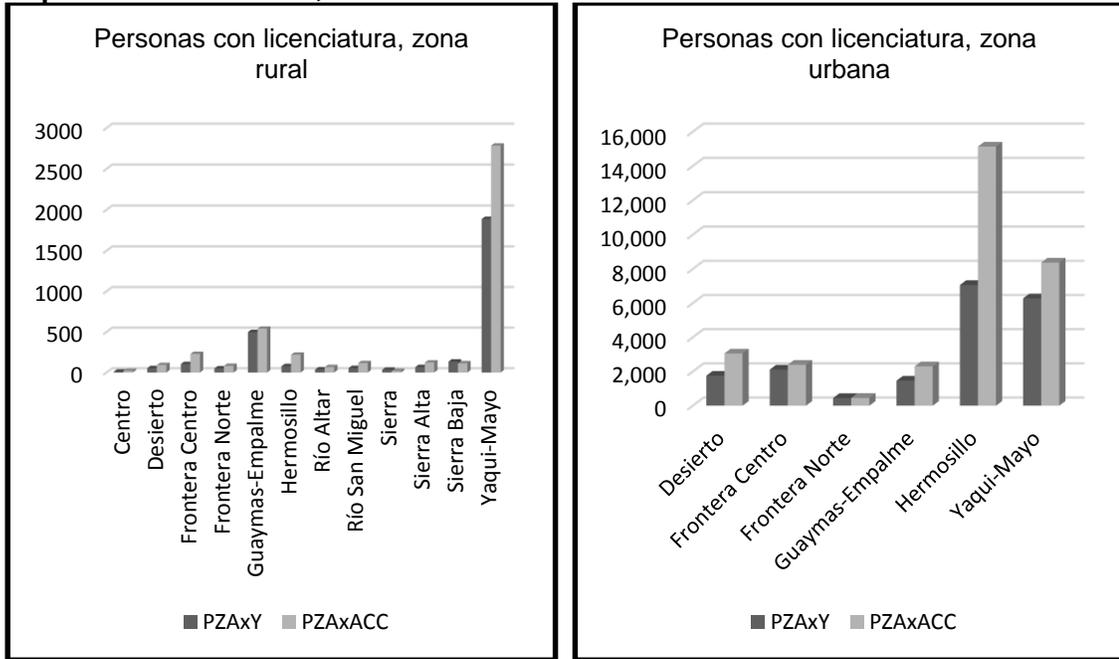


La última sección de esta serie de figuras referidas al nivel de educación de las personas en pobreza alimentaria, se refiere a grado de licenciatura. Para dar continuidad a la explicación en la figura 16, el área izquierda (zona rural), manifiesta reiteradamente a la región Yaqui-Mayo con la mayor concentración de personas en pobreza alimentaria en ambas dimensiones hasta las aquí referidas, tocándole el segundo turno a la región Guaymas-Empalme, asimismo se refleja una disminución de personas en estas condiciones por debajo de 3,000 personas, sin embargo la región Sierra Baja continua como la única con más personas en pobreza alimentaria por ingreso (135) que por acceso (114) y con una mayor proporción de las regiones con exclusividad rural.

Las regiones dentro de la zona urbana expresadas en el área derecha, ilustra a la región Hermosillo en el primerísimo lugar en ambas dimensiones de pobreza alimentaria (por acceso e ingreso), subsecuentemente por las regiones del Yaqui-Mayo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte.

Finalmente la regionalización de la pobreza alimentaria en Sonora por nivel educativo nos muestra a la región Yaqui-Mayo como la más afectada en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria en conjunto (zona urbana y rural), mientras que en el nivel de licenciatura lo es solo por ingreso, seguida por la región Hermosillo, siendo ésta última la que registra el mayor número de personas en pobreza alimentaria por acceso con nivel de licenciatura.

Figura 16. Nivel de educación de licenciatura según zona y región, por condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

El resto de regiones con presencia urbana y rural en pobreza por ingreso con nivel de educación primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura se ubican de mayor a menor la región Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte. En el otro extremo, la región Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme y Frontera Norte mantiene este orden en secundaria y preparatoria con pobreza alimentaria por acceso; mientras que en primaria y licenciatura el ordenamiento regional establece a la región Desierto, luego a la región Guaymas-Empalme, después a la región Frontera Centro y por último a la región Frontera Norte.

En relación a las regiones exclusivamente rurales en pobreza por ingreso su distribución jerárquica se constituyó por la región Sierra Baja, Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro con nivel educativo de primaria y secundaria; mientras que en preparatoria y licenciatura se instauró el siguiente orden primero la región Sierra Baja, luego la región Sierra Alta, seguida por la región Río San Miguel, después Río Altar, posteriormente la región Sierra y por último la región Centro.

Respetando el orden jerárquico acostumbrado la población en pobreza alimentaria por acceso con nivel educativo de primaria lo encabeza la región Río San Miguel, Sierra Baja, Río Altar, Sierra Alta, Sierra y Centro; en secundaria lo precede la

región Río San Miguel, Sierra Baja, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro; cuando en preparatoria es la mismo región Sierra Baja quien se antepone a la región Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro y; para el nivel de licenciatura se mantiene la región Sierra Alta, Río San Miguel, Sierra Baja, Río Altar y en empate se encuentran al región Sierra y Centro.

De acuerdo a la literatura se podría interpretar que la mayor concentración porcentual de la población en pobreza alimentaria por ingreso en los niveles educativos de primaria 32.70 y secundaria 30.48, están en acorde al proceso de desarrollo económico de un país tercermundista; sin embargo la interrelación existente del nivel medio superior (preparatoria 12.52) y superior (licenciatura 4.64) con la presente pobreza alimentaria por regiones dista mucho de explicar el diferencial de **lo que es** a lo que **debería ser**, es decir no correspondería la presencia de ésta problemática en los niveles superiores de educación.

Por otro lado, tenemos a la población en pobreza alimentaria por acceso la cual representa el 31.24, el 31.99, el 13.13 y el 5.55 por ciento en el nivel de primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura respectivamente, que si bien es cierto, el descenso que apreciamos a partir del nivel medio superior al superior coincide con el planteamiento de que una mejora en el nivel educativo coadyuva a una mejor calidad de vida, sin embargo esto no exime a ésta población de padecer hambre por acceso ni ingreso.

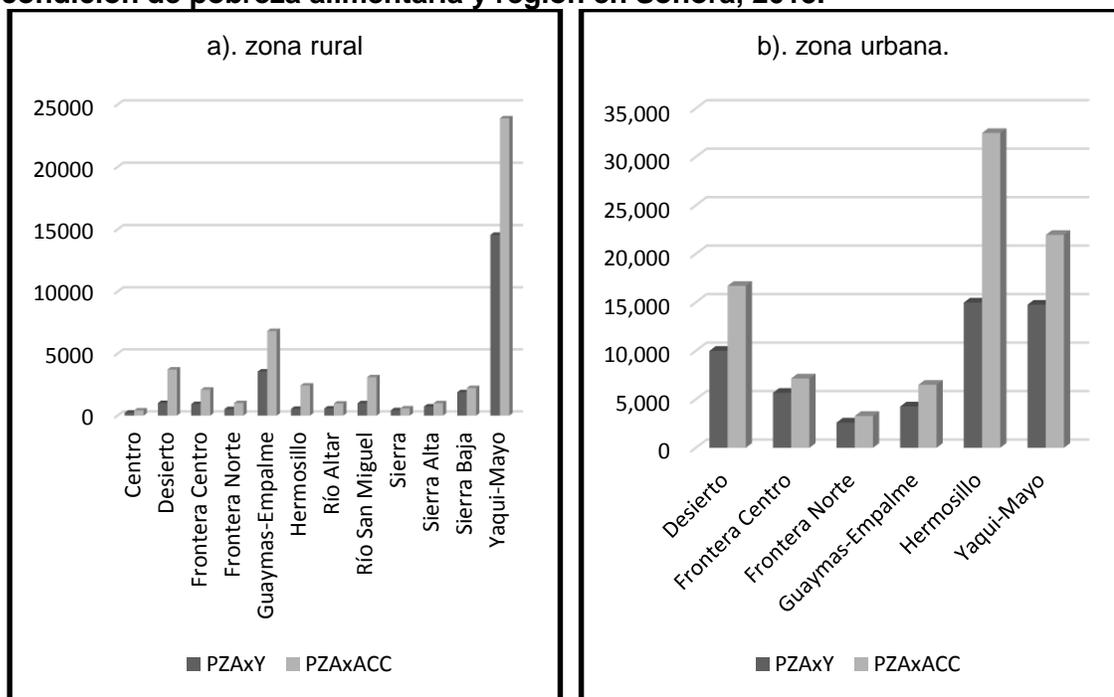
4.4.4. Vulnerabilidad de la Población en Pobreza Alimentaria de las Regiones por Carencia de Seguridad Social

Ya vimos como el nivel educativo se torna hasta cierto grado favorable para salir de la trampa de la pobreza alimentaria, sin embargo no lo es todo y tampoco suficiente, a continuación analizaremos lo vulnerable de la población ocupada, que además de ser pobre es vulnerable por carecer de seguridad social y corre el riesgo de empobrecerse más con las recesiones y crisis. La figura 17, de la población ocupada sin prestaciones sociales por zona, según condición de pobreza alimentaria y región, en Sonora 2015 ilustra, como ya lo hemos hecho costumbre en este apartado, a la zona rural al lado izquierdo de la misma y, el lado derecho le corresponde a la zona urbana.

La figura 17, por sí sola nos indica que existe un mayor número de población ocupada sin prestaciones sociales en la zona urbana, donde resalta la región Hermosillo

en primer lugar tanto con personas en pobreza alimentaria por acceso como por ingreso, seguida de la región Yaqui-Mayo, luego la región Desierto, después la Frontera Centro, posteriormente Guaymas-Empalme y finalmente la Frontera Norte, ellas captan el 36.63 y 30.86 por ciento del total de la población ocupada en pobreza alimentaria por ingreso y acceso.

Figura 17. Población ocupada sin prestaciones sociales por zona, según condición de pobreza alimentaria y región en Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

Al considerar la zona rural, se vislumbra un cambio jerárquico donde la región Hermosillo sede el primer lugar a la región Yaqui-Mayo, manteniéndose en tercera posición la región Desierto, seguida por la región Guaymas-Empalme, después la Frontera Centro y luego la Frontera Norte, dentro de la dimensión de pobreza alimentaria por ingreso; en lo referente a la dimensión de acceso se mantiene en el mismo orden anterior: Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Guaymas-Empalme, Frontera Centro y Frontera Norte. En su carácter conjunto dichas regiones representan 93.77 y 93.91 por ciento de la población ocupada sin prestaciones sociales en condición de pobreza alimentaria por ingreso y acceso correspondientemente.

Es importante mencionar que la población ocupada sin prestaciones sociales por región registrada en esta figura representa el 54.87% y el 47.78% del total de la población ocupada en condiciones de pobreza alimentaria por ingreso y acceso proporcionalmente, por lo tanto se habla de un cincuenta por ciento de vulnerabilidad por prestaciones sociales.

No debemos soslayar la zona rural, ya que representa el 33.25 y 35.41 por ciento de la población ocupada sin prestaciones sociales en la dimensión de pobreza alimentaria por ingreso y acceso recíprocamente. Al considerar estrictamente a las regiones rurales sin participación urbana estas adquieren el 18.75% y 17.20% paralelamente, posicionándose las regiones (en el orden acostumbrado de mayor a menor): Sierra Baja, Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro en condición de pobreza por ingreso; mientras que por acceso se ubica en primera posición la región Río San Miguel, seguida por Sierra Baja, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y Centro.

