

# **APLICACIÓN DE LA ESCALA LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE SOBRE SEGURIDAD ALIMENTARIA (ELCSA) Y SU ASOCIACIÓN CON LA POSESIÓN DE ÁRBOLES FRUTALES, SIEMBRA DE HORTALIZAS Y POSESIÓN DE CULTIVOS EN SAN FELIPE CUAPEXCO, PUEBLA.**

*Dr. José Luis Carmona Silva<sup>1</sup>*

*Dr. Juan Alberto Paredes Sánchez<sup>2</sup>*

*Dr. Alfonso Pérez Sánchez<sup>3</sup>*

## **RESUMEN**

Objetivo. Estimar la proporción de hogares de San Felipe Cuapexco en Inseguridad Alimentaria utilizando la Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA), así como abordar y determinar la relación entre el grado de Inseguridad Alimentaria y la posesión de árboles frutales, hortalizas y cultivos.

Material y Métodos. Se consideró la información de 105 hogares a quienes se aplicó la versión de la Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria adoptada y aplicada en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH) tanto en el 2010 como en el 2012. Esta escala fue acompañada de preguntas adicionales sobre variables con las que se determinaría la asociación de la Inseguridad Alimentaria. Se determinó la distribución de los grados de Inseguridad Alimentaria asociados a las variables determinadas.

---

<sup>1</sup> Dr. en Desarrollo Regional. Colegio de Postgraduados Campus Puebla. Email. [jcarmonas@yahoo.com.mx](mailto:jcarmonas@yahoo.com.mx)

<sup>2</sup> Dr. en Diagnóstico medida y evaluación de la intervención educativa. Colegio de Postgraduados Campus Puebla. Email: [japs52@yahoo.com.mx](mailto:japs52@yahoo.com.mx)

<sup>3</sup> Dr. en Problemas Económico Agroindustriales. El Colegio de Tlaxcala A. C. Email. [alfonsops65@yahoo.com.mx](mailto:alfonsops65@yahoo.com.mx)

Resultados. A nivel general 61.9% de los hogares presentan Inseguridad Alimentaria Leve. 35.25% Moderada y 1.9% Inseguridad Severa. No se encontró una asociación clara manifiesta entre grados de Inseguridad Alimentaria y posesión de árboles frutales, sin embargo, se descubrió una asociación evidente entre posesión de siembra de hortalizas y menor grado de Inseguridad Alimentaria, esta asociación también es manifiesta entre número de cultivos por hogar y menor grado de Inseguridad Alimentaria.

Conclusión. El incremento de la siembra de hortalizas en los hogares y la búsqueda y mantenimiento de las actividades agrícolas en las localidades rurales decremantan el grado de Inseguridad Alimentaria.

**Palabras Clave.** Inseguridad Alimentaria; ELCSA, árboles frutales, hortalizas, cultivos.

## **INTRODUCCIÓN**

Una de las inquietudes más importantes que motivaron este estudio fue precisamente obtener información sobre una de las situaciones más severas de miseria en la que viven no pocas personas en nuestro México: el hambre; pero la idea fue obtener conocimiento de este fenómeno, no como una consecuencia más de la pobreza sino como una situación de vida que se manifiesta con toda su crudeza cotidianamente.

En la medida en la que la ciencia logre medir con objetividad, certeza y confiabilidad este lacerante fenómeno, se estará en posibilidad de atacarlo y vencerlo.

México se encuentra en un punto histórico que si bien es aprovechado, se dará un paso gigantesco en la lucha contra la pobreza sobre todo contra la pobreza extrema que marca el nivel situacional del hambre. Por primera vez en este sexenio se reconoce abiertamente y de manera directa la existencia del hambre en una gran parte de la población y se propone como

uno de sus objetivos la lucha contra ella, lanzando de manera pública la Cruzada Nacional contra el Hambre (DOF, 2013). El reconocimiento público de la existencia de este problema cuantitativa y cualitativamente grave crea enormes expectativas en el orden socio – económico pero sobre todo es un signo de esperanza para los millones de mexicanos que la padecen.

El éxito de esta cruzada y de todos los esfuerzos que se unen a ella tendrá mayor retroalimentación si se cuantifica el problema de manera apropiada de tal manera que pueda medirse el impacto de las acciones que se implementan para su combate así como de la efectividad de las mismas. Este reto que en realidad es una condición necesaria, implica el descubrimiento o adopción de una estrategia o metodología que mida realmente lo que se quiere medir, que sus resultados no requieran interpretaciones subjetivas sino que sean por sí solos el reflejo de la realidad.

Con estas características se sitúa la existencia de las escalas de Seguridad Alimentaria basadas en experiencias vividas por los integrantes de un hogar, estas escalas aparecieron a finales de los ochenta del siglo pasado y se han venido perfeccionando hasta alcanzar su versión oficial conocida como Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA). En México esta escala ya probó su eficacia (Ohio State University, 2012) y se ha venido validando en diferentes lugares (Parás y Col., 2004: 1 – 6); (Melgar et al., 2005: 413 – 422); (Parás et al., 2006: 1 – 16); (Sánchez y Col., 2014)... etc. De manera oficial el levantamiento de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares (ENIGH) del 2008 en su cuestionario incluye una versión de la ELCSA, posteriormente el levantamiento de la misma Encuesta del 2010 y del 2012 incluyen la versión completa de la ELCSA. Otra dependencia oficial que utilizó la ELCSA en sus investigaciones fue la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en el 2012.

La ELCSA actualmente es el instrumento que mayor eficacia ha demostrado para proporcionar conocimientos sobre la Inseguridad Alimentaria y sobre todo de su consecuencia más grave: el hambre.

La aplicación de la ELCSA en San Felipe Cuapexco, además de obtener información sobre la Inseguridad Alimentaria también tuvo por objetivo investigar la existencia de la asociación que los grados de Inseguridad Alimentaria tienen con la posesión de árboles frutales, con la posesión de siembra de hortalizas y con la posesión de cultivos; estas tres variables fueron seleccionadas en la medida de su innegable relación que tienen con la alimentación.

