



VALIDACIÓN DE LA

ESCALA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA

PARA LA MEDICIÓN DE LA SEGURIDAD

ALIMENTARIA (ELCSA) EN GUATEMALA

Producto de Taller de Trabajo de Diciembre de 2010 financiado por FAO y dirigido por HUGO MELGAR QUIÑONEZ (Departamento de Nutrición Humana Universidad Estatal de Ohio – The Ohio State University)

Guatemala, Diciembre 2010



ANTECEDENTES

A pesar de la alta prevalencia de inseguridad alimentaria en varios países de América Latina y El Caribe, en especial los países de Centroamérica, existe aún incertidumbre con respecto al número exacto de personas afectadas por este fenómeno y en el grado que lo padecen. La medición de la inseguridad alimentaria de manera válida y confiable ha sido una preocupación de la FAO, por lo que desde hace varios años ya ha venido trabajando con diversas instituciones internacionales y Universidades en la validación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en diferentes países de la región. Esta medición permite: 1) Estimación de prevalencia; 2) Identificación de los grupos poblacionales con alto riesgo; 3) Obtención de los datos para el seguimiento y la evaluación de políticas, programas e intervenciones en materia de seguridad alimentaria y nutricional.

La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) responde a la necesidad de ampliar y mejorar la medición del hambre, a través de métodos para medir directamente la experiencia en los hogares ante la inseguridad alimentaria y hambre. ELCSA existe en diferentes versiones que se han adaptado a necesidades particulares en los países que han venido utilizándola como herramienta de medición.

En las Américas (especialmente en Argentina, Brasil, Colombia y los Estados Unidos, entre otros países) agencias gubernamentales y grupos de investigación han utilizado instrumentos similares o variantes de los mismos para medir la inseguridad alimentaria, por lo que han sido institucionalizados como sistemas de seguimiento de las políticas nacionales. Distintas versiones de ELCSA han sido utilizadas a pequeña escala en países como México, Guatemala y Nicaragua.

Existen muchos beneficios asociados con el uso de ELCSA al compararse con otros métodos. Esta escala es sencilla y fácil de administrar, tomando menos de cinco minutos para su completa aplicación por parte de personal capacitado. Asimismo, ELCSA es un método muy económico a comparación de otras mediciones ya que demanda menos personal y tiempo de entrevista dado que los cuestionarios son más cortos en relación a otros de similar índole. Cada pregunta incluye un nivel diferente de severidad, con grados delimitados de inseguridad alimentaria que pueden analizarse rápidamente y a nivel local. ELCSA se sustenta en una metodología válida que mide la experiencia universal al tener sub-grupos de indicadores que evalúan diferentes componentes del hambre necesarios para el diagnóstico.

Esta escala, así como las escalas nacionales que le dieron origen, ha sido sometida a sólidos estudios de investigación que sustentan su validez y factibilidad de aplicación en varios países, regiones, y grupos poblacionales, encontrándose cada vez literatura disponible al respecto. Gran parte de esta literatura se encuentra publicada en revistas científicas regionales tales como: Salud Pública de México, Perspectivas de Nutrición Humana, Revista de Nutrição, Archivos Latino Americanos de



Nutrición, la Revista Panamericana de Salud Pública, además de publicaciones en revistas de Europa y de los Estados Unidos.

ELCSA también responde a la necesidad de generar un instrumento que permita mediciones comparables entre los países de toda la región latinoamericana. En ese sentido, investigadores de varias universidades en la región se han abocado al desarrollo y evaluación de ELCSA con el fin de contar con una escala útil para la región. A partir de su lanzamiento en Medellín en el año 2007 en un evento copatrocinado por FAO, instituciones de varios países han adoptado ELCSA o conducen estudios de validez utilizando esta escala de medición. Su expansión regional y su uso fueron discutidos en Campinas, Brasil en el marco de la segunda conferencia regional en torno al tema (Septiembre 2009). En esta conferencia se discutió también la aplicación de ELCSA y escalas similares en recientes encuestas nacionales de nutrición y salud, cuyos datos han servido para demostrar la fuerte relación de esta medición con asuntos relacionados al estado nutricional y de salud de las poblaciones. ELCSA y escalas similares forman ya parte de los indicadores básicos y centrales para la evaluación de programas contra el hambre tales como Fome Zero en Brasil, MANA en Colombia, el proyecto INTI en Ecuador y la medición multidimensional de la pobreza aplicada en México. Un reciente estudio comparativo del uso de ELCSA en Colombia, México y Guatemala demostró la capacidad de este instrumento para generar mediciones comparables a lo largo de la región.