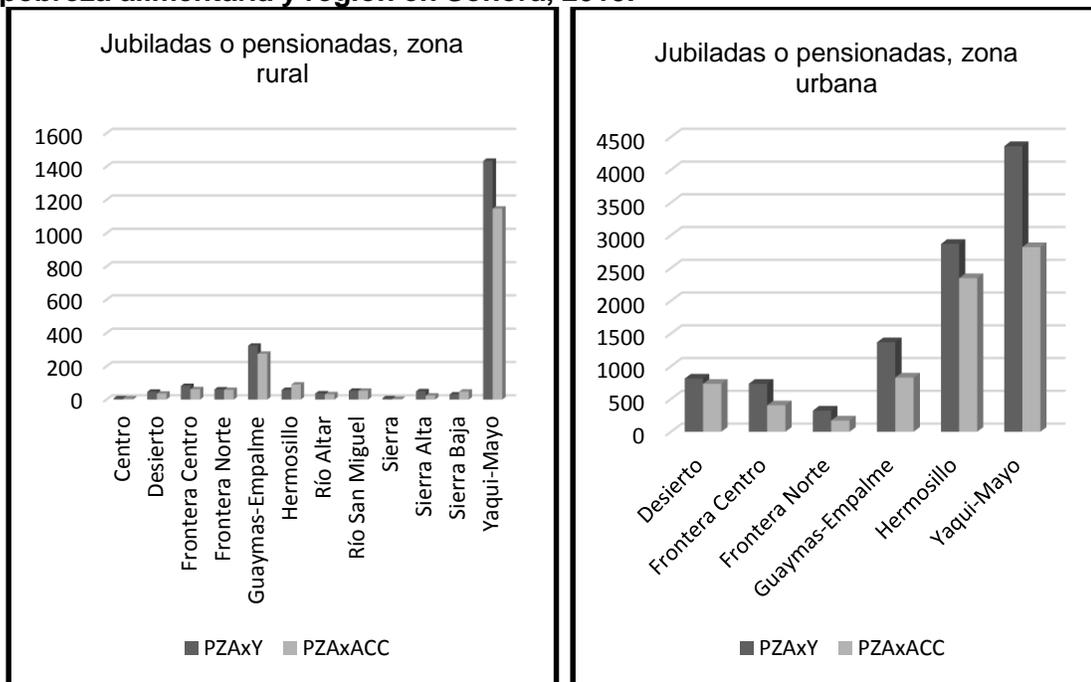
Definitivamente las 78,312 personas ocupadas sin prestaciones sociales en condición de pobreza alimentaria por ingreso y las 136,316 en condición de pobreza alimentaria por acceso en su carácter conjunto agravarían más su problemática, sí por cuestiones de salud, accidente, incapacidad o cualquier imprevistos les impidiera continuar trabajando. Es así que no debemos perder de vista a las regiones Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Guaymas-Empalme, Frontera Centro y Frontera Norte que por orden jerárquico y acumulado de la zona rural son las que más población vulnerable registran.

4.4.5. Vulnerabilidad de la Población Adulta en Pobreza por Pensión Insuficiente en las Regiones

Un hecho que afecta el desarrollo de las regiones es el envejecimiento de su población y si agregamos aquellas que aun con la pensión y/o jubilación bien ganada por su tiempo trabajado no pueden escapar de la pobreza alimentaria, entonces esto se torna más delicado, la actual figura 18, hace alusión a la distribución regional de la población jubilada o pensionada por zona rural (a la izquierda del gráfico) urbana (a la derecha), se debe aclarar que solo se ha graficado a la población que recibe alguna pensión y/o jubilación (no la totalidad de la población que debería de recibir esta prestación por su edad) y se encuentra en pobreza alimentaria por ingreso o acceso. De un total de 45,208

personas que reciben esta prestación el 28% se encuentra en pobreza alimentaria por ingreso y el 20.21% de ellos registra pobreza alimentaria por acceso.

Figura 18. Población jubilada o pensionada por zona, según condición de pobreza alimentaria y región en Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

En la zona urbana la región Yaqui-Mayo figura en primera posición, seguida por la región Hermosillo, después Guaymas-Empalme, luego Desierto, posteriormente Frontera Centro y en último lugar la región Frontera Norte; este orden se mantiene tanto para la PZAxy como para la PZAACC. Ya poseemos el conocimiento a priori de que en estas regiones coexiste población en la zona rural, la cual en su conjunto representa el 98.52% y 98.16% respectivamente para cada dimensión de pobreza alimentaria, manteniendo el mismo orden jerárquico regional.

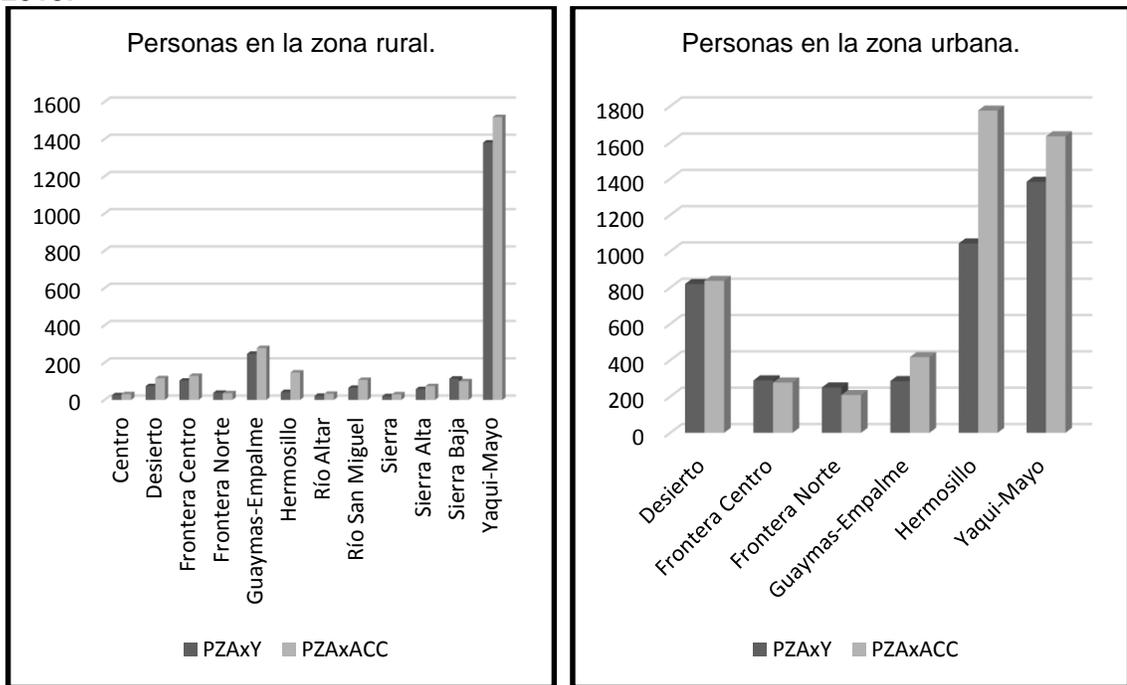
Al comparar la zona rural al interior de sus regiones descubrimos que su totalidad representa el 17.32% y 20.10% en pobreza alimentaria por ingreso y acceso, proporcional al total de personas que reciben pensiones o jubilaciones, mientras que las regiones exclusivamente rurales como Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra Baja, Sierra y Centro representan el 8.23% y el 9.15% de las personas que reciben este apoyo y se encuentran en pobreza alimentaria por ingreso y acceso mutuamente; notablemente

la región Sierra Baja es la única que manifiesta un mayor número de personas en la dimensión de acceso que por ingreso.

4.4.6. Vulnerabilidad de la Población adulta en Pobreza por Discapacidades Física o Mental en las Regiones

Así como atinamos a examinar a la población que reciben su pensión y/o jubilación que se encuentran en pobreza alimentaria, es igualmente necesario identificar a la población que por sus condiciones físicas y mentales están impedidas para desarrollar alguna actividad laboral, consecutivamente la figura 19, contiene a las personas que cumplen con ésta limitación, como ya se hizo costumbre en la descripción de las figuras para el lado derecho se encuentra la zona urbana y para el lado izquierdo la rural. Dentro de la muestra de 18,950 personas que poseen esta limitación, el 33.02% se encuentra en pobreza alimentaria por ingreso y el 40.89% se haya en pobreza alimentaria por acceso.

Figura 19. Población con limitaciones físicas o mentales que le impiden trabajar por zona, según condición de pobreza alimentaria en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

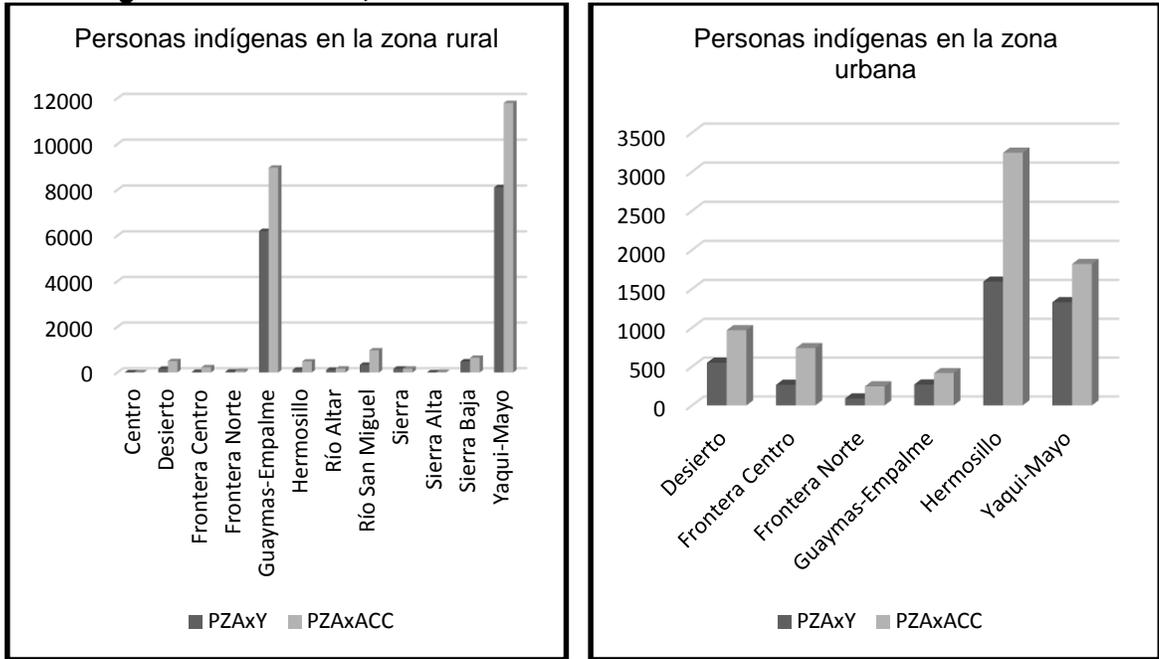
Las regiones con representación rural reúnen a dos de cada seis personas con dicha problemática, de igual manera la región Yaqui-Mayo es la de mayor concentración entre 1,300 y 1,500 personas en pobreza alimentaria por ingreso y acceso paralelamente, mientras que la región Sierra es la de menor incidencia con 20 y 30 gentes en ese orden. Especial atención merece el hecho de que las regiones puramente rurales sea la dimensión de pobreza alimentaria por acceso la que predomina en ellas, salvo en la región Sierra Baja, cuando en la zona rural, la pobreza alimentaria por ingreso es quien cuenta con el mayor peso relativo (34.98%).

Es claro pensar que en la zona urbana el peso relativo de la pobreza por acceso debe ser mayor que la de ingreso (66.5 contra 65.02 por ciento), como también lo es, el razonar, que de manera conjunta las regiones con representatividad rural y urbana ampliarán su brecha, sin embargo en ambas dimensiones se captan por igual el 95% de las personas que por sus condiciones físicas y mentales están impedidas para desarrollar alguna actividad laboral. La región Yaqui-Mayo concentra por igual a 1,300 personas en pobreza alimentaria por ingreso y 1,600 por acceso en la zona rural y urbana respectivamente. No obstante al porcentaje global, la pobreza alimentaria por acceso es mayor en números absolutos (7,373 contra 5,954) así lo demuestran cuatro de las seis regiones (Hermosillo, Yaqui-Mayo, Desierto y Guaymas-Empalme) que la integran.

4.4.7. Vulnerabilidad de la Población en Pobreza por Pertener a Grupo Indígena o Presentara Rasgos Fenotípicos

Otro aspecto que también resulta relevante es la cultura indígena, debido a que existe cierto grado de discriminación hacía dicho estrato de población, ya que según McConnell et al., (2003), “existe discriminación económica cuando individuos pertenecientes a grupos minoritarios reciben un trato diferenciado e inferior con respecto a los pertenecientes a grupos mayoritarios”, esto les reviste de importancia, por lo tanto se hace necesario disponer de información relacionada con su distribución en las distintas regiones del Estado; la figura 20, integra este estrato poblacional por zona, región y dimensión de pobreza alimentaria; a lo que deriva de 55,168 personas que se consideran indígenas dentro de nuestro universo de estudio, el 35.97% de ellos se encuentran en pobreza alimentaria por ingresos, mientras que el 56.95% lo está por acceso.