## **CARACTERÍSTICAS DE LA LOCALIDAD ELEGIDA**

San Felipe Cuapexco es una localidad que pertenece al municipio de Cohuecan, Puebla. Se localiza al norte de la capital municipal; por su parte el municipio de Cohuecan está situado en la parte centro-oeste del estado de Puebla. Colinda al norte con el estado de Morelos, al oeste con el estado de Morelos, al este con Acteopan y al sur con el Estado de Morelos (INAFED, 2012).

**Características Sociales Municipales.** En el 2005 según los criterios metodológicos usados por CONEVAL para medir la pobreza, el 36.6% de la población de Cohuecan tenía pobreza alimentaria, definida por el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza en México (CTMP) como: los hogares cuyo ingreso por persona era menor al que se consideró como necesario para cubrir las necesidades de alimentación.

En la actualidad el CONEVAL ha cambiado sus criterios metodológicos para medir la pobreza adoptando una metodología para la medición multidimensional de la pobreza (CONEVAL, 2011:

15-24). Bajo esta perspectiva, las principales características del municipio de Cohuecan lo muestran como:

- Un municipio con el 78.2% de su población en situación de pobreza
- Con una población del 28.9% en situación de pobreza extrema
- Con una población del 78.8% con ingreso inferior a la línea de bienestar
- Con una población del 43.3% con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo
- Con una población del 32.5% con carencia de acceso a la alimentación (CONEVAL, 2011b).

## **METODOLOGÍA**

**Selección de los Hogares Encuestados.** Tomando como base los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010), que muestran un total de 155 viviendas censales, para la selección de los hogares encuestados se decidió ensayar una táctica mixta: se tomó el universo total de las viviendas que pertenecen al grupo de familias con las que trabaja el Colegio de Postgraduados Campus Puebla (13 en total) y el resto de las viviendas (142) fue sometido a un muestreo probabilístico con varianza máxima que arrojó 58 viviendas lo que resultó que las viviendas de San Felipe Cuapexco a quienes se aplicaría la encuesta debería de ser de 71 familias. Con el objetivo de enriquecer la información a su máxima expresión se decidió ampliar este número de familias elevándolo a 105.

**Unidades de Estudio.** Los hogares de la localidad de San Felipe Cuapexco del municipio de Cohuecan, Puebla entendidos como tales a las viviendas habitadas por un número  $x$  de personas que se benefician de un ingreso común, aportado por uno o más miembros del hogar (Palma y Col., 2006: 21-32) y que cuentan con un jefe reconocido por todos, serán las unidades de estudio propuestas para esta investigación.

**Herramientas.** Las herramientas principales para este estudio fueron:

- ✚ La Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA)
- ✚ Un cuestionario que, además de contener la ELCSA, se diseñó para indagar sobre variables que pudieran tener incidencia sobre el grado de Inseguridad Alimentaria.

Las variables que fueron investigadas mediante preguntas específicas del cuestionario, fueron:

- ◆ Número de miembros del hogar
  - ◆ Ocupación del jefe del hogar
  - ◆ Posesión de árboles frutales
  - ◆ Posesión de siembra de hortalizas
  - ◆ Posesión de cultivos
- ✚ Entrevistas a profundidad con personajes de la localidad.

## **APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

El cuestionario fue aplicado, a 105 hogares de la localidad, no sin antes haber obtenido el consentimiento informado de los participantes.

La aplicación de la ELCSA en San Felipe Cuapexco constituye el punto central de este estudio, la versión de la ELCSA que se eligió fue la adoptada por CONEVAL y que procede del modelo presentado en la primera Conferencia Latinoamericana y Caribeña sobre Medición de la Seguridad Alimentaria (CLACMESA I), (FAO, 2010). La ELCSA aplicada consta de 16 ítems o preguntas que admiten respuestas de “Si” o “No” y rara vez “No sabe”. Son nueve preguntas dirigidas a los adultos y siete exclusivas para los menores de 18 años. Así en los hogares donde hay menores de 18 años, el entrevistado contestará las 16 preguntas. En los hogares donde no hay menores de 18 años el entrevistado sólo contestará nueve preguntas. (Anexo 1).

## CÁLCULO DEL NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Para calcular el puntaje necesario para clasificar el grado de Inseguridad Alimentaria se siguió el siguiente procedimiento:

- 1) Se asignó un punto por cada respuesta “Si” y cero por cada respuesta “No”
- 2) Se sumaron todas las respuestas afirmativas
- 3) Se calculó por separado los puntajes para los hogares con menores de 18 años y los hogares sin ellos
- 4) Se realizó la clasificación de los niveles de Inseguridad Alimentaria utilizando los puntos de corte presentados a continuación:

**Cuadro 1**

### **Puntos de corte para la clasificación de la (in)seguridad alimentaria según tipo de hogar**

Tipo de Hogar	Clasificación de la (in)seguridad alimentaria			
	Seguridad	Inseguridad leve	Inseguridad moderada	Inseguridad severa
Hogares integrados solamente por personas adultas	0	1 a 3	4 a 6	7 a 8
Hogares integrados por personas adultas y menores de 18 años	0	1 a 5	6 a 10	11 a 15

**Fuente: (FAO, 2012: 68)**

Para indagar sobre la asociación existente entre los grados de Inseguridad Alimentaria y las variables elegidas, se tomaron el número de hogares que declararon ser poseedores de árboles frutales y se cruzó el dato numérico con los resultados obtenidos por ese grupo en particular en la aplicación de la ELCSA, obteniendo de esta manera un cuadro numérico – porcentual que muestra la existencia o inexistencia de asociación entre la variable considerada y los grados de Inseguridad Alimentaria, el mismo procedimiento fue observado para el análisis de asociación entre los grados de Inseguridad Alimentaria y las otras variables elegidas.