El desarrollo y la validación de una versión armonizada de ELCSA para los países hispanohablantes de América del Norte, América Central y El Caribe representa indudablemente una valiosa oportunidad. Este instrumento garantizaría a los gobiernos e instituciones regionales medir directamente los distintos grados de inseguridad alimentaria y nutricional a nivel del hogar, lo cual coadyuvaría a monitorear y evaluar las políticas, programas e intervenciones gubernamentales en materia de la seguridad alimentaria y nutricional. Asimismo, una versión armonizada de este instrumento permitiría comparaciones efectivas y confiables entre los distintos países, proporcionando información y estimaciones válidas sobre la dimensión y gravedad del problema. Durante un taller organizado por la FAO que se desarrolló en Cuernavaca en Septiembre de 2010 representantes de instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales de México, Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua consensuaron una escala armonizada para ser implementada en todos los países de Mesoamérica (Tabla 1).

En seguimiento al Taller de Cuernavaca y atendiendo a una solicitud de la SESAN, la FAO inició en diciembre de 2010 un proyecto para apoyar la validación de ELCSA en Guatemala. El proyecto tenía por objetivos: (1) Analizar los resultados de los Censos Municipales de 2010 realizado por Instituto Nacional de Estadística (INE), en donde se aplicó una versión de ELCSA anterior a la armonizada en el taller de Cuernavaca, y hacer la validación preliminar de la Escala; (2) Realizar la adaptación lingüística, ajustar la boleta de preguntas, realizar una encuesta piloto y hacer la validación final para



su inclusión en encuestas nacionales de condiciones de vida. En este informe se presentan los resultados de la validación de ELCSA con los datos del Censo Municipal 2010 del INE.

TABLA 1. MODULO CUALITATIVO DE LA EXPERIENCIA EN SEGURIDAD ALIMENTARIA

Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria –ELCSA-

1	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
2	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
3	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
4	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
5	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
6	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
7	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre pero no comió?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
8	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
<p><i>¿En su hogar viven personas menores de 18 años?</i> SI <input type="radio"/> 1 --- CONTINUAR CUESTIONARIO NO <input type="radio"/> 0 --- FINALIZAR CUESTIONARIO</p>			
9	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de tener una alimentación saludable y balanceada?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
10	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
11	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
12	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
13	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años en su hogar?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
14	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar sintió hambre pero no comió?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99
15	En los últimos 3 meses, por falta de dinero u otros recursos, alguna vez ¿Algún menor de 18 años en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	Sí <input type="radio"/> 1 No <input type="radio"/> 0	NS <input type="radio"/> 9 NR <input type="radio"/> 99

OBJETIVO:

Comprobar la validez de ELCSA en Guatemala para ser aplicada de forma continua en encuestas de hogares a nivel nacional para contar con información constante sobre la experiencia de inseguridad alimentaria de la población y poder medir el impacto de estrategias, políticas y programas.

METODOLOGIA:

Descripción de la base de datos de seguridad alimentaria

Los censos Municipales realizados por el INE en el 2010 incluyeron un apartado con preguntas de la ELCSA tal y como fue propuesta en el evento de Medellín 2007. SESAN gestionó la base de datos ante el INE y se hizo un análisis conjunto de dicha base de datos.

La base de datos recibida del INE contó con datos de 295,205 hogares ubicados en 14 Departamentos de Guatemala, de los cuales el 71.9% se ubicaba en el área rural. Del total de la muestra 29,993 hogares no contaban con datos de seguridad alimentaria, por lo que no fue posible aplicarles un valor de respuesta positiva o negativa a la condición subyacente al ítem. La muestra final de hogares se redujo a 265,212 hogares ubicados en 13 departamentos, con 71.6% de los hogares ubicados en el área rural. La distribución de los hogares por departamento se encuentra en la tabla 1. Junto al nombre del departamento se indica el código que le identifica.