Figura 20. Población indígena por zona, según condición de pobreza alimentaria en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

No es de sorprender que la figura adquiera la mayor escala poblacional en la zona rural (a la izquierda) que la urbana (de la derecha); porque las regiones Yaqui-Mayo y Guaymas-Empalme, con una gran zona rural, son el asiento del mayor grupo indígena: la Tribu Yaqui, seguida por los Mayos obteniendo estas dos regiones el 90.85% y el 86.51% de las personas en pobreza alimentaria por ingreso y acceso respectivamente, mientras que las regiones meramente rurales (Centro, Río Altar, Río San Miguel, Sierra, Sierra Baja y Sierra Alta) solo representan un 7 y 8.2 por ciento de la población en pobreza alimentaria por ingreso y acceso, incluso la región Centro y Sierra Baja apenas si registran 3 y 5% de personas indígenas en pobreza alimentaria e inseguridad. Los Seris con su asentamiento en la región rural de Hermosillo, viven la gran mayoría en pobreza, si bien es un grupo mucho menor al de los asentados en el sur de Sonora arriba mencionados e inclusive al de la Frontera con asentamiento de los Pápagos y Pimas.

4.4.8. Condición de Pobreza e Inseguridad Alimentaria en la Población Económicamente Activa de las Regiones

Resulta muy importante considerar la condición de actividad laboral de la población en pobreza alimentaria por acceso e ingreso en el mercado de trabajo regional, dado que ahí se vierten los conocimientos, habilidades, experiencias y como consecuencia reflejan la diferencia estructural y regional del mercado laboral, por lo anterior esta parte contiene a la población en edad de trabajar que registró alguna actividad, buscó trabajo o simplemente no trabajó. Con un universo de 1'920,619 personas en edad de trabajar, de ellas el 18.78% se encuentra en pobreza alimentaria por ingreso (360,682 habitantes), pero el 7.43% si trabajó, mientras que el 3.79% no lo hizo, cuando solo el 1.10% buscó empleo. De la misma forma 523,575 habitantes se localizan en pobreza alimentaria por acceso (27.26%), de los cuales el 14.86% si trabajaron, el 1.44% no trabajó y el 0.57% buscó trabajo.

Para efectos de un mejor manejo de la información referida a la población en edad de trabajar, se dividió en dos secciones de acuerdo a la condición de pobreza alimentaria (ingreso y acceso) y por zona (rural y urbana). La primera sección se refiere a la población en pobreza alimentaria por ingreso y la segunda sección a la población en pobreza alimentaria por acceso, en ambos casos la línea continua representa en la figura a la población que si trabajó durante el periodo de levantamiento de la EIC-2015 y, las barras hacen alusión a aquellas personas que no trabajaron y/o buscaron trabajo.

Además la distribución poblacional por zona se formaliza una al lado izquierdo, correspondiéndole a la zona rural y la del lado derecho ilustra a la población urbana, asimismo la escala que se maneja al extremo derecho hacen referencia la población con condición de actividad de: "trabajó", la del izquierdo se refiere a la población con condición de actividad de: "no trabajó" y "buscó trabajo", esto le atañe a cada sección y cuadrante dentro de las figuras.

Debemos de recordar un aspecto muy importante, si considerásemos a las regiones en números absolutos, aquellas con mayor concentración de personas figuraran siempre en los primeros lugares, sin embargo realizaremos un esfuerzo para analizar intrarregionalmente estas variables y mostrar que los resultados no son tan evidentes como se presentan a simple vista en la figura, por ello las escalas se ilustran en números absolutos y nosotros la explicaremos en formas porcentual y regional para

distinguir mejor el comportamiento del mercado laboral de acuerdo a la condición de actividad poblacional.

Ya entrados en la descripción en la figura 21, la zona rural en pobreza alimentaria por ingreso consigue a 94,879 personas, sujetando al 36.83% de personas que si trabajaron, al 9.08% que no lo hicieron y al 1.46 por ciento que buscó empleo dentro de la zona rural sonorenses, a simple vista se aprecia que en las tres variables que agrupa la figura, es la región Yaqui-Mayo quien posee la mayor representatividad absoluta, reuniendo a 19,543 gentes que si trabajaron, otras 4,346 personas dedicadas al ocio y 666 buscadoras de empleo. Sin embargo al interior de las regiones el 14.94% de ociosos se ubican en la región Río Altar, el 14.43% lo obtiene la región Sierra, el 12.3% la Frontera Centro, el 11.82% Río San Miguel, el 11.56% la región Sierra Alta, el 10.43% la Sierra Baja, el 9.88% la Frontera Norte y el 9.37 por ciento la región Guaymas-Empalme, todas ellas por arriba del 9.08% que existe en el Estado.

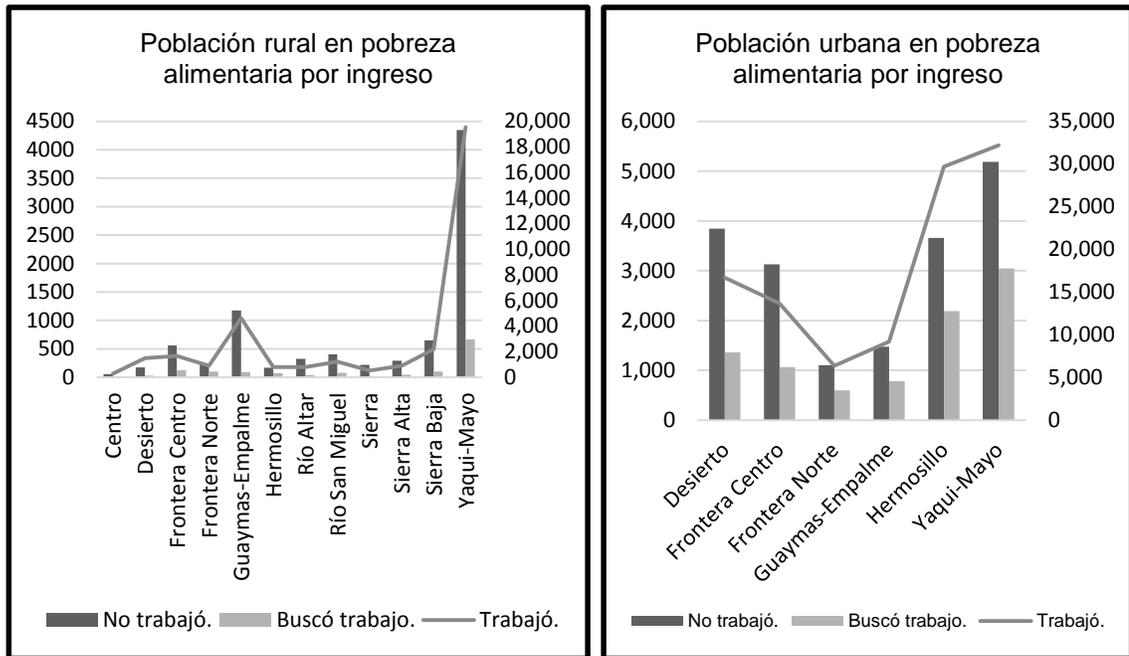
Para el caso de buscadores de empleo, en primer lugar figura la región Frontera Norte (3.99%), luego Hermosillo, después Frontera Centro, seguida por la región Centro, posteriormente Río San Miguel, detrás Río Altar y abajo Sierra Alta y Sierra Baja, todas estas regiones por arriba del porcentaje estatal (1.46%). Por otro lado, solo la región Sierra (1.33%), la región Yaqui-Mayo (1.26%) y Desierto (0.87%) se ubican por debajo del Estado.

Mientras tanto la región Desierto adquiere el 42.46% como el mayor porcentaje de personas que si trabajaron, seguida por la región Centro (40.03%), luego Hermosillo (37.3%) y por último la región Yaqui-Mayo (36.84) que superan al porcentaje (36.83%) de las personas que si trabajaron en el Estado en la zona rural; el resto de las regiones que se enlistan de mayor a menor porcentaje con personas que si trabajaron en esta zona, inician con la región Guaymas-Empalme (36.75%), Frontera Centro, Río Altar, Frontera Norte, Río San Miguel, Sierra Alta, Sierra Baja y por último la región Sierra con el 34.38%, quienes se ubicaron por debajo del porcentaje rural estatal de la población que si trabajó ante condiciones de pobreza alimentaria por ingreso.

Inmediatamente se encuentra delimitada la zona urbana (en el cuadrante derecho) por las regiones Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Frontera Norte, Guaymas-Empalme y Frontera Centro, quienes a simple vista y en orden descendente captan el mayor número de personas ante el término de haber trabajado, no haberlo hecho y haber buscado trabajo, durante la aplicación de la EIC-2015, antes de iniciar con la descripción interregional se debe señalar que esta zona tiene en su representación a 265,803

habitantes en pobreza alimentaria por ingreso y que ubica al 40.55% de la población que si trabajó (107,770), al 6.92% que no lo hizo (18,391) y al 3.4% que lo buscó (9,047), en la zona urbana sonorense, el restante 49% no estuvo disponible para trabajar.

Figura 21. Población en edad de trabajar en pobreza alimentaria por ingresos, según zona y condición de actividad en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

Intrarregionalmente y por variable comprendida en la figura 21, dentro de la primera sección correspondiente a la zona urbana en pobreza alimentaria por ingreso, la región Frontera Centro capta el mayor porcentaje (43.08) de la población que si trabajó, seguida por Guaymas-Empalme, luego Hermosillo y después la región Desierto con 40.61% todas encima del porcentaje estatal 40.55; sin embargo la región Yaqui-Mayo y la región Frontera Norte constituyen el 38.72 y 38.52 por ciento respectivamente de la población que si trabajó simbolizando un porcentaje inferior al de la zona urbana del Estado.

En términos de personas dedicadas al ocio, es decir que no trabajaron de acuerdo a su condición de actividad en la zona urbana, la región Frontera Centro con 9.86% y la región Desierto con el 9.36% superaron al porcentaje estatal del 6.92, mientras que la región Guaymas-Empalme (6.74%), la región Frontera Norte (6.68%),

Yaqui-Mayo (6.23%) y la región Hermosillo como la más baja con 5.12% de la población que no trabajó, registran un índice inferior al de Sonora en 2015.

Como ultima variable y no menos importante es la población que se encuentra en búsqueda de empleo la cual representa al 3.4% de la población en pobreza alimentaria por ingreso en la zona urbana estatal, destacando la región Yaqui-Mayo con el 3.66% seguida por la región Frontera Norte (3.63%) y posteriormente la región Guaymas-Empalme (3.6%), con una relación superior al Estado; de igual manera pero en menor proporción e inferior al índice estatal ubicamos a la región Frontera Centro con 3.36% en seguida la región Desierto y por último la región Hermosillo con 3.06%.

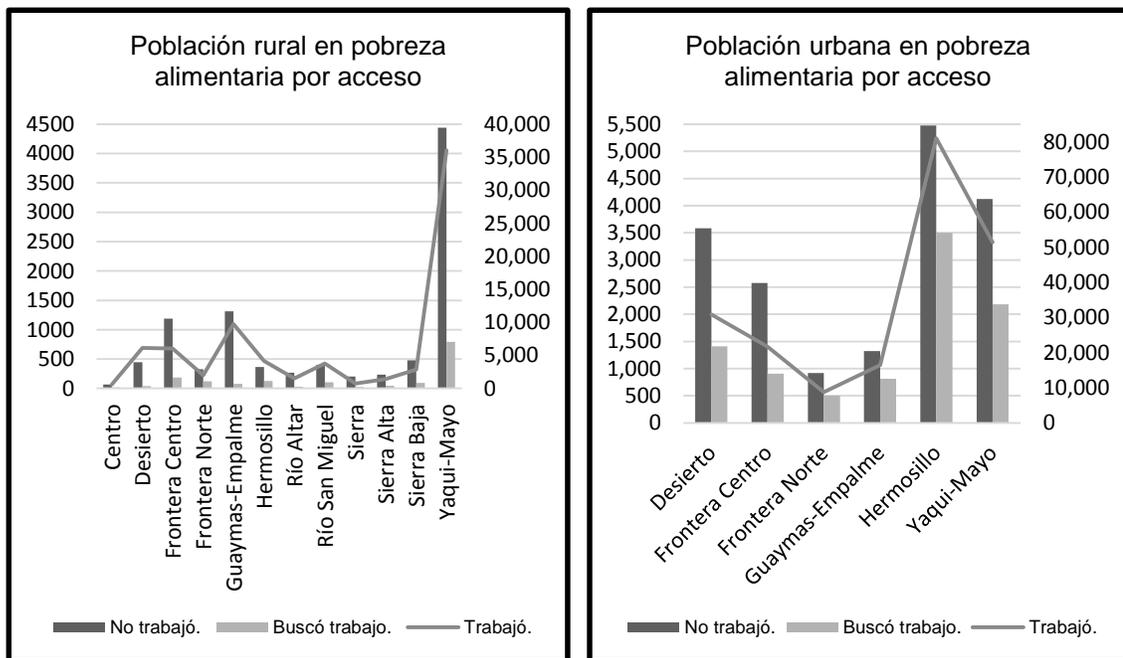
Al conjuntar estas variables y observar aquellas que presentan el mayor índice de personas que “no trabajaron”, que “buscaron trabajo” y el menor índice en relación a las que “trabajaron” en la zona rural trascendieron la región Frontera Centro, la Frontera Norte, la región Río Altar, la Río San Miguel, la región Sierra Alta, la Sierra Baja y la región Sierra y por último en la región Guaymas-Empalme, repercutieron solo dos índices adversos aunque el tercero correspondiente al de la búsqueda de empleo se ubicó por abajo del estatal, resulta significativo dentro del análisis. Con respecto a la zona urbana estos mismos índices señalan a la región Yaqui-Mayo y Frontera Norte, mientras que la región Guaymas-Empalme solo en búsqueda de trabajo supero al índice estatal mientras que la región Desierto y Frontera Centro lo registran en el índice de las personas que no trabajaron.