## RESULTADOS

En las investigaciones científicas, los resultados, sin importar su cantidad, tienen importancia significativa puesto que agregan conocimientos al repertorio existente en un área específica. Los resultados obtenidos en San Felipe Cuapexco, en este trabajo, confirman el alcance de los objetivos fijados de manera inicial.

## COMPOSICIÓN DEL HOGAR

El promedio de personas que habitan las viviendas de San Felipe Cuapexco es de 4.2 habitantes por hogar. El número de personas más común que habita los hogares de la localidad es de cuatro. La distribución de número de habitantes por hogar se presenta de la siguiente manera (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Número de habitantes por hogar**

No. De habitantes	Hogares	
	#	%
1	2	1.90
2	20	19.05
3	14	13.33
4	27	25.71
5	20	19.05
6	13	12.38
7	6	5.71
8 o +	3	2.86
<b>Total</b>	105	100.00

**Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo.**

Como es visible, se trata de una localidad entre cuya problemática no puede señalarse la explosión demográfica, los hogares habitados por más de cinco personas apenas representan un poco más de la quinta parte del total.

## OCUPACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR

La actividad económica del jefe del hogar está acorde con las características rurales de la localidad, si bien como se anotó con anterioridad, la población cuenta con una mina de barro comunitaria que le permite a la mayoría de los habitantes ensayar la actividad de la artesanía, principalmente con la elaboración de comales, sólo el 21.9% de la población responde que practica labores artesanales; el 11.43% como actividad complementaria a su actividad campesina y el 10.48% como actividad principal y única. Esta circunstancia se refleja en que siendo Cuapexco una localidad rural sólo el 65.7% de los jefes del hogar de los estudiados se declaren como campesinos, aunque también sumados estos al 11.43 que se declaran campesinos – artesanos se obtiene un 77.14% de los jefes de hogar practicando labores agrícolas.

**Cuadro 3**  
**OCUPACIÓN DEL JEFE DEL HOGAR**

Ocupación jefe del hogar		
	#	%
<b>Campesino</b>	69	65.71
<b>Campesino, artesano</b>	12	11.43
<b>Artesano</b>	11	10.48
<b>Hogar</b>	6	5.71
<b>Otro</b>	7	6.67
<b>TOTAL</b>	105	100.00

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo<sup>4</sup>

## EDAD DEL JEFE DEL HOGAR

Los resultados obtenidos en este rubro, nos indican que la responsabilidad de esta jefatura se adquiere a edad relativamente temprana, se encontró que el 6.67% son jefes de hogar con una edad ubicada entre los 21 y 25 años; entre 46 y 55 años de edad se ubica el mayor número de

<sup>4</sup> El número de campesinos sumado al de campesinos – artesanos no corresponde al del total de los hogares que poseen cultivos, la razón es que algunos de los que no entran en esta combinación poseen cultivos no trabajados por ellos.

jefes del hogar. Estos resultados que se presentan en el Cuadro 4 manifiestan lógica de comportamiento en esta área, por lo que no se agregan más comentarios.

**Cuadro 4**  
**EDAD DEL JEFE DEL HOGAR**

EDAD	#	%	# Acumulado	% Acumulado
21 a 25	7	6.67	7	6.66
26 a 30	11	10.48	18	17.14
31 a 35	7	6.67	25	23.80
36 a 40	13	12.38	38	36.18
41 a 45	7	6.67	45	42.85
46 a 50	14	13.33	59	56.18
51 a 55	10	9.52	69	65.71
56 a 60	6	5.71	75	71.42
61 a 65	9	8.57	84	79.99
66 a 70	5	4.76	89	84.76
71 a 75	6	5.71	95	90.47
76 a 80	5	4.76	100	95.23
81 a 85	4	3.81	104	99.04
86 a Más	1	0.95	105	100.00

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

### SEXO DEL JEFE DEL HOGAR

La dinámica socioeconómica actual implica que en la actualidad la jefatura del hogar en términos de proveedor económico del mismo, es ejercido en muchos casos por la mujer y en otros se ha convertido en una responsabilidad compartida, esta vivencia situacional es característica sobre todo de las zonas urbanas; en las poblaciones rurales cuando la jefatura del hogar es ejercida por la mujer se debe, en la mayoría de los casos, a la ausencia de la figura masculina como resultado policausal. No deja de ser interesante como elemento de investigación mostrar los resultados obtenidos en San Felipe Cuapexco.

**Cuadro 5**  
**JEFATURA EN UNIDADES DE ESTUDIO**

Jefatura en Hogares			
Jefe de familia hombre		Jefe de familia mujer	
#	%	#	%
86	81.90	19	18.10

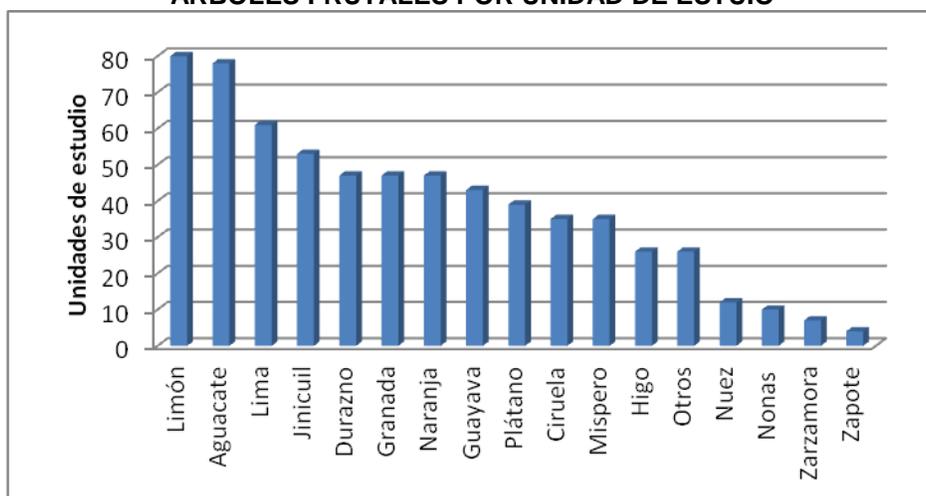
Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

## EXISTENCIA DE HUERTOS

La observación directa en la investigación de campo, descubrió la existencia de una cantidad significativa de árboles frutales, dato que también puede incidir en el grado de inseguridad alimentaria en la población, por lo que una pregunta fue dedicada a su indagación, obteniéndose el resultado mostrado en la Gráfica 1.