Tabla 1: Distribución de Hogares Encuestados por Departamento

Departamento	Frecuencia	Porcentaje
Guatemala (1)	18,438	6.95
Sacatepéquez (3)	24,633	9.29
Chimaltenango (4)	45,064	16.99
Escuintla (5)	45,695	17.23
Sololá (7)	9,764	3.68
Suchitepéquez (10)	14,942	5.63
San Marcos (12)	29,154	10.99
Huehuetenango (13)	18,099	6.82
Petén (17)	26,494	9.99
Izabal (18)	19,764	7.45
Zacapa (19)	6,548	2.47
Chiquimula (20)	5,009	1.89
Jutiapa (22)	1,608	0.61
Total	265,212	100.00

A continuación se describen los resultados generados durante el análisis descriptivo de los hogares en la muestra.

Características de los Hogares

- El 82% de los hogares encuestados tenían al menos un menor de 18 años.
- Un 44.4% estaba clasificado por el INE como “no pobre”, mientras un 23.9% fue clasificado en “pobreza crítica”.
- El 75% de los hogares disponían únicamente de 1 o 2 cuartos en sus viviendas, mientras que el 1.4% contaban con 6 o más cuartos de habitación.
- El promedio de personas en el hogar por cuarto de vivienda era de 3.2.
- El 63.6% de los hogares tenían conexión a una red de distribución de agua, el 33% estaba conectado a una red de drenajes, el 82% a una red de distribución de energía eléctrica y el 4% a una red telefónica.
- Respecto a bienes inmuebles, el 65.7 % contaba con televisión, el 47.4% con radio, el 26.8% con grabadora, el 42% con estufa a gas, 28.7% con refrigeradora, 43.2% con plancha eléctrica, el 5.3% con lavadora de ropa; un 32.7% poseía bicicleta y el 9.9% de los hogares poseía automóvil.
- Las paredes del 58.4% de las viviendas tenía como material predominante block.
- El 51.4% de las viviendas tenía como material predominante en el piso torta de cemento, mientras que el 32.9% tenía piso de tierra.
- El 82.9% de las viviendas tenía como material predominante del techo lámina metálica.

Validación

Promovido por la SESAN y la FAO, y con la participación de los asistentes al taller –MFEWS, INE, SESAN, PROSA/MSPAS, VISAN/MAGA, ACH, PMA, FAO-, se llevó a cabo un análisis de la base de datos de Seguridad Alimentaria en municipios de Guatemala en base al cuestionario ELCSA aplicado por el INE. Al realizar el análisis estadístico de los resultados de la aplicación de ELCSA a datos del censo municipal de 2010, se concluyó que la ELCSA tenía una adecuada validez interna y externa y por lo tanto se recomienda su aplicación en la ENCOVI 2011.

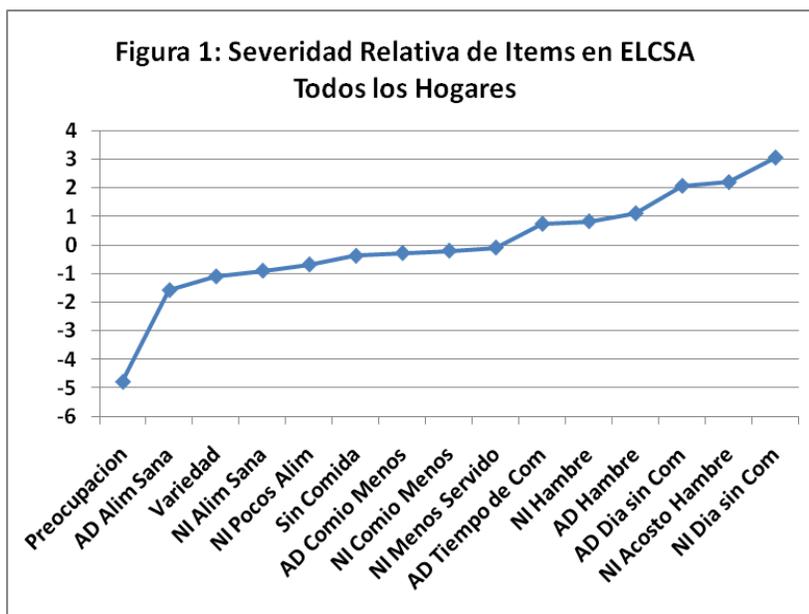
Para la validación interna se utilizó el modelo matemático de Rasch y para la validación externa se utilizaron variables socioeconómicas presentes en la base de datos, específicamente con variables de Pobreza, Condiciones de Vivienda, Acceso a Servicios Públicos y Posesión de Bienes. Para el detalle de los resultados de la validación, ver Anexo 1.