Ahora conozcamos el contexto de la dimensión de pobreza alimentaria por acceso en estas mismas regiones, como ya lo mencionamos la figura 22, integran la segunda y última sección con 523,575 habitantes en pobreza alimentaria por acceso, donde la zona rural incluye a 147,566 personas, en donde el 50.9% realizó alguna actividad, el 6.59% no trabajó y el 1.14 por ciento buscó trabajo. La zona urbana se compone por 376,009 gentes de las cuales el 55.9% si trabajó, el 4.79 no trabajó y el 2.48 por ciento buscó trabajo al interior de la zona rural del Estado en 2015.

Las regiones consideradas en la zona rural frente a su condición de no haber trabajado con pobreza alimentaria por acceso la encabeza la región Sierra con 12.05% seguida por la Frontera Centro con 11.58%, después la región Río Altar con 8.79%, luego la Frontera Norte 7.93%, enseguida Sierra Alta y Sierra Baja con 7.65 y 7.37 por ciento respectivamente y por último la región Guaymas-Empalme (6.8%) con un nivel superior al manifestado en el Estado (6.59%); mientras que la región Yaqui-Mayo, Río San Miguel, Centro, Hermosillo y Desierto su índice es inferior al señalado para el Estado.

En principio observamos que la región Yaqui-Mayo manifiesta mayores niveles de concentración poblacional en cada una de las variables aquí tratadas, sin embargo su índice intrarregional no supera al estatal, por ejemplo en la variable “buscó trabajo” es del 1.09% contra 1.14% (índice estatal rural), en la misma condición se encuentra la región Río Altar, Guaymas-Empalme y Desierto, cosa contraria registran la región Frontera Norte (3.01%), Frontera Centro, Hermosillo, Sierra Alta, Río San Miguel, Centro, Sierra Baja y Sierra (1.29%) con un rango que oscila entre estas valores, superando al índice estatal.

Figura 22. Población en edad de trabajar en pobreza alimentaria por acceso, según zona y condición de actividad en las regiones de Sonora, 2015.



Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

Sin embargo la población que “si trabajó” y que se encuentra en pobreza alimentaria por acceso en la zona rural estatal alcanzó un índice del 50.9%, donde la tercera parte de las regiones superaron este índice (la región Desierto, Frontera Centro, Hermosillo y Río San Miguel), el resto de regiones registraron un índice entre el 44.14 y 50.54 por ciento, inferior al estatal que de manera ascendente emergen las regiones de la Sierra Baja, la región Sierra, la Sierra Alta, la Frontera Norte, la región Yaqui-Mayo, la Río Altar, la Centro y la región Guaymas-Empalme.

Seguidamente tenemos a la zona urbana donde nuevamente una tercera parte de las regiones que la integran logran superar el 55.9% de la población en pobreza alimentaria por acceso que si trabajaron al interior de esta zona en Sonora, destacando la región Frontera Centro (58.68%) y la región Hermosillo (58.38%), en el otro extremo se encuentran la región Frontera Norte, Yaqui-Mayo, Desierto y Guaymas-Empalme con índices inferiores al porcentaje manifestado por el Estado en ésta sección.

Asimismo ahora la mitad de las regiones registraron un índice inferior al (4.79%) estatal de acuerdo a aquellos que declararon “no haber trabajado”, repitiendo la región Yaqui-Mayo con el 4.30% y la región Guaymas-Empalme que registró un 4.37%, mientras que la región Hermosillo con el menor porcentaje intrarregional (de 3.95 por ciento de gentes dedicadas al ocio) es quien concentra el mayor número de personas en esta condición. Sin embargo la región que presenta el mayor porcentaje de personas que no trabajaron lo detenta la región Frontera Centro, seguida por la región Desierto y luego la Frontera Norte.

Al interior de las regiones de aquellas que obtuvieron el mayor índice de personas en búsqueda de empleo se ubicó a la Frontera Norte, Guaymas-Empalme y Hermosillo, incluso superior al Estado (2.48%); mientras que con un 2.46 y 2.28 por ciento les es suficiente a la región Desierto, Frontera Centro y Yaqui-Mayo para ubicarse por debajo del índice estatal de buscadores de empleo en pobreza alimentario por acceso en la zona urbana de Sonora 2015.

En acuerdo a los índices regionales frente al representado por el Estado, los que se encuentran en peor posición son aquellos donde las variables de “No trabajó” y “buscó trabajo” son superiores al estatal y la variable de “trabajó” es inferior al Estado, en esta situación se haya la región Frontera Norte (urbana y rural), la región Sierra, Sierra Alta y Sierra Baja en la zona rural, aunque la región Frontera Centro en sus tres índices rurales resultaron mayores al estatal, no obstante la región Yaqui-Mayo (rural y urbana) registró menores índices con respecto al Estado, lo que resulta preocupante ya que es la región con mayor concentración de personas en pobreza alimentaria por acceso, sobre todo en la zona rural. Caso contrario presentó la región Hermosillo (rural y urbana) ya que solo el indicador de búsqueda de empleo lo afecta de manera negativa.

4.5. Costos de la Pobreza Alimentaria en Sonora.

Un último aspecto considerado en este trabajo de investigación, es la estimación del costo de la pobreza, es decir lo constituye el cálculo los recursos monetarios necesarios para combatirla y sacar a la población de este grave problema que es la pobreza alimentaria por ingreso, nuestra estimación se realizará en función de la población que ofreció una respuesta completa en lo referente a la pregunta de los ingresos contenida en la Encuesta Intercensal 2015 (EIC-2015). Para realizar la estimación se utiliza el método de líneas de pobreza (LP) o mejor conocido hoy como línea de bienestar mínimo.

De inicio hemos detectado a la población que habita las viviendas entrevistadas en la EIC-2015, cuyos ingresos resultaron ser inferiores a la línea de bienestar mínimo en la zona rural y urbana, de tal forma que el siguiente cuadro 33, despliega los hallazgos sobre la población en pobreza alimentaria por ingresos para la zona urbana y rural de Sonora en 2015.

Cuadro 33. Población en pobreza alimentaria por ingresos, según zona en Sonora 2015.

Pobreza por Ingresos	Rural		Urbana		Total	
	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje
NO	402,896	75.04	1,557,286	80.48	1,960,182	79.30
SI	134,002	24.96	377,627	19.52	511,629	20.70
Total	536,898	100	1,934,913	100	2,471,811	100

Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

De tal suerte que el 20.7% del total de la población sonorense se encuentra en pobreza alimentaria por ingresos, mientras que en la zona rural ésta representa el 24.96% y en la zona urbana representa el 19.52%, aunque resulta ser inferior relativamente hablando con respecto a la zona rural, en cifras absolutas la población en

Cuadro 34. Poverty measures for the variable YPC_HOG: Per capita Income in rural area.

Mean	Estimate	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Deff
Survey mean estimation					
iweight:	FACTOR		Number of obs =	189322	
Strata:	<one>		Number of strata =	1	
PSU:	<observations>		Number of PSUs =	189322	
			Population size =	536898	
p0	0.2495856	0.0014839	0.2466771	0.252494	2.225888
p1	0.0777618	0.0005999	0.076586	0.0789376	2.162545
p2	0.037554	0.0004069	0.0367565	0.0383515	2.115473

Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI; con Stata 13.

pobreza alimentaria por ingresos de la zona urbana es superior por 243,625 personas; en conjunto ambas zonas suman un total de 511,629 habitantes en pobreza alimentaria por ingresos.

En acuerdo a Camberos et., al. (2012), para la medición de la pobreza el índice global de pobreza **H**, representa el porcentaje de la pobreza y el índice **I** mide la intensidad de la pobreza, el cual indica el porcentaje de ingresos que necesita la población para dejar de ser pobre, en ese sentido la aplicación de los índice FGT, a través del programa Stata-13, en la zona rural considerada en el actual cuadro 34, expresa que el parámetro alfa cero (p_0) supone la existencia del 24.96% de la población en pobreza alimentaria por ingresos y un índice alfa 1 (p_1) con 7.8% de intensidad en la pobreza, parámetros que utilizaremos para costear la pobreza de la zona rural.

Cuadro 35. Poverty measures for the variable YPC_HOG: Per capita Income in urban area.

Mean	Estimate	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Deff
p0	0.1951648	0.0015058	0.1922136	0.1981161	2.557127
p1	0.0634088	0.0005944	0.0622437	0.0645738	2.47116
p2	0.0293487	0.0003689	0.0286257	0.0300716	2.409777

Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI; con Stata 13.

Para la zona urbana con la aplicación de los índices FGT, se obtiene que el índice **H**, es de 19.51% (p_0) y el índice **I**, es de 6.34% (p_1) tal como lo señala en presente cuadro 35, de medición de la pobreza alimentaria por ingreso en la zona urbana, además la severidad de la pobreza urbana es del 2.93% ligeramente inferior a la rural por 0.8 puntos porcentuales. De esta forma comprobamos que la aplicación del método de identificación LP (o LBM) y la estimación de los índices FGT, nos despliegan los mismos resultados; sin embargo debemos recordar que en nuestro estudio se aplican dos dimensiones para identificar a la población en pobreza alimentaria uno de manera indirecta (LP) y otro directo expresado por la experiencia de la población frente a la posibilidad de haber padecido hambre (por acceso).

Es por ello que el siguiente cuadro 36, considera estas dos dimensiones de la pobreza alimentaria en Sonora, 2015, distinguiendo la zona y región que integran al Estado, dada la existencia de estas dos dimensiones y el diferencial que se presenta en la integración de las personas frente a su condición de pobreza alimentaria, hemos

considerado la no utilización de del alfa 1 (p1) para la estimación de los costos de la pobreza expresados en los cuadro 34 y 35, empero decidimos aplicar el análisis distributivo del paquete Stata-13 para obtener el coeficiente de estimación o parámetro de intensidad de la pobreza alimentaria y aplicarlo en cada dimensión de las distintas regiones que integran al Estado (véase el cuadro 36).

Cuadro 36. Distribución regional de la población, según zona y condición de pobreza alimentaria en Sonora 2015.

Regiones	Población			Población en pobreza por ingreso			Población en pobreza por acceso		
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana	Total
Hermosillo	28,294	769,135	797,429	3,231	103,953	107,184	9,891	181,915	191,806
Yaqui-Mayo	225,144	451,567	676,711	73,433	112,859	186,292	95,413	122,428	217,841
Desierto	41,059	249,542	290,601	5,724	59,483	65,207	14,294	76,839	91,133
Frontera Centro	47,908	223,011	270,919	6,757	46,826	53,583	15,022	50,855	65,877
Guaymas-Empalme	57,160	138,746	195,906	17,916	30,556	48,472	25,457	39,564	65,021
Frontera Norte	26,278	102,912	129,190	3,758	23,950	27,708	5,712	22,615	28,327
Río San Miguel	31,967	0	31,967	5,000	0	5,000	8,951	0	8,951
Sierra Baja	25,388	0	25,388	8,418	0	8,418	8,358	0	8,358
Río Altar	19,167	0	19,167	3,222	0	3,222	4,157	0	4,157
Sierra Alta	17,238	0	17,238	3,467	0	3,467	3,868	0	3,868
Sierra	9,473	0	9,473	2,107	0	2,107	2,279	0	2,279
Centro	7,822	0	7,822	969	0	969	1,477	0	1,477
Total	536,898	1,934,913	2,471,811	134,002	377,627	511,629	194,879	494,216	689,095

Fuente: Cálculos propios con información de la encuesta intercensal 2015, INEGI.

Al utilizar el análisis distributivo del paquete Stata (DASP por sus sigla en inglés) con el módulo de diferencia entre los índices FGT (difgt), este módulo calcula las diferencias entre los índices FGT de dos distribuciones, las condiciones pueden ser especificadas para centrarse en subgrupos específicos de la población a nivel de parámetro y puede ser elegido para cada una de las dos distribuciones (Abdelkrim, Duclos, 2013), véase los resultados en el cuadro 37.