Del total de unidades de estudio entrevistadas (105), 100 mencionaron poseer árboles frutales; los árboles que obtuvieron mayor cantidad de mención entre sus poseedores fueron: (Gráfica 1)

**GRÁFICA 1**  
**ÁRBOLES FRUTALES POR UNIDAD DE ESTUDIO**



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

La variedad de árboles frutales existente en San Felipe Cuapexco es manifiesta, este hecho puede ser analizado bajo diversas ópticas según el interés del investigador o de los

responsables de las políticas públicas agrarias y sociales, sobre todo, si se resalta que la explotación de este recurso, en esta localidad, no presenta indicios de sistematización y por lo tanto puede significar, potencialmente, un factor endógeno de desarrollo local.

Del total de las unidades de estudio (105) sólo cinco mencionaron no poseer árboles frutales y 15 aseguraron poseer más de 10, el Cuadro 6 presenta la distribución: cantidad de árboles frutales por hogar en San Felipe Cuapexco.

**Cuadro 6**  
**Cantidad de árboles frutales por hogar**

	Número de Árboles Frutales											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Más de 10
<b>Núm. De Hogares</b>	5	7	10	5	9	8	12	11	13	8	2	15

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

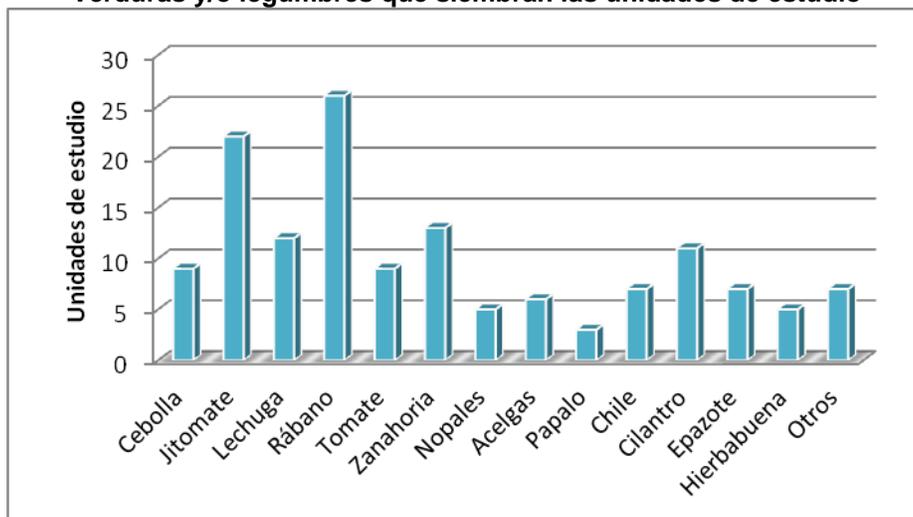
Como puede observarse, además del dato de que 15 hogares mencionaron tener más de 10 árboles frutales, debe llamar la atención, para interpretación con otros objetivos que más del 50% de los hogares estudiados poseen más de cuatro árboles frutales por hogar.

### **EXISTENCIA DE HORTALIZAS**

Las características del clima y suelo que saltan a la vista del observador, de San Felipe Cuapexco sugieren no sólo la existencia de árboles frutales sino el cultivo de otras especies relacionadas con la alimentación: hortalizas. La información obtenida con líderes de la comunidad asegura su existencia durante todo el año, ya que de manera selectiva se realizan de manera estacional.

Del total de unidades de estudio entrevistadas 45 son las que declaran poseer hortalizas. En la Gráfica 2 se muestran los resultados.

**Grafica 2**  
**Verduras y/o legumbres que siembran las unidades de estudio**



Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

Estos resultados no muestran una localidad que explote el área de la siembra de hortalizas, sobre todo teniendo en cuenta las potencialidades que sus propios habitantes dicen tiene su localidad. El programa de Huertos Familiares que actualmente promueve el COLPOS campus Puebla dentro de sus actividades en esta localidad, seguramente logrará dimensionar con efectividad esta actividad que por el momento solo es practicada de manera relativa por 45 unidades de estudio de las 105 encuestadas.

### **CULTIVOS PRINCIPALES**

Sin olvidar que la localidad estudiada es eminentemente rural se interrogó a las unidades de estudio sobre los cultivos que principalmente practican en sus terrenos obteniéndose los resultados mostrados en el Cuadro 7.

La lectura del cuadro nos sitúa en una población con tradición histórica maicera donde 96 U E, de los 97 que practican la agricultura siembran maíz. También no es nada indiferente que el frijol, el amaranto y el sorgo sean cultivados por más del 50% de los agricultores de esta

localidad. Es importante recalcar que cada U E puede sembrar más de un cultivo, por lo que dadas las características de la localidad, se presenta en el Cuadro 8 los resultados sobre el número de cultivos por cada U E.