Resultados Generales de la Validación Interna a través del Modelo de Rasch *(ver detalle en anexo 1)*

Se usó el modelo matemático de Rasch para evaluar la validez interna de dicha escala usando el programa Winsteps.

Este análisis generó tres estadísticos principales: valores de severidad relativa (MEASURE) para cada uno de los ítems en el cuestionario, valores de ajuste (INFIT), y valores de contraste de la función diferencial entre los ítems comparando poblaciones urbanas y rurales (DIF CONTRAST).

Los valores MEASURE deben corresponder con la severidad que teóricamente tiene cada uno de los ítems respecto a los demás ítems en la escala. Es decir, los ítems teóricamente menos severos tendrán una probabilidad mayor de ser respondidos de manera afirmativa que los ítems teóricamente más severos. Por ello, el valor MEASURE de estos últimos tendrá que ser mayor. Adicionalmente a ello, se espera que la severidad relativa de los ítems correspondientes a los niños sea mayor que la de los ítems equivalentes para los adultos (p. Ej.: P09 sería más severo que P03, o P15 tendría que ser más severo que P08).



Los valores INFIT mostrarán un ajuste mejor al modelo de Rasch en la medida en que se acerquen al valor 1. El rango de este valor que muestra un ajuste muy bueno va de 0.8 a 1.2. Sin embargo, se estima que valores en el rango de 0.7 a 1.3 aún son adecuados. Un valor fuera de este rango puede aún encontrarse para el primer ítem en la escala dado que la estimación JML (Joint Maximum Likelihood) sobreestima de manera general el ajuste del primer ítem en los cuestionarios analizados.

Los valores DIF CONTRAST se espera que sean menores a 1, con lo cual se estima que no existe ninguna diferencia sustancial entre las categorías de hogares a comparar. La literatura no es

totalmente consistente a ese respecto y algunos autores sugieren que la diferencia no debiera ser mayor a 0.5, mientras otros plantean que aun un valor DIF CONTRAST menor a 2 no indica ninguna diferencia sustancial entre las categorías de comparación. Las figuras 2 y 3 muestran la comparación ítem por ítem entre hogares urbanos y rurales, y entre hogares con y sin personas menores de 18 años, respectivamente.