Cuadro 37. difgt YPC_HOG YPC_HOG, alpha(0) hsize1(regiones) hsize2(ZONA) pline1(1271.1) pline2(903.7)

Variable	Estimate	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. interval]	Pov. Line
YPC_HOG	0.277737	0.0007901	351.521	0	0.2761884 0.2792856	1271.1
YPC_HOG	0.1301467	0.0005156	252.418	0	0.1291361 0.1311573	903.7
diff.	-0.1475903	0.0006418	-229.963	0	-0.148848 -0.1463324	---

Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI; con DASP de Stata 13.

Para efecto de estimar el costo de la pobreza alimentaria por ingreso y acceso, se recurrió al módulo de la diferencia de los índices FGT, dado que el coeficiente de estimación nos permite realizar las estimaciones de costos por zona y región para el Estado, reflejando estas derivaciones en el cuadro 38, de los costos mensuales de la pobreza alimentaria.

Cuadro 38. Estimación del costo mensual de la pobreza alimentaria, según condición, zona y región de Sonora, 2015 (en pesos corrientes).

Regiones	Condición de Pobreza alimentaria por				Costo Total	
	Ingresos		Acceso		Por Ingresos	Por Acceso
	Rural	urbana	Rural	urbana		
Yaqui-Mayo	8,636,717.49	39,842,782.14	11,221,863.82	43,220,940.57	48,479,499.63	54,442,804.39
Hermosillo	380,009.45	36,698,683.59	1,163,315.85	64,221,725.45	37,078,693.05	65,385,041.30
Desierto	673,220.09	20,999,372.76	1,681,168.41	27,126,587.48	21,672,592.85	28,807,755.89
Frontera Centro	794,714.91	16,531,053.05	1,766,791.09	17,953,416.97	17,325,767.96	19,720,208.06
Guaymas-Empalme	2,107,164.77	10,787,230.54	2,994,088.72	13,967,338.29	12,894,395.31	16,961,427.02
Frontera Norte	441,991.81	8,455,104.44	671,808.73	7,983,807.39	8,897,096.25	8,655,616.12
Centro	113,967.55	0.00	173,715.25	0.00	113,967.55	173,715.25
Río Altar	378,950.93	0.00	488,919.62	0.00	378,950.93	488,919.62
Río San Miguel	588,067.86	0.00	1,052,759.09	0.00	588,067.86	1,052,759.09
Sierra	247,811.80	0.00	268,041.33	0.00	247,811.80	268,041.33
Sierra Alta	407,766.26	0.00	454,929.30	0.00	407,766.26	454,929.30
Sierra Baja	990,071.06	0.00	983,014.24	0.00	990,071.06	983,014.24
Total	15,760,453.98	133,314,226.51	22,920,415.45	174,473,816.15	149,074,680.50	197,394,231.60

Nota: EL COSTO DE POBREZA = (Z)*(PL)*(IE); Camberos et al, 2012.

Fuente: elaboración propia en base a la EIC-2015, INEGI.

El costo total mensual se resume en \$149'074,680.50 por concepto de pobreza alimentaria por ingresos y de \$197'394,231.60 por acceso, destacando por orden de mayor asignación de recursos por dimensión de ingresos la región Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme, Frontera Norte, Sierra Baja, Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y por último la región Centro.

Para la dimensión de acceso la región Hermosillo encabeza la lista seguida por la región Yaqui-Mayo, luego la región Desierto, después la Frontera Centro, posteriormente la región Guaymas-Empalme, inmediatamente la Frontera Norte, a continuación la región Río San Miguel, detrás la Sierra Baja, consecutivamente la región Río Altar, ulterior la Sierra Alta, posterior la región Sierra y por último con insistencia la región Centro.

Finalmente podemos argumentar que la inversión en la zona rural será de mayor impacto, dado que el monto requerido es mínimo y además la región que resultaría mayormente beneficiada sería Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme, Frontera Norte, Sierra Baja, Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y por último la región Centro.

V. CONCLUSIONES

Aunque el estudio se enfoca a identificar a la población en pobreza alimentaria y mucho se ha descrito al respecto, desde los escritos de Adam Smith (1776), en su libro de la Riqueza de las Naciones, él vio con claridad este asunto de la pobreza por lo que planteó el concepto de satisfactores básicos: por bienes necesarios entiendo no sólo los que son indispensables para el sustento, sino todos aquellos cuya carencia es, según las costumbres del país, algo indecoroso entre las personas de buena reputación.

Hoy por hoy, ante el cometido de alcanzar la seguridad alimentaria mundial, donde todas las personas y en todo momento deben tener acceso a los alimentos, se reconoce que para ello existen dos restricciones, la física que es la disponibilidad y la económica, que es el contar con un ingreso suficiente para adquirir en el mercado la canasta llámese básica o normativa con alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimenticias, tal y como lo recomiendan Instituciones globales como la FAO a nivel mundial y el INNSZ en México, recogido por el Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018 de México.

Es en este marco que este trabajo centra sus objetivos en conocer y medir la pobreza alimentaria acudiendo a los dos criterios arriba señalados del ingreso y el acceso o inseguridad para Sonora y sus 12 regiones.

Ante ello nuestra hipótesis argumenta que el bajo nivel de ingreso en la zona rural y urbana revela la presencia de habitantes en viviendas con pobreza alimentaria, además existen condiciones que vulneran la seguridad alimentaria e impiden la satisfacción de la necesidad más básica, la alimentaria, aspecto que añade una dimensión más a la pobreza que afecta a los integrantes de las viviendas de Sonora. Para su comprobación adoptamos una técnica análoga bidimensional que incluye el método de líneas de pobreza o mejor conocida en la actualidad como línea de bienestar mínima y la escala mexicana de seguridad alimentaria.

La confronta de aspectos socioeconómicos sonorenses y nacionales, permite observar que existe un mejor desarrollo y crecimiento económico en Sonora con

respecto al país para el periodo 2010-2015, en cuanto a vivienda, empleo, salud, educación y bienestar (medido por el PIB per cápita), se refiere; sin embargo el ejercicio de identificación de viviendas particulares con población en pobreza alimentaria, ubica al 16.43% de las viviendas particulares habitadas sonorenses en pobreza alimentaria por ingresos, mientras que se reconoce al 26.23% en inseguridad alimentaria o por acceso, cifras muy cercanas a las del CONEVAL que estimó la población con inseguridad para el 2014 en 24.9%.

Puede argumentarse que los residentes de las viviendas en pobreza alimentaria por ingresos aun invirtiendo todos sus recursos en la adquisición de la canasta alimentaria no les es suficiente para alcanzar el bienestar mínimo, al mismo tiempo existen habitantes cuyos ingresos se ubican por encima de la línea de pobreza, pero que en algún momento experimentan alguna restricción en el acceso a la alimentación, situándose en pobreza alimentaria por acceso; de esta forma comprobamos y aceptamos nuestra hipótesis.

En el análisis de las viviendas y habitantes en condiciones de pobreza alimentaria e inseguridad destacan que solo el 2.32% de las vivienda particulares habitadas, son disfrutadas por sus residentes sin ningún documento o consentimiento legal que les acredite su estancia en ellas, dentro de la zona rural, mientras que en la zona urbana se alcanza el 3.47%; en lo relativo a la calidad de la vivienda alrededor del 9% no cuenta con recubrimiento en pisos, paredes y techos en la zona urbana, lo que incrementa el riesgo por inseguridad y salubridad, para la zona rural suman el 12%; en cuanto al uso de gas para preparar sus alimentos el 32% de las viviendas habitadas en la zona rural no lo emplea, mientras que en la zona urbana solo se registra el 4.8% de la ausencia de este combustible.

En lo concerniente a la carencia de equipamiento en el hogar, los índices más bajos lo registra la ausencia de televisor y refrigerador con un 3 y 6 por ciento respectivamente en la zona urbana, mientras que en la rural es del 10 y 20 por ciento correspondientemente; la mayor carencia lo registra la computadora con 84% en la rural y 64% en la zona urbana, ligada a ésta se observa que las viviendas que no cuentan con servicios de telecomunicación como la ausencia de línea telefónica suman un 91% y un 88% de acceso al internet en la zona rural, en la zona urbana las cifras son de un 76 contra un 67 por ciento respectivamente.

Esto es concluyente para decir que, la zona rural es la que se encuentra en mayor desventaja de acuerdo a las características que tienen en común las viviendas habitas

por residentes en condiciones de pobreza alimentaria tanto por la dimensión de ingresos como para la inseguridad alimentaria (por acceso) en Sonora, para 2015.

En cuanto a la distribución y concentración del ingreso estimado por el coeficiente de Gini, el Estado registró el 0.425 y la región Río San Miguel y Frontera Norte con $G = 0.395$, consideradas con mejor equidad (cercanos al de los países desarrollados en Europa, Banco Mundial, 2015). Sin embargo los que sufren de pobreza alimentaria y experimentan algún nivel de inseguridad alimentaria, obtienen un coeficiente entre 0.353 y 0.365, a lo que Cortez (2013) se lo atribuye al papel estabilizador que han jugado las transferencias que reciben los pobres a través de los programas sociales en apoyo a su ingreso. También se pudo constatar que los apoyos gubernamentales recibidos como transferencias por la población en pobreza alimentaria se posicionaron como la más importante en las personas beneficiadas por este concepto.

Es importante señalar que la estratificación por quintiles de ingreso arrojó un resultado no esperado, la presencia de personas en inseguridad alimentaria en los quintiles más altos (4 y 5), con ello aseveramos que el problema de acceso a la alimentación no es privativo por el monto de los ingresos percibidos, puede obedecer también a patrones de consumo o patrones culturales que se traducen en prácticas alimentarias que limitan el consumo de cierto tipo de alimentos y en ciertas horas del día que restringen su seguridad alimentaria, entre otros aspectos aun no explorados.

Frente al denunciado fenómeno de la feminización de la pobreza, se podría argumentar que no existe discriminación alguna con respecto a la situación en el trabajo de las mujeres jefas de viviendas para Sonora, en 2015, además en las viviendas con jefatura femenina existe una relación de dos a uno en colaboradores (as) con respecto a las jefas de viviendas, caso contrario se reviste en las viviendas con jefatura masculina donde la relación de colaboradores no llega a ser de uno a uno. Al mismo tiempo observamos que la población ocupada y la situación en el trabajo mantienen el mismo orden y posición por género para ambas dimensiones de pobreza alimentaria e, incluso el coeficiente de Gini le favorece más a la mujer.

Con respecto a la educación, destacamos que el nivel de licenciatura en las viviendas con jefatura masculina en cualquiera de las dos dimensiones de pobreza alimentaria se encuentra en desventaja frente aquellos de ningún nivel académico. Situación más favorable registran las viviendas con jefatura femenina, es decir es menos su representación frente a aquellas de ningún nivel académico e, incluso aquellas jefas

que cuentan con un postgrado padecen relativamente menos pobreza alimentaria que los hombres en Sonora 2015.

La concentración porcentual de la población en pobreza alimentaria en los niveles educativos de primaria 32.70 y secundaria 30.48, están en acorde al proceso de desarrollo económico de un país tercermundista; sin embargo la interrelación existente del nivel medio superior (preparatoria 12.52) y superior (licenciatura 4.64) con la presente pobreza alimentaria por regiones dista mucho de explicar el diferencial de **lo que es** a lo que **debería ser**, es decir no correspondería la presencia de ésta problemática en los niveles superiores de educación.

En lo que se refiere al análisis de las regiones de Sonora, donde se destaca la región Yaqui-Mayo con la mayor participación de población en pobreza alimentaria en ambas dimensiones por ingresos e inseguridad con 36.41% y 31.61, incluso por arriba de la región Hermosillo que concentra la mayor poblacional (32.26%) en el Estado. Al analizar las regiones de Sonora por quintiles de ingreso, en los tres primeros quintiles la región Yaqui-Mayo encabezó la lista, seguida de la región Hermosillo y la que se mantuvo siempre en el tercer lugar fue la región Desierto en los cinco quintiles.

De acuerdo a los índices regionales frente al promedio del Estado, la región Yaqui-Mayo (rural y urbana) se encuentra en peor situación, lo que resulta preocupante ya que es la región con mayor concentración de personas en pobreza alimentaria por acceso e ingreso, sobre todo en la zona rural. Caso contrario presentó la región Hermosillo (rural y urbana) ya que solo el indicador de búsqueda de empleo lo afecta de manera negativa.

Cabe decir que este resultado ha sido una constante en los estudios realizados en el CIAD por Camberos, Bracamontes y Huesca, sobre la pobreza en las regiones de Sonora en las últimas 3 décadas, resultado preocupante, porque cuestiona la efectividad de los programas federales y locales de combate a la pobreza implementados en la región desde hace 5 sexenios, orientados a reducirla y a evitar su transmisión generacional.