**Cuadro 7**  
**Principales cultivos que practican las unidades de estudio (U E)**

<b>Total de U E que Practican Diversos Cultivos: 97</b>			
<b>Cultivos Practicados</b>		<b>U E que Practican Cultivos</b>	
		<b>#</b>	<b>%</b>
1	Maíz	96 de 97	98.97
2	Amaranto	60 de 97	61.86
3	Frijol	76 de 97	78.35
4	Sorgo	42 de 97	43.30
5	Chía	12 de 97	12.37
6	Trigo	2 de 97	2.06

**Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo**

**Cuadro 8**  
**Número de cultivos principales por cada U E**

<b># de Cultivos</b>	<b>HOGARES</b>	
	<b>#</b>	<b>%</b>
<b>0</b>	8	7.62
<b>1</b>	11	10.48
<b>2</b>	21	20.00
<b>3</b>	32	30.48
<b>4</b>	26	24.76
<b>5</b>	7	6.67

**Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo**

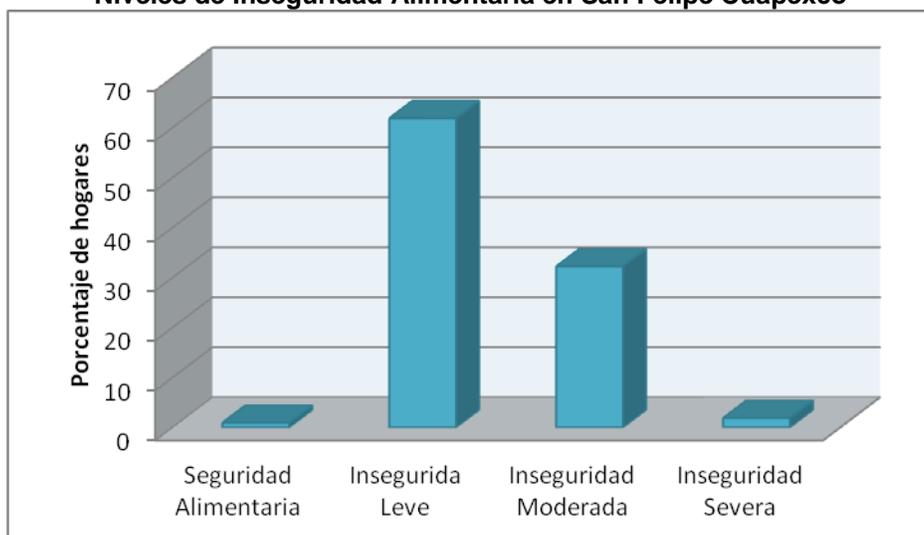
La diversidad de cultivos que se practica en esta localidad es congruente con la fertilidad de su suelo, sus habitantes de manera natural han interpretado y usado esta característica, lo que se ve reflejado al observar que el 55% de las unidades de estudio siembran 3 y 4 cultivos principales, y si únicamente se toma el número de las unidades de estudio que poseen cultivos principales (97) este porcentaje se eleva a cerca del 60%.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBJETIVOS**

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de la ELCSA en San Felipe Cuapexco para medir la Seguridad Alimentaria de los hogares guardan una lógica de consecución que está de acuerdo a las expectativas de la presente investigación (y no se aleja de los resultados obtenidos en otras investigaciones similares llevadas a cabo, por otros investigadores, en zonas rurales). Por una parte el 0.95% de las unidades de estudio que tienen Seguridad Alimentaria sólo significan una unidad de estudio del total del universo, sin embargo la Inseguridad Leve es la que capta todos aquellos hogares que se encuentran en el límite de la Seguridad Alimentaria y la Inseguridad Leve, obteniendo esta última un 61.9% de los hogares encuestados (Gráfica 3).

Cuando se describió la localidad de Cuapexco se mencionó como característica resaltante la fertilidad de su suelo y lo benigno de su clima, combinación que produce una localidad con potencialidad alta para la práctica de una agricultura productiva y diversa. La existencia de huertos y cultivos que aparecen al observador confirman la aseveración, esta información es importante porque, si bien, el índice de pobreza del municipio de Cohuecan al que pertenece San Felipe Cuapexco es de 78.2% (CONEVAL, 2012), sin embargo las entrevistas a profundidad llevadas a cabo, pre-aplicación de la ELCSA con autoridades y personajes claves de la localidad, nos aseguraron que aunque la pobreza en la localidad era manifiesta, difícilmente encontraríamos personas que padecieran hambre o viceversa, personas que no tuvieran una preocupación razonada de que en algún momento no tuvieran dinero u otros recursos para la adquisición de alimentos suficientes, es decir, descartaban los extremos de las posibilidades; los resultados corroboran el conocimiento que estos personajes tienen de su comunidad. Los resultados de la aplicación de la ELCSA en San Felipe Cuapexco se ilustran en la Gráfica 3.

**Gráfica 3**  
**Niveles de Inseguridad Alimentaria en San Felipe Cuapexco**



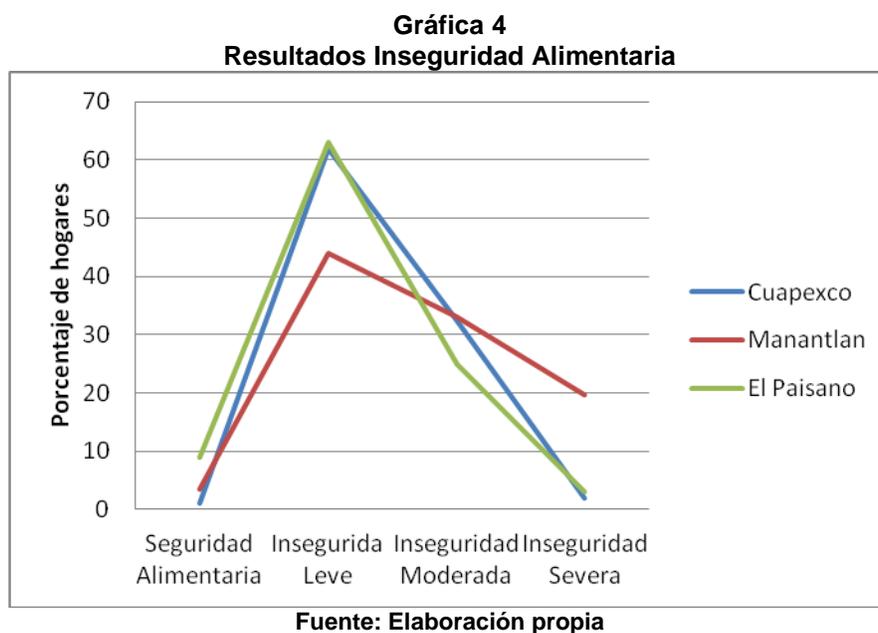
**Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo**