FIGURA 2: Análisis diferencial entre hogares urbanos y rurales

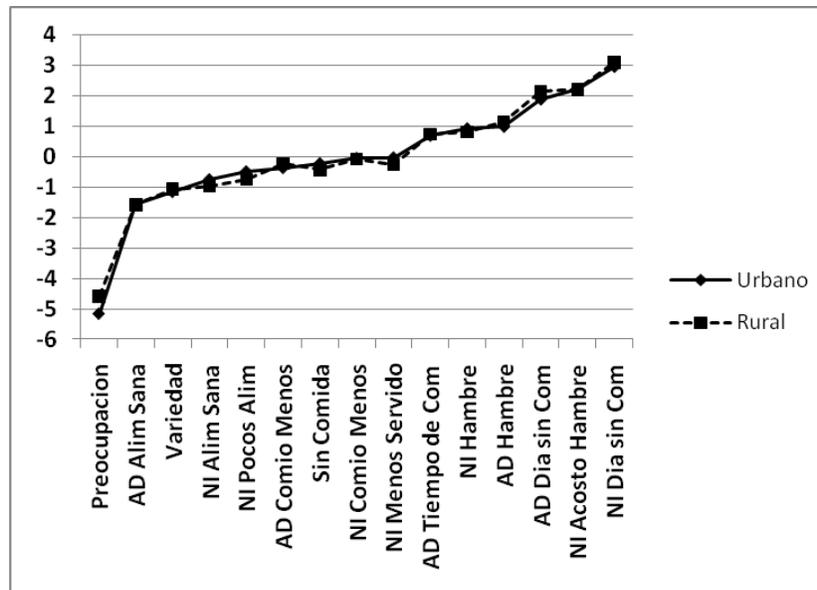
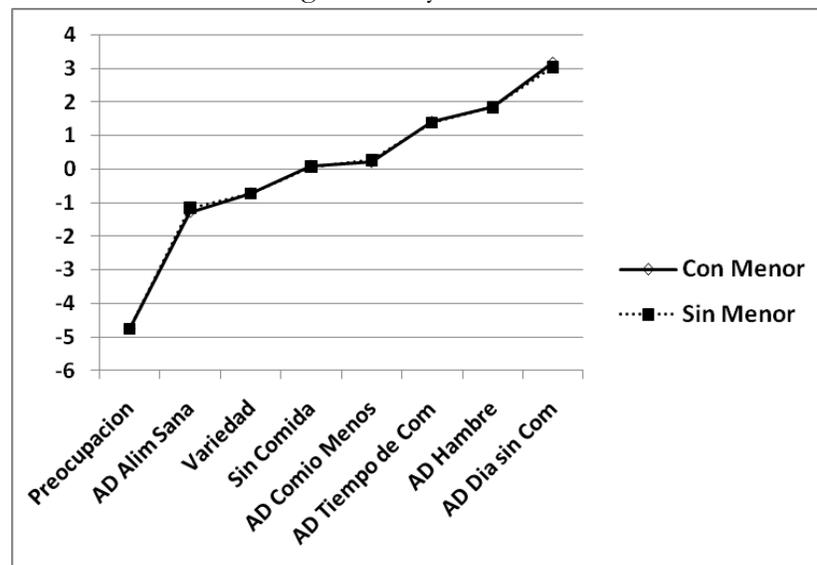


FIGURA 3: Análisis diferencial entre hogares con y sin Menores de 18 años



Utilizando como base el análisis de Rasch se procedió a generar tres categorías de inseguridad alimentaria. Tal como lo muestra la tabla 2:

- Aquellos hogares que respondieron negativamente a todas las preguntas fueron clasificados como SEGUROS.
- Los hogares con menores de 18 años que respondieron positivamente a un máximo de 5 preguntas y los hogares sin menores de 18 años que respondieron positivamente a un máximo de 3 preguntas se clasificaron como INSEGUROS LEVES
- Aquellos hogares con menores de 18 años que respondieron positivamente de 6 a 10 preguntas y los hogares sin menores de 18 años que respondieron positivamente de 4 a 6 preguntas se clasificaron como INSEGUROS MODERADOS
- Finalmente los hogares con menores de 18 años que respondieron positivamente a 11 o más preguntas y los hogares sin menores de 18 años que respondieron positivamente a 7 o más preguntas se clasificaron como INSEGUROS SEVEROS

Tabla 2: Clasificación de Hogares por nivel de Inseguridad Alimentaria

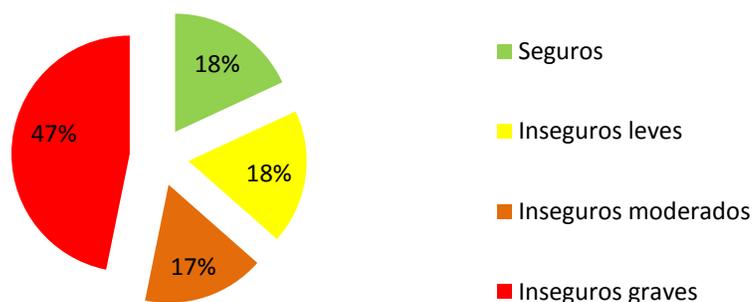
PREGUNTA . <i>Se indica el número de pregunta en el módulo. Las preguntas sobre menores de 18 años se indican con -Ni- al inicio y se asigna un identificador de pregunta COMO ASI? CUAL ES EL IDENTIFICADOR?</i>	Lo que pregunta mide	Severidad Relativa	Hogares con Menores de 18 años	Sin Menor esde 18 años
			Seguro	Seguro
1.Preocupación	Preocupación	-4.79	Inseguridad Alimentaria LEVE	1-3
3. Alimentación sana y variada	Calidad	-1.58		
4. Variedad limitada	Calidad	-1.10		
9. Ni_ Aliment Sana y Variada	Calidad	-0.9		
10. Ni_ Poco tipos Alimentos	Calidad	-0.68	Inseguridad Alimentaria MODERADA	4-6
2. Sin comida	Cantidad	-0.38		
6. Comió menos	Cantidad	-0.28		
11. Ni_ Comió menos	Cantidad	-0.20		
12. Ni_ Disminuye cantidad	Cantidad	0.09	Inseguridad Alimentaria SEVERA	
5. Quedo sin un tiempo comida	Cantidad	0.74		
13. Ni_ Sin un tiempo comida	Hambre	0.83		
7. Hambre adultos	Hambre	1.11		
8. Todo un día	Hambre	2.07		
14. Ni_ Se acostó con hambre	Hambre	2.2		