Por otro lado, es importante señalar que el costo total mensual de combate a la pobreza alimentaria se resume en \$149'074,680.50 por ingreso y de \$197'394,231.60 por inseguridad, que pueden distribuirse, por la magnitud estimada de pobres de los dos tipos en cada región, en el orden jerárquico siguiente: Yaqui-Mayo, Hermosillo, Desierto, Frontera Centro, Guaymas-Empalme, Frontera Norte, Sierra Baja, Río San Miguel, Sierra Alta, Río Altar, Sierra y por último la región Centro.

Es por ello que recomendamos redoblar los esfuerzos de inversión directa para disminuir el flagelo de la pobreza alimentaria en la zona rural de Sonora y trabajar directamente en las regiones Yaqui-Mayo, Guaymas-Empalme y Sierra Baja, por observar altos índices de pobreza alimentaria e inseguridad y las elevadas concentraciones de la población. En segundo término está el atender a los pobres de las regiones urbanas de Hermosillo y las regiones fronterizas.

En atención a esta recomendación y como segunda alternativa deberá apoyarse en los resultados que arrojaron el resto de variables utilizadas para captar la vulnerabilidad de las regiones en este trabajo (la educación, la condición de actividad, la cultura, el género, la incapacidad física, entre otras) en las que se encontró una alta vulnerabilidad prácticamente en las mismas regiones arriba señaladas.

Por último y como segunda etapa para erradicar la pobreza alimentaria en Sonora se debe procurar el incremento en el ingreso salarial, especialmente proteger el valor real del salario mínimo regional; elevar el gasto social y la cobertura del sistema de pensiones en el ámbito urbano y rural; establecer las transferencias monetarias suficientes y directas para su erradicación; fortalecer la dimensión productiva de la zona rural especialmente la agricultura de subsistencia o agricultura familiar; incrementar la creación de empleos formales que le garanticen y les permita a las familias romper con la trampa de la pobreza, en principio es generar el desarrollo y crecimiento general de la economía Sonorense.

BIBLIOGRAFÍA

- Abdelkrim Araar, Jean-Yves Duclos (2013). DASP: Distributive Analysis Stata Package. Université Laval PEP, CIRPÉE and World Bank June 2013.
- Alkire, Sabina and Foster, James (2011). Counting and multidimensional poverty measurement, *Journal of Public Economics*. Volume 95, Issues 7–8, August 2011, Pages 476-487, ISSN 0047-2727, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>.
- Andrea Cornia, Giovanni y Stewart, Frances (2003)*. Subsidios alimentarios: dos errores de focalización. *Revista Comercio Exterior*, volumen 53, número 6, junio de 2003. Pp. 563-573
- Bernabeu-Mestre, Josep; Josep Xavier Esplugues Pellicer y Eva María Trescastro-López (2012). El reto y la oportunidad de acabar con el hambre: reflexiones desde la obra de José María Bengoa Lecanda (1913-2010). *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*. Vol. 7, n.º 1, 2012; pp. 61-79
- Birhane, Tesfay; Shiferaw, Solomon; Hagos, Seifu & Sarla Mohindra, Katia (2014). Urban food insecurity in the context of high food prices: a community based cross sectional study in Addis Ababa, Ethiopia. *BMC Public Health* 2014. Debre Birhan, Ethiopia.
- Boltvinik, Julio (2003). Tipología de los métodos de la medición de la pobreza. Los métodos combinados. *Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 5, Mayo de 2003, pp. 553-465
- Boltvinik, julio (2012). Treinta años de la medición de la pobreza en México. Una mirada desde Coplamar. *Estudios Sociológicos*. Vol. 30, número extraordinario, 2012; Colegio de México. pp. 83-110. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/43202517>
- Boltvnik, Julio (1990). Pobreza y necesidades básicas. Conceptos y métodos de medición, Caracas, Proyecto Regional para la Superación de la Pobreza-PNUD
- Bracamontes Nevarez, Joaquín (2009). Tesis: "El Programa Oportunidades y la Pobreza en México: Una Valoración Mediante la Técnica de Microsimulación Estática, 2002-2006". Universidad Autónoma de Baja California, México. Febrero del 2009.
- Bracamontes Nevarez, Joaquín, Camberos Castro, Mario y Huesca Reynoso, Luis (2011). El Programa Oportunidades y el Ejercicio de Focalización en México: El exiguo Impacto en los Niveles de Pobreza en el País y sus Regiones. Editorial Académica Española, (eae) Alemania.
- Camberos M., L. Huesca y J. Bracamontes (2013). La pobreza en la frontera Arizona-Sonora: medición, causas y soluciones. En G. Córdova B., J. Dutram H., Blanca E. Lara E. y J. G. Rodríguez (Coords.), *Desarrollo humano y transfronterizo, COLSON-COLEF-UNISON-UES*, Hermosillo, México, pp. 25-43.
- Camberos, M., Gutiérrez, L. y Huesca, L. (2012a). "Un criterio de ordenamiento para la atención de la pobreza y el rezago social en Sonora", en Félix V. Gustavo y Gilberto Aboites M. *Dimensiones Socioeconómicas de la Pobreza en México*. Plaza y Valdés, México, pp., 289-320.

- Camberos, M., Bracamontes, J. y Gutiérrez, L. (2012b). "Aplicación de una metodología para medir la pobreza, estimar sus costos y elaborar criterios de asignación de recursos para combatirla", en Félix V. Gustavo y Gilberto Aboites M. *Dimensiones Socioeconómicas de la Pobreza en México*. Plaza y Valdés, México, pp., 253-287.
- Camberos C. Mario, J. Yáñez V. y Dulce A. Borrego (2005), "Niveles de pobreza en Sonora en los albores del siglo XXI", *Boletín de los Sistemas Nacionales Estadístico y de Información Geográfica*, INEGI, año I, núm. 2, septiembre-diciembre, pp. 4-20.
- Camberos Castro, Mario y Luis Huesca, (2001). Capacidad de consumo y bienestar de los hogares de México y de la frontera norte. *Comercio Exterior*, 51 (3), pp. 203-210.
- Camberos Castro, Mario, (2000). La seguridad alimentaria de México en el año 2030. *Ciencia Ergo Sum*, vol. 7, núm. 1, marzo, 2000 Universidad Autónoma del Estado de México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10401706>
- Camberos C. M., Ma. A. Genesta y L. Huesca R. (1996), "Pobreza Regional en Sonora: Tendencias Recientes, Recursos Necesarios para Combatirla y Perspectivas para el año 2000", *Investigación Económica*, vol. LVI, núm.215, enero/marzo, UNAM, México, pp. 163-199.
- Camberos, C. Mario, Ma. A. Genesta y L. Huesca (1994), " La Pobreza en Sonora: Los Límites a la Modernización", *Estudios Sociales*, vol. V, núm. 9, enero-junio, CIAD, UNI-SON Y COL-SON, Hermosillo, México, pp. 167-197.
- Carrasco, Brenda; Peinador Rocío y Aparicio Ricardo (2008). La Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria en la ENIGH: evidencias de la relación entre la inseguridad alimentaria y la calidad de la dieta en hogares mexicanos. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, Estimaciones de CONEVAL, Módulo de Condición Socioeconómicas de la ENIGH.
- Carrera, A. A., Camberos, M., Bracamontes, J., & Sánchez, B. (2013). Análisis de la pobreza de ingreso y multidimensional en Sinaloa, 2000-2010. *Equilibrio Económico* , 171-196.
- Castillo Fernández, Dídimo y Arzate Salgado, Jorge (2013). Crisis económica, pobreza y política social en México. Aportes, Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año XVIII, Número 47, Enero - Abril de 2013.
- Comité Científico de la ELCSA. Escala Latinoamericana de Seguridad Alimentaria (ELCSA): manual de uso y aplicaciones. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2012.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *La pobreza por ingresos en México*. México, D.F. CONEVAL, 2010. Pp. 10
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Indicadores de pobreza 2010. Resultados por entidad federativa, Sonora.
- CONEVAL (2012).

- CONEVAL 2015. Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México, 2014.
- Cortés, Fernando (2014). Gasto Social y Pobreza. Documento de Trabajo, mayo 09. Programa Universitario de Estudios del Desarrollo UNAM
- Cortés, Fernando, Daniel Hernández, Enrique Hernández Laos, Miguel Székely y Hadid Vera Llamas (2003). Evolución y características de la pobreza en México en la última década del siglo XX. *Economía mexicana nueva época*, Volumen XII, número 2, México, segundo semestre de 2003.
- Desai Meghnad, 2003. Pobreza y capacidades: hacia una medición empíricamente aplicable. En *Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 5, Mayo De 2003. Pp.434-444.
- Desai, Meghnad, 2003. "Pobreza y capacidades: hacia una medición empíricamente aplicable", en *Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 6, Junio, pp.434-444.
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (2010). Departamento de estadísticas de la FAO (FAOSTAT, por su sigla en inglés).
- Félix Verduzco, Gustavo; Marina Clemente, José A. y Aboites Manrique, Gilberto (2013). Pobreza y asistencia escolar: el inicio de un círculo perverso. En: *Dimensiones socioeconómicas de la pobreza en México*. Coordinadores Gustavo Félix Verduzco y Gilberto Aboites Manrique. Plaza y Valdés Editores, Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila; México.
- Food and Agriculture Organization (FAO, por su sigla en inglés) Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (2002). La reducción de la pobreza y el hambre: la función fundamental de la financiación de la alimentación, la agricultura el desarrollo rural. Roma, Febrero de 2002; Documento preparado para la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo Monterrey, México, 18-22 de Marzo de 2002.
- Foster, James., Greer, Joel and, Thorbecke Erik, 1984. Notes and comments: a class of decomposable poverty measures. *Econometrica*, Vol. 52, No. 3 (May, 1984), pp. 761-766
Published by: Econometric Society Stable.
- Gómez Bruera, Hernán F. (2013). Desafíos para garantizar el derecho a la alimentación: las experiencias contrastantes de México y Brasil. *México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*, México, D.F.
- Guzmán Ramírez, Alejandro y Frausto Vargas, José María (2011). La Determinación de Polígonos de Pobreza. Análisis metodológico. *Revista Electrónica Nova Scientia*, Vol. 4, N° 7 (2011) pp. 85-124.
- Hendriks, Sheryl L. (2015). The food security continuum: a novel tool for understanding food insecurity as a range of experiences. Institute for Food, Nutrition and Well-being, University of Pretoria, Hatfield, Pretoria South Africa, 2015. Published by: Springer.
- Huesca Reynoso, Luis; Calderón Villarreal, Cuauhtémoc y García Gómez, Jazmín (2009). "Análisis regional de las remesas y sus perceptores en México, 2000 y 2005", *Estudios Fronterizos*, vol. 10, No.19, pp. 49-83. México: Mexicali, Baja California

- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Sociedad Latinoamericana de Nutrición, México 2003.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Intercensal 2015. Síntesis metodológica y conceptual. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2016. Disponible en: encuestas.inegi.org
- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012. Resultados por entidad federativa, Sonora. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2013. Disponible en: encuestas.insp.mx
- López Calva, Luis Felipe y Ortiz Juárez, Eduardo (2009). Medición multidimensional de la pobreza en México: significancia estadística en la inclusión de dimensiones no monetarias. *Estudios Económicos*, número extraordinario, 2009. Pp. 3-33
- Lustig, Nora (1984). Un análisis de políticas de consumo alimentario en equilibrio parcial y equilibrio general. *Demografía y economía*, Vol. 18, No.2 (1984) pp.183-224. El Colegio de México.
- McConnell, Campbell R., Brue, Stanley L. & Macpeherson, David A. (2007). *Economía Laboral*. McGraw-Hill, Séptima edición. Impreso en México.
- Melgar-Quiñonez, Hugo; Zubieta, Ana Claudia; Valdez, Enriqueta; Whitelaw, Barbara, & Kaiser, Lucia. (2005). Validación de un instrumento para vigilar la inseguridad alimentaria en la Sierra de Manantlán, Jalisco. *Salud Pública de México*, 47(6), 413-422.
- Mora Tordecillas, Jorge Eugenio de Jesús (2015). Tesis "Impacto de las remesas en el consumo regional de los hogares mexicanos 2000-2010" Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, (CIAD), 2015
- Minor Campa, Enrique E. y Balcázar, Aranda Rodrigo (2014). Elaboración de canastas alimentarias regionales para la medición de la pobreza en México. *Mercado de trabajo, desarrollo regional y políticas públicas*, UABCS.
- Pérez de Armiño, Karlos (2011). Crisis alimentaria y lucha contra el hambre en el África Subsahariana: La cuestionable contribución de los ODM. *Revista de Economía Mundial* 27, 2011, 117-148 (Universidad de Huelva, 2011).
- Pérez González, Cristina Hayde y Enrique Elíseo Minor Campa (2013). "Cambio en los patrones de consumo alimentario en zonas rurales ante la crisis de precios de alimentos en México". Dimensiones socioeconómicas de la pobreza en México; Coordinadores Gustavo Félix Verduzco y Gilberto Aboites Manrique; Plaza y Valdez Editores. Universidad Autónoma de Coahuila, 2013.
- Plan Nacional de Desarrollo, 2013-2018. Gobierno de la República Mexicana. Programa Nacional México sin Hambre, 2014-2018. Logros 2014, Especial.
- Psacharopoulos, George y Wooddhall, Mauren (1987). Educación para el desarrollo: un análisis de opciones de inversión. Publicación del Banco Mundial. Madrid (España): Tecnos, 1987. p. 42