El análisis comparativo con los resultados obtenidos en otras investigaciones sugiere que la similitud de la información obtenida se debe al uso de una herramienta similar, a que los resultados se refieren a localidades rurales y a que la metodología de aplicación y análisis es homogénea, (Melgar, 2005); (ENSANUT, 2012: 144 – 146); (Mundo y Col., 2013); (Sánchez y Col., 2014).

La diferencia se origina cuando los resultados son productos de una investigación con cobertura amplia como lo sería ENSANUT que se aplica a nivel Nacional por lo que, aunque se toma el resultado parcial atribuible al área rural, sin embargo intervienen localidades con características geofísicas, culturales y sociales diferentes.

Es significativo que los resultados de esta investigación arrojan el conocimiento de que casi la totalidad de las unidades de estudio reportan algún nivel o grado de Inseguridad Alimentaria, como sucede en Manatlán, Jal. (Melgar, 2005) y en la localidad rural veracruzana de El Paisano

perteneciente al municipio de Jalapa, Ver. (Sánchez y Col., 2014). Esta similitud se muestra en la Gráfica 4.



La similitud es innegable, sobre todo entre los resultados obtenidos en Cuapexco y El Paisano, sin embargo Manantlán no se aparta de esta tendencia, sobre todo si englobamos la inseguridad alimentaria descubierta en estos tres estudios: el 99% de la población de Cuapexco padece algún grado de inseguridad alimentaria, muy cerca del 97% de los hogares estudiados de Manantlán, Jal., que también tienen algún grado de inseguridad alimentaria así como lo tiene el 91% de la población estudiada en El Paisano, Ver.

Cabe reiterar que estos resultados fortalecen la objetividad del instrumento utilizado para medir la Inseguridad Alimentaria, incluso las diferencias de resultados tienen que ser analizadas bajo otras diferencias referenciadas a las particularidades de cada localidad, municipio o región estudiada.

## ASOCIACIÓN ENTRE POSESIÓN DE ÁRBOLES FRUTALES Y GRADOS DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA

La variedad de árboles frutales que se encuentran en poder de los hogares encuestados en San Felipe Cuapexco se encuentra mostrada a detalle en la Gráfica 1. En este trabajo a través del análisis de correspondencias, se encontró que en San Felipe Cuapexco no existe una asociación significativa entre la variedad de árboles frutales que tienen los hogares y la Seguridad Alimentaria.

La afirmación tentativa era que a mayor cantidad de variedad de árboles frutales, menor grado de Inseguridad Alimentaria, sin embargo los resultados muestran sólo una incipiente relación no determinante.

Los resultados numérico – porcentuales se ilustran en el Cuadro 9.

**Cuadro 9**  
**Asociación entre variedad de árboles y grado de Inseguridad Alimentaria**

Número de Árboles Frutales (Variedad)	Total de Hogares		Seguridad Alimentaria		Inseguridad Leve		Inseguridad Moderada		Inseguridad Severa	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
0 3	27	25.71	0	0.00	16	15.24	10	9.52	1	0.95
4 7	40	38.10	0	0.00	27	25.71	13	12.38	0	0.00
8 11	27	25.71	1	0.95	15	14.29	10	9.52	1	0.95
12 16	11	10.48	0	0.00	7	6.67	4	3.81	0	0.00

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

Como puede observarse el mayor número de hogares (40) en San Felipe Cuapexco tiene entre cuatro y siete árboles frutales de diferente fruto de estos 40 hogares 27 tienen Inseguridad Leve y 13 Inseguridad Moderada, este es el rango que mayor diferencia presenta en el grado de

Inseguridad Alimentaria, lo esperado sería que en un rango mayor esta diferencia se haría más significativa lo que no sucedió pues los hogares que tienen entre ocho y 11 árboles frutales, 15 hogares tienen Inseguridad Leve pero 10 la tienen Moderada, este dato diluye la afirmación tentativa de que a mayor cantidad de variedad de árboles frutales, menor grado de Inseguridad Alimentaria.

### **ASOCIACIÓN ENTRE HOGARES QUE TIENEN HORTALIZAS EN SAN FELIPE CUAPEXCO Y GRADOS DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA**

En San Felipe Cuapexco no existe la costumbre arraigada de poseer áreas destinadas para la siembra de verduras o legumbres; de los 105 hogares estudiados sólo 45 tienen este tipo de hortalizas. En la Gráfica 2 se muestran las verduras y legumbres que son cultivadas en los hogares de San Felipe Cuapexco. En el Cuadro 10 se muestra la cantidad de variedad de estas verduras o legumbres por el número de hogares que la siembran.

**Cuadro 10**  
**Cantidad de Hogares por cantidad de Verduras y Legumbres sembradas**

	Verduras o Legumbres Sembradas							
	0	1	2	3	4	5	6	7
<b>Núm. De Hogares</b>	60	13	14	4	5	5	3	1

**Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo**

Esta información adquiere importancia en la medida en que cumplió como elemento numérico para descubrir la asociación existente entre el número de variedad de verduras y/o legumbres sembradas por hogar y el grado de Inseguridad Alimentaria existente en los hogares de San Felipe Cuapexco. Como se ha mostrado en los resultados obtenidos por la ELCSA, tanto la Seguridad Alimentaria como el grado de Inseguridad Alimentaria Severa son prácticamente inexistentes en los hogares de San Felipe Cuapexco; los grados intermedios de Inseguridad Alimentaria Leve y Moderada son los que concentran los datos obtenidos por la ELCSA; bajo

esta perspectiva los resultados en este rubro descubren que la existencia de siembra de verduras y legumbres en el hogar se asocia a un menor grado de Inseguridad Alimentaria. Estos resultados se ilustran en el Cuadro 11.