15. Ni_ Sin comer todo día	Hambre	3.06	11-15	7-8
----------------------------	--------	------	-------	-----

Tabla 3. Prevalencia de la inseguridad alimentaria en Guatemala por categorías

Categoría	Prevalencia (% de hogares)
Seguros	18.1
Inseguros leves	18.4
Inseguros moderados	16.7
Inseguros graves	46.8

Prevalencia (% de hogares) en Categorías SAN -ELCSA

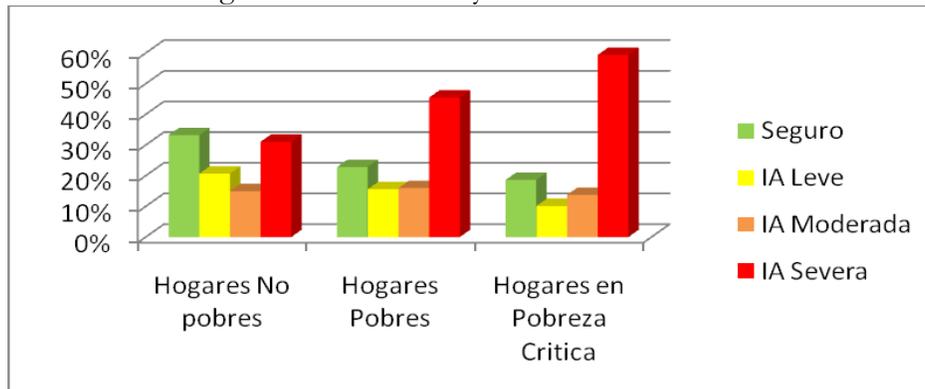


Resultados Generales de la Validación Externa

Los resultados de la correlación de las Categorías de Inseguridad Alimentaria con Pobreza, Condiciones de Vivienda, Acceso a Servicios Públicos y Posesión de Bienes, son los siguientes:

- Respecto a la pobreza, 63.8% de los hogares seguros se clasificaron como “no pobres”, mientras que ese porcentaje disminuyó progresivamente en la medida en que la Inseguridad Alimentaria se tornaba más severa (Leve = 55.2%, Moderada = 44.1% y Severa = 32.7%).
- El 33% de los hogares con Inseguridad Alimentaria Severa se clasificaron como en “pobreza crítica”. Usando las variables respecto a los materiales de construcción se generó un *score* de condiciones de la vivienda a través de un análisis de componentes principales.