- Raftery, Adrian E. (1996) Approximate Bayes factor and accounting for model uncertainty in generalised linear models. *Oxford Journals Science & Mathematics, Biometrika* (1996) 83(2):251-266
- Ringen, Stein (1988). *Direct and Indirect Measures of Poverty*. *Journal of Social Policy*, 17, pp 351-365. doi:10.1017/S0047279400016858.
- Rodríguez Gómez, Katya, 2014. Una caracterización de la pobreza femenina en México conforme al modelo colectivo de hogar. *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 29, No. 1 (85) (enero-abril, 2014), pp. 113-164 Publicad por El Colegio de México.
- Sáenz Vela, Hada Melissa; Gutiérrez Flores, Luis; Minor Campa, Enrique Eliseo, 2015. Aproximación para analizar el índice de intensidad de la pobreza multidimensional de México. Iztapalapa. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* núm. 79, año 36, julio-diciembre de 2015, pp. 111-129.
- Salarkia, Nahid; Abdollahi, Morteza; Amini, Maryam & Neyestani, Tirang Reza (2014). An adapted Household Food Insecurity Access Scale is a valid tool as a proxy measure of food access for use in urban Iran. *Springer Science + Business Media Dordrecht and International Society for Plant Pathology* 2014.
- Sen, Amartya (1976). Poverty: An Ordinal Approach to Measurement. *Econometrica*, Vol. 44, No. 2 (Mar., 1976). Published by: Econometric Society, pp. 219-231 <http://www.jstor.org/stable/1912718> Accessed: 28-12-2015 20:12 UTC
- Sen, Amartya (2003). Pobre en términos relativos. Enfoque de Capacidades y Realizaciones: pobre en términos relativos. En *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 5, Mayo de 2003.
- Sen, Amartya (2003c). La economía política de la focalización *Revista Comercio Exterior*, volumen 53, número 6, junio de 2003. Pp. 555- 562.
- Sen, Amartya y Foster James, 2003b. Espacio capacidad y desigualdad. En *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 5, Mayo de 2003, pp. 417-423
- Shamah-Levy, Teresa, Mundo-Rosas, Verónica, & Rivera-Dommarco, Juan A. (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 56 (Supl.1), pp79-85.
- Smith, Adam (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Everyman Edition, Home University Library, Londres, 1776.
- Torres Salcido, G. (2010). Intensidad de la pobreza alimentaria en las zonas rurales. Localización y nuevas perspectivas para el desarrollo rural. *Estudios agrarios*, (44), 47-61.
- Townsend, Peter (2003). La conceptualización de la pobreza. En *Comercio Exterior*, Vol. 53, Núm. 5, Mayo De 2003. Pp.445-444.
- Valencia-Valero, Reyna Guadalupe, & Ortiz-Hernández, Luis. (2014). Disponibilidad de alimentos en los hogares mexicanos de acuerdo con el grado de inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56(2), 154-164.

Vil, Enel (2009). Pobreza y desigualdad en Haití: Un análisis de sus determinantes. Flacso, México. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/j.ctt16f8cch>

Villagómez-Ornelas, Paloma, Hernández-López, Pedro, Carrasco-Enríquez, Brenda, Barrios-Sánchez, Karina, Pérez-Escamilla, Rafael, & Melgar-Quinónez, Hugo. (2014). Validez estadística de la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. *Salud Pública de México*, 56 (Supl.1), http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342014000700003&lng=es&tlng=es.

Villaseñor Hernández, Casael (2014) Tesis: "Dinámicas de pobreza en el periurbano de Morelia: el caso de Tarímbaro, Michoacán". Universidad Nacional Autónoma de México. Julio del 2014.

Vizcarra Bordi, Ivonne (2008). Entre las Desigualdades de Género: Un Lugar para las Mujeres Pobres en la Seguridad Alimentaria y el Combate al Hambre. Nueva época año 21 núm. 57 mayo-agosto 2008 argumentos Universidad Autónoma de México. México

Consultas en internet:

- <http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>, consultado el 20 de abril de 2015
- http://dasp.ecn.ulaval.ca/modules/DASP_V2.2/DASP_MANUAL_V2.2.pdf
Abdelkrim Araar, Jean-Yves Duclos (2013). DASP: Distributive Analysis Stata Package. Université Laval PEP, CIRPÉE and World Bank June 2013.
- http://www.ucm.es/info/solidarios/malnutricion_desnutricion.doc, revisado el 14 de noviembre de 2014, Arancha Desojo, Farmacéutica y experta en cooperación sanitaria, Agencia de Información Solidaria
- https://issuu.com/politicaspUBLICAS/docs/coneval_iepds_2014, Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México, 2014.

ANEXOS

Figura 23. Mapa del hambre 2010

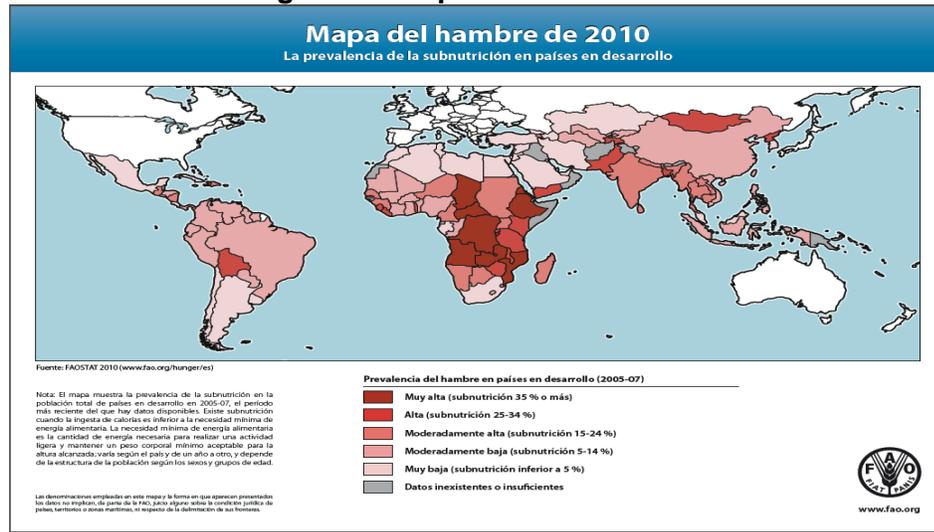
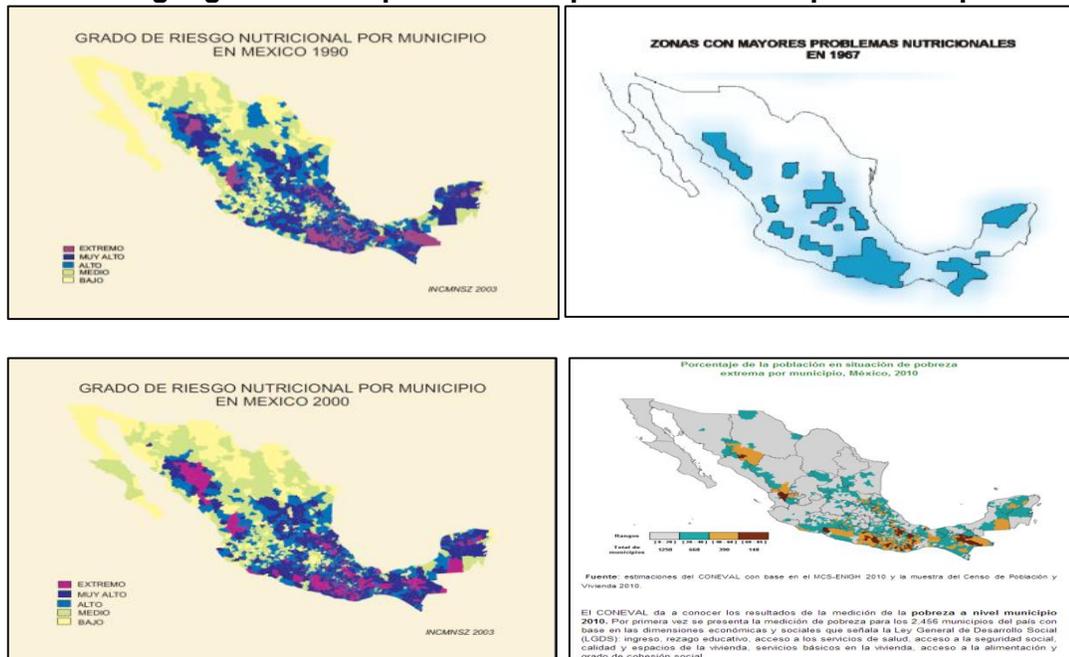
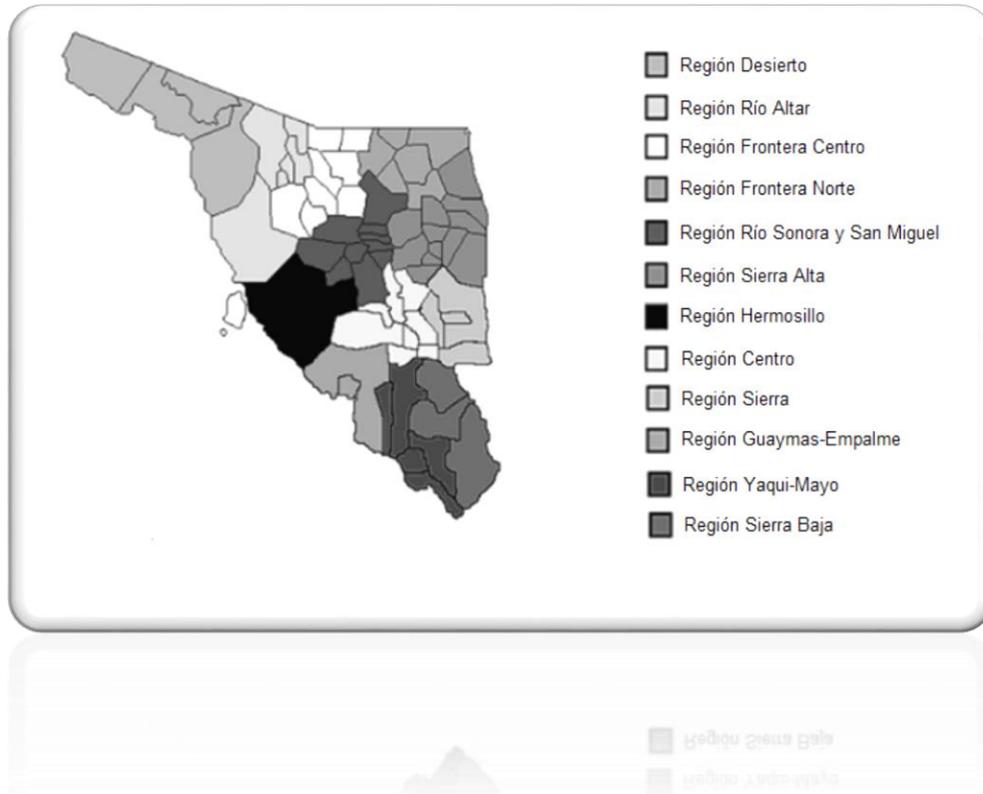


Figura 24. Índice de riesgo nutricional por municipio 1967, 1990 y 2000 y, la distribución geográfica de la población en pobreza extrema por municipio a 2010.



Fuente: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Sociedad Latinoamericana de Nutrición, México 2003 y CONEVAL 2010.