Se imponen dos observaciones importantes: 1) Si se toma en cuenta únicamente el número de hogares que poseen hortalizas en San Felipe Cuapexco, o sea 45 hogares, de éstos 31 que equivalen al 69% tienen menor grado de Inseguridad Alimentaria (Inseguridad Alimentaria Leve) que los 14 restantes (31%) que tienen mayor grado de Inseguridad Alimentaria. 2) Si atendemos a los resultados generales de la aplicación de la ELCSA en San Felipe Cuapexco se reportan dos hogares con Inseguridad Alimentaria Severa, estos caen precisamente en este análisis al ubicarse entre los hogares que no poseen siembra de hortalizas.

**Cuadro 11**  
**Asociación entre hogares que tienen hortalizas y grados de Inseguridad Alimentaria**

Número Hortalizas	TOTAL HOGARES		Seguridad Alimentaria		Inseguridad Leve		Inseguridad Moderada		Inseguridad Severa	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
<b>0</b>	<b>60</b>	<b>57.14</b>	1	0.95	34	32.38	23	21.90	2	1.90
<b>1</b>	<b>13</b>	<b>12.38</b>	0	0.00	10	9.52	3	2.86	0	0.00
<b>2</b>	<b>14</b>	<b>13.33</b>	0	0.00	8	7.62	6	5.71	0	0.00
<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3.81</b>	0	0.00	2	1.90	2	1.90	0	0.00
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4.76</b>	0	0.00	4	3.81	1	0.95	0	0.00
<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4.76</b>	0	0.00	3	2.86	2	1.90	0	0.00
<b>6</b>	<b>3</b>	<b>2.86</b>	0	0.00	3	2.86	0	0.00	0	0.00
<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0.95</b>	0	0.00	1	0.95	0	0.00	0	0.00

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

## ASOCIACIÓN ENTRE EXISTENCIA DE CULTIVOS Y GRADOS DE INSEGURIDAD

### ALIMENTARIA

Dadas las características de la agricultura, verificadas en la observación de campo y en las entrevistas a profundidad, esta actividad agrícola aun es autoconsiderada por los habitantes de Cuapexco como su actividad económica principal, de ahí que el análisis de asociación entre la existencia de cultivos en las unidades de estudio de esta localidad y los grados de Inseguridad Alimentaria sea importante, sobre todo si se toma en cuenta que las familias campesinas, por tradición, siembran sus cultivos con el objetivo primordial de autoconsumo.

Los resultados obtenidos (Cuadro 12) muestran con objetividad la existencia de esta asociación.

**Cuadro 12**  
**Asociación entre cultivos y grados de Inseguridad Alimentaria**

Número cultivos	TOTAL HOGARES		Seguridad Alimentaria		Inseguridad Leve		Inseguridad Moderada		Inseguridad Severa	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
0	8	7.62	0	0.00	7	6.67	1	0.95	0	0.00
1	11	10.48	0	0.00	4	3.81	6	5.71	1	0.95
2	21	20.00	0	0.00	12	11.43	9	8.57	0	0.00
3	32	30.48	0	0.00	20	19.05	11	10.48	1	0.95
4	26	24.76	1	0.95	18	17.14	7	6.67	0	0.00
5	7	6.67	0	0.00	4	3.81	3	2.86	0	0.00

Fuente: Elaboración propia, trabajo de campo

Se ha reiterado la práctica agrícola de la población, la cual queda demostrada por la cantidad de cultivos acostumbrados y porque declaran poseer cultivos un poco más del 92% de los hogares encuestados, el Cuadro 12 muestra que cerca del 61% de la población que posee cultivos tiene menor grado de Inseguridad Alimentaria y lo que dimensiona este dato es que a mayor número de cultivos por hogar menor grado de Inseguridad Alimentaria: es observable que los hogares (11) que sólo tienen un cultivo, el grado de Inseguridad Alimentaria se

manifiesta en un mayor número de ellos (7) y por el contrario el aumento del número de cultivos por hogar produce menor grado de Inseguridad Alimentaria manifestándose esta asociación en los hogares que practican cuatro cultivos diferentes.

Estos resultados llegan a concluir que existe asociación entre el número de cultivos por hogar que tienen las familias de San Felipe Cuapexco y los grados de Inseguridad Alimentaria.

## **CONCLUSIONES**

Existe un consenso entre quienes nos dedicamos a la investigación en el área económico – social de la problemática tan compleja que de una manera crónica afecta a México, y dentro de ésta, la Inseguridad Alimentaria es un fenómeno que hasta ahora se le empieza a dar atención requerida, aun no puede afirmarse si esta atención es la apropiada pero al menos aparece en la agenda pública como uno de los problemas de gran severidad (Mundo y Col., 2015) dice que casi uno de cada tres hogares es afectado de manera grave y moderado por esta inseguridad; es posible que este dato se quede corto si hablamos de zonas marginadas, sobre todo indígenas que reclaman un mínimo de atención en nuestro país.

Los resultados de este estudio pueden dividirse en dos partes: la primera arroja conclusiones generales y la segunda conclusiones particulares. En cuanto a la primera, arroja la posibilidad real de contar con un instrumento que ha probado suficientemente su validez para identificar a los grupos vulnerables y evaluar la situación de Inseguridad Alimentaria a partir de la experiencia directa que tiene la población con el hambre.