Figura 4: Correlación de Inseguridad Alimentaria y Clasificación de Pobreza

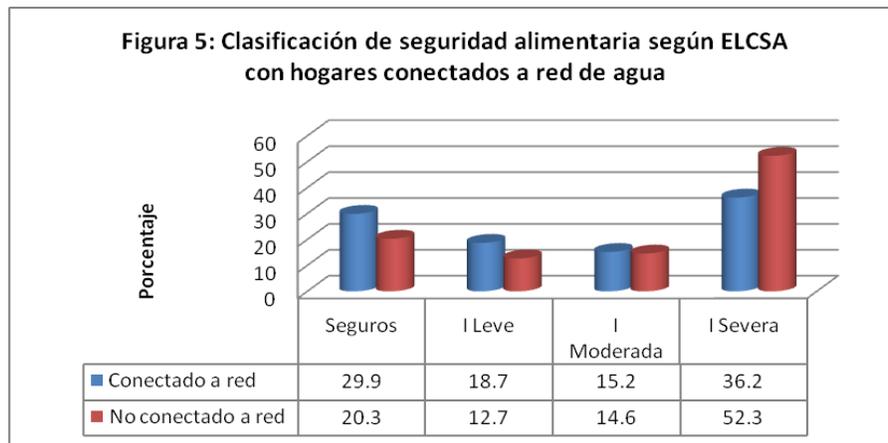


Los hogares seguros mostraron las mejores condiciones de vivienda, mientras que los hogares en inseguridad alimentaria severa mostraron las peores condiciones. El análisis de ANOVA (*Análisis de la varianza*) indicó diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.000$) entre todas las categorías; es decir **en la medida en que la inseguridad alimentaria se torna más severa las condiciones de las viviendas empeoran**. Por ejemplo:

- Mientras que el 15.8% de los hogares seguros tenía piso de tierra, el 44.7% de los hogares inseguros severos tenían ese material como piso de la vivienda.
- Un 74% de los hogares seguros contaban con paredes de block. Ese porcentaje sube a 48% entre los hogares inseguros severos.
- Entre los hogares inseguros, un 21% tenía paredes de madera, mientras que entre los hogares seguros el 8% tenía paredes de este material.

Lo mismo se observó respecto a un *score* de componentes principales basado en el acceso y conexión a servicios de agua, electricidad, teléfono y drenajes. En este caso también se encontraron diferencias significativas entre todas las categorías, con lo cual **los hogares seguros mostraron el mejor acceso a servicios y los inseguros severos el peor acceso**. A manera de ejemplo:

- El 73.8% de los hogares seguros tenía conexión a una red de agua, lo cual sucedía en el 55.5% de los hogares inseguros severos.
- El 92% de los hogares seguros tenía conexión eléctrica en comparación con un 75% de los hogares inseguros severos.



Finalmente, el análisis respecto a bienes indicó que los hogares seguros poseían más de esos insumos, mientras que esto disminuía de manera significativa en la medida en que la inseguridad alimentaria se tornaba más severa.

- El 82.5% de los hogares seguros tenían televisión, mientras el 53% de los inseguros severos contaban con ese bien.
- Entre los hogares seguros el 62.4% tenían estufa a gas, lo cual se presentó en el 29.2% de los inseguros severos.
- La mitad de los hogares seguros contaba con refrigeradora, mientras que esto se encontró en el 17% de los hogares inseguros severos.
- El 22.4% de los hogares seguros tenía automóvil, lo cual se observó en el 3.5% de los hogares inseguros severos.

El número de habitantes en el hogar por cuarto de habitación aumento significativamente con la inseguridad alimentaria (Hogares Seguros = 2.3/cuarto; Inseguros Leves = 2.7; Inseguros Moderados = 3.2; e Inseguros Severos = 3.7). Este indicador fue significativamente diferente entre todas las categorías ($p \leq 0.000$).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los resultados del presente análisis indican que **la escala ELCSA**, tal y como se aplicó en Guatemala, **tiene un muy buen funcionamiento**.
- **El análisis del modelo de Rasch de ELCSA mostró alta consistencia entre lo esperado y lo observado** al analizar los datos censales del INE. Los valores de severidad relativa corresponden con el marco teórico que sustenta la escala, en la medida en que los ítems considerados teóricamente menos severos muestran los valores de severidad más bajos, en contraste con los ítems con condiciones subyacentes teóricamente más severas. En la mayoría de ítems con preguntas equivalentes, niños experimentan una situación después de que los adultos la han experimentado. Además, el ajuste de los ítems es considerado muy bueno, con lo que pareciera que no es necesario hacer modificaciones de lenguaje ya que los resultados demostrarían que los respondientes al cuestionario comprendieron las preguntas que se les plantean. El único ítem que presenta un valor INFIT por arriba de 1.2 es el

primero, lo cual se atribuye a un sesgo asociado al tipo de método que utiliza el software WINSTEPS, el cual sobreestima este valor de manera regular en todos los análisis de datos de inseguridad alimentaria, medida con escalas como ELCSA. Finalmente, no se aprecian diferencias sustanciales entre los hogares urbanos y rurales, ni entre los hogares con y sin menores de 18 años, lo que indica que ELCSA funciona de igual manera en ambos ámbitos