Figura 25. Regionalización de Sonora, 2015



Regiones de Sonora:

Región Centro: 021 La Colorada, 037 Mazatán, 044 Ónavas, 054 San Javier, 057 San Pedro de la Cueva, 061 Soyopa, 062 Suaqui Grande y 068 Villa Pesqueira;

Región Desierto: 017 Caborca, 055 San Luis Río Colorado, 048 Puerto Peñasco y 070 General Plutarco Elías Calles;

Región Frontera Centro: 016 Benjamín Hill, 022 Cucurpe, 035 Ímuris, 036 Magdalena, 043 Nogales, 058 Santa Ana, 059 Santa Cruz y 064 Trincheras;

Región Frontera Norte: 002 Agua Prieta, 011 Bacoachi, 019 Cananea, 027 Fronteras, 039 Naco 041 y Nacozari de García;

Región Guaymas-Empalme: 025 Empalme, 029 Guaymas y 072 San Ignacio Río Muerto;

Región Hermosillo: 030 Hermosillo;

Región Río Altar: 004 Altar, 007 Átil, 046 Oquitoa, 047 Pitiquito, 060 Sáric y 065 Tubutama;

Región Río Sonora y San Miguel: 001 Aconchi, 006 Arizpe, 013 Banámichi, 014 Baviácora, 020 Carbó, 034 Huépac, 045 Opodepe, 050 Rayón, 053 San Felipe de Jesús, 056 San Miguel de Horcasitas y 066 Ures;

Región Sierra: 005 Arivechi, 009 Bacanora, 052 Sahuaripa y 069 Yécora;

Región Sierra Alta: 008 Bacadéhuachi, 010 Bacerac, 015 Bavispe, 023 Cumpas, 024 Divisaderos, 028 Granados, 031 Huachinera, 032 Huásabas, 038 Moctezuma, 040 Nácori Chico, 063 Tepache y 067 Villa Hidalgo;

Región Sierra Baja: 003 Álamos, 049 Quiriego y 051 Rosario y;

Región Yaqui-Mayo: 012 Bácum, 018 Cajeme, 026 Etchojoa, 033 Huatabampo, 042 Navojoa y 071 Benito Juárez.

Cuadro 39. Batería de ítems 2015.

1. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda dejó de desayunar, comer o cenar por falta de dinero?”
2. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda comió menos de lo que debería de comer por falta de dinero?”
3. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda tuvo poca variedad en sus alimentos por falta de dinero?”
4. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda comió solo una vez al día, o dejó de comer todo un día por falta de dinero?”
5. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda sintió hambre, pero por falta de dinero no comió?”
6. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún adulto que vive en esta vivienda se quedó sin comida por falta de dinero?”
7. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor que vive en esta vivienda tuvo poca variedad en sus alimentos por falta de dinero?”
8. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor que vive en esta vivienda comió menos de lo que debería de comer por falta de dinero?”
9. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor que vive en esta vivienda se le tuvo que servir menos comida por falta de dinero?”
10. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor de esta vivienda sintió hambre, pero por falta de dinero no comió?”
11. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor de vivienda comió solo una vez al día, o dejó de comer todo un día por falta de dinero?”
12. “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún menor de esta vivienda se tuvo que acostar con hambre por falta de dinero?”

Cuadro 40. Nivel de inseguridad alimentaria.

LEVE:

- 3.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda tuvo poca variedad en sus alimentos por falta de dinero?”
- 7.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** que vive en esta vivienda tuvo poca variedad en sus alimentos por falta de dinero?”

MODERADO:

- 2.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda comió menos de lo que debería de comer por falta de dinero?”
- 1.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda dejó de desayunar, comer o cenar por falta de dinero?”
- 9.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** que vive en esta vivienda se le tuvo que servir menos comida por falta de dinero?”
- 8.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** que vive en esta vivienda comió menos de lo que debería de comer por falta de dinero?”

SEVERO:

- 4.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda comió solo una vez al día, o dejó de comer todo un día por falta de dinero?”
- 5.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda sintió hambre, pero por falta de dinero no comió?”
- 6.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **adulto** que vive en esta vivienda se quedó sin comida por falta de dinero?”
- 11.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** de vivienda comió solo una vez al día, o dejó de comer todo un día por falta de dinero?”
- 10.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** de esta vivienda sintió hambre, pero por falta de dinero no comió?”
- 12.- “De diciembre a la fecha, ¿alguna vez, algún **menor** de esta vivienda se tuvo que acostar con hambre por falta de dinero?”

Cuadro 41. Preguntas de 2010.

1. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos: ¿alguna de las personas de esta vivienda sólo comió una vez al día?
2. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos: ¿alguna de las personas de esta vivienda dejó de comer todo un día?
3. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos: ¿alguna vez se quedaron sin comida?

Figura 26. Resultados de CONEVAL, 2014.



CONEVAL
Consejo Nacional de Evaluación
de la Política de Desarrollo Social

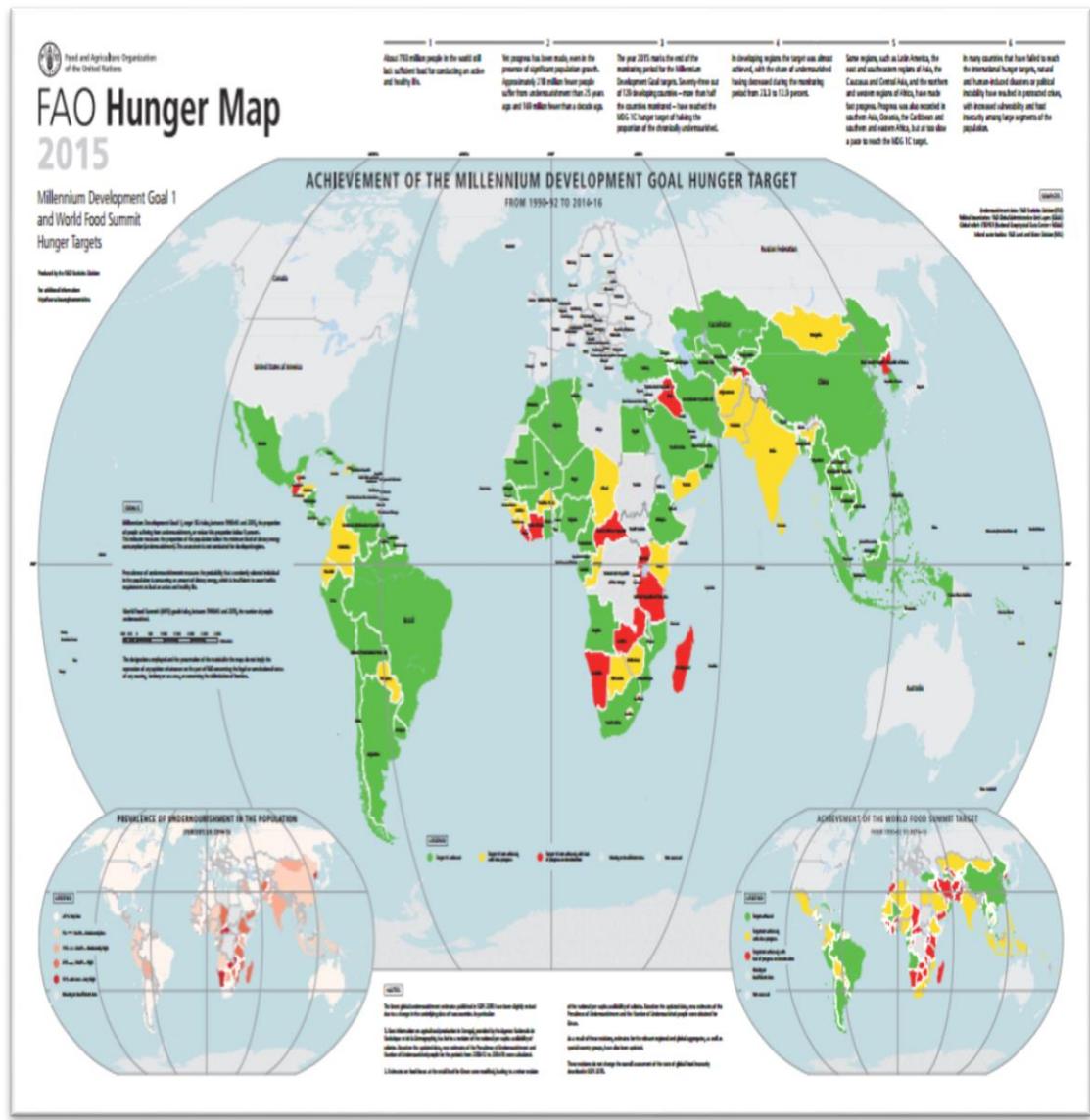
Porcentaje, número de personas y carencias promedio por indicador de pobreza

Sonora, 2010-2014

Indicadores	Porcentaje			Miles de personas			Carencias promedio		
	2010	2012	2014	2010	2012	2014	2010	2012	2014
Pobreza									
Población en situación de pobreza	33.1	29.1	29.4	905.2	821.3	852.1	2.4	2.2	2.0
Población en situación de pobreza moderada	28.0	24.2	26.1	765.1	681.5	756.5	2.1	2.0	1.8
Población en situación de pobreza extrema	5.1	5.0	3.3	140.1	139.8	95.6	3.8	3.6	3.4
Población vulnerable por carencias sociales	31.6	36.6	32.1	863.0	1,031.1	930.6	1.8	1.7	1.7
Población vulnerable por ingresos	6.8	4.7	7.3	186.9	133.0	210.9	0.0	0.0	0.0
Población no pobre y no vulnerable	28.4	29.6	31.3	775.5	835.0	908.8	0.0	0.0	0.0
Privación social									
Población con al menos una carencia social	64.8	65.7	61.4	1,768.1	1,852.4	1,782.7	2.1	1.9	1.8
Población con al menos tres carencias sociales	18.9	16.2	12.9	516.3	457.3	373.3	3.6	3.5	3.4
Indicadores de carencia social									
Rezago educativo	14.0	13.6	12.1	381.7	382.3	351.6	2.7	2.4	2.3
Carencia por acceso a los servicios de salud	22.7	17.1	14.4	620.0	481.9	418.5	2.9	2.7	2.6
Carencia por acceso a la seguridad social	46.2	46.8	41.8	1,260.8	1,319.8	1,213.3	2.4	2.1	2.1
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	11.7	10.2	10.1	318.6	286.5	294.0	3.3	3.0	2.7
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	15.3	12.6	8.9	416.5	356.6	257.4	3.3	3.1	2.8
Carencia por acceso a la alimentación	25.8	26.0	24.9	704.3	733.9	721.5	2.6	2.5	2.3
Bienestar									
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	10.9	10.2	9.7	296.6	286.4	281.1	2.5	2.5	1.9
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	40.0	33.8	36.6	1,092.1	954.3	1,063.0	2.0	1.9	1.6

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012 y 2014.

Figura 27. Resultados OM1, (Hambre mundial 2015)



Cuadro 42. Porcentaje de viviendas con carencias en la construcción, el equipamiento y los servicios en condición de pobreza alimentaria, en Sonora 2015.

Características	Pobreza alimentaria por acceso			Pobreza alimentaria por ingreso		
	Rural	Urbana	Acumulado	Rural	Urbana	Acumulado
Construcción, Distribución y combustible						
<i>Tenencia de la vivienda en otra situación</i>	3.42	3.78	3.69	2.32	3.47	3.19
<i>Pisos sin recubrimiento</i>	11.38	3.63	5.70	11.27	3.50	5.43
<i>Paredes no firmes</i>	9.89	6.23	7.20	8.96	6.06	6.78
<i>No cuenta con cocina</i>	18.22	5.06	8.57	17.77	4.24	7.59
<i>Techos no seguros</i>	20.76	8.91	12.07	21.37	9.28	12.28
<i>Sin gas para cocinar</i>	31.14	6.63	13.14	31.93	4.82	11.52
<i>Un cuarto para dormir</i>	44.66	33.66	36.59	38.06	26.54	29.39
Equipamiento, la vivienda NO cuenta con:						
<i>Televisor</i>	12.22	4.83	6.80	9.67	2.85	4.54
<i>Refrigerador</i>	21.53	7.95	11.58	19.74	6.18	9.54
<i>Radio</i>	43.08	31.53	34.61	42.36	30.85	33.70
<i>Lavadora</i>	55.26	33.20	39.09	52.91	28.18	34.30
<i>Auto propio</i>	65.85	52.47	56.04	63.56	48.06	51.90
<i>Horno</i>	73.85	52.56	58.24	72.83	47.70	53.92
<i>Computadora</i>	86.37	67.84	72.78	83.93	63.62	68.65
Servicios, la vivienda NO cuenta con:						
<i>Electricidad</i>	5.23	1.88	2.78	3.88	1.28	1.92
<i>Agua entubada</i>	7.58	3.79	4.80	6.48	3.95	4.58
<i>Drenaje conectado a la red</i>	36.02	4.52	12.92	38.11	4.02	12.46
<i>Teléfono celular</i>	21.54	9.88	12.99	21.13	9.36	12.28
<i>Recolección de basura</i>	47.40	3.06	14.88	50.47	2.83	14.64
<i>Internet</i>	90.11	69.67	75.12	87.99	66.98	72.18
<i>Línea telefónica</i>	93.31	80.68	84.05	91.35	76.40	80.10

Fuente: Elaboración propia con datos de la EIC-2015, INEGI.