La ELCSA tiene cualidades que en el contexto socio-económico de nuestro país la convierten en una alternativa valiosa ya que es de bajo costo y fácil de aplicar lo que la señala como un instrumento de gran utilidad para evaluar los programas alimentarios y por ende enfocar las

acciones de los planes de ayuda de manera operacional y basados en situaciones reales de Inseguridad Alimentaria en sus diferentes niveles.

La segunda parte cumple con el objetivo específico de la investigación que consistió en indagar la relación entre el grado de Inseguridad Alimentaria y la posesión de variedad de árboles frutales, la posesión de siembra de hortalizas y el número de cultivos que tienen los hogares encuestados. En el primer caso no se encontró asociación evidente entre la posesión de árboles frutales y los grados de Inseguridad Alimentaria; los personajes de la localidad afirman que no existe una conciencia de valor de los productos de los árboles frutales al ser su presencia una habitualidad entre los pobladores.

En cuanto a las otras dos relaciones analizadas, se encontró visible asociación entre los grados de Inseguridad Alimentaria y la siembra de hortalizas: entre los hogares que poseen siembra de hortalizas, un alto porcentaje tiene Inseguridad Alimentaria Leve; lo mismo sucede con los hogares que poseen una mayor variedad de cultivos, estos tienen Inseguridad Alimentaria Leve en su gran mayoría, siendo además, visible que los hogares que tienen mayor variedad de cultivos, menor grado de Inseguridad Alimentaria tienen.

Estos resultados permiten ver que aun en localidades con tradición histórica campesina las asociaciones que deberían ser claras y evidentes ya tienen cierto grado de dilución, en este sentido se debería pensar en una posible relación actual medida por factores de cambio referidos a nuevas condiciones socioeconómicas y culturales.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**CONEVAL** (2011). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. México. D. F. CONEVAL. Págs. 20 – 21; 31 – 46; 15 -24

**CONEVAL** (2012). *Informe de pobreza en México, el país, los estados y sus municipios 2010*. México, D. F., 1ª edición agosto 2012. Pág. 48 - 68

**ENSANUT** (2012). *Seguridad Alimentaria. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales Nutrición*. Pp. 144 – 146. Instituto Nacional de Salud Pública, México.

**Melgar, H; Zubieta, C; Valdez, E; Whitelaw, B; Kaiser, L.** (2005). “Validación de un instrumento para vigilar la Inseguridad Alimentaria en la Sierra de Manantlán, Jalisco”. En: *Salud Pública de México/Vol. 47, No. 6*. México

**Mundo, V; Shamah, T; Rivera, J.** (2012). “Epidemiología de la Inseguridad Alimentaria en México”. En: *Salud Pública de México/Vol. 55, Suplemento 2*.

**Ohio State University, FAO** (2012). *Informe sobre la aplicación pasada y presente de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y otras herramientas similares en América del Norte, Centroamérica y El Caribe*. Department of Human Nutrition. OSU Extension. Columbus, Ohio. Pág. 3; 7

**Palma, Oswaldo, Shamah, Teresa, Franco, Aurora, Olaiz, Gustavo, Méndez, Ignacio.** (2006). “Metodología”. en: *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006*. México. D. F. ENSANUT. Págs. 21 – 32.

**Parás, Pablo, Pérez, Rafael** (2004). “El rostro de la pobreza: la Inseguridad Alimentaria en el Distrito Federal”. en: *Este país*. Núm. 46 México, D. F. ATE Págs. 1 - 6

**Parás, Pablo; Luna, Fernando y López Carlos.** (2006). “La inseguridad alimentaria en México: resultados a nivel regional de la primera Encuesta Nacional del Índice de Inseguridad Alimentaria (IIA) en 2006”. Presentado en: AMECIDER 2006 UNAM. México. Págs. 1 – 16

**Sánchez, S; Álvarez, M; Cortés, C; Espinoza, R; Armandi, V.** (2014). “Validación de la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en el contexto rural y urbano

de Veracruz, México”. En: Revista Médica Universidad Veracruzana (U V). Jalapa, Veracruz, México.

**CONEVAL** (2011).”Porcentaje de población en situación de pobreza en Puebla 2010” en *Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos. Indicadores de pobreza extrema y carencia por acceso a la alimentación.*

(<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Medicion-de-la-pobreza-municipal-2010.aspx>)

INAFED. (2012). [www.inafed.gob.mx/.../enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21033a](http://www.inafed.gob.mx/.../enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21033a)

**Diario Oficial.** (2013). Secretaría de Desarrollo Social. “Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre”. 1ª. Sección martes 22 de enero de 2013. México, D. F.

Documentos:

**ENIGH** (2008). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares. 2008. México, D. F.

**ENIGH.** (2010). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares. 2010. México, D. F.

**ENIGH.** (2012). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares. Cuestionario Hogares. México. D. F.

**INEGI.** (2010). Censo de Población y Vivienda. México, D. F.

**FAO.** (2010). *Taller ELCSA. Informe sobre el taller regional: Armonización de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria – ELCSA.* Cuernavaca, Morelos, México. Septiembre 2010. Págs. 1 – 66

## ANEXOS

### ELCSA APLICADA EN SAN FELIPE CUAPEXCO, PUEBLA.

1. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted se preocupó de que la comida se acabara?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

2. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez se quedaron sin comida?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

3. En los últimos tres meses, ¿alguna vez se quedaron sin dinero o recursos para obtener una alimentación sana y variada?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

4. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

5. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

6. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

7. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

8. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

9. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que hacer algo que hubieran preferido no hacer para conseguir comida, tal como mendigar (pedir limosna) o mandar a los niños a trabajar?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

**Si en el hogar hay menores de 18 años**

10. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación sana y variada?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

11. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

12. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

13. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años del hogar?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

14. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

15. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar se acostó con hambre?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

16. En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió una vez al día o dejó de comer todo un día?

Si	<input type="text" value="1"/>
No	<input type="text" value="2"/>

Fuente: ENIGH 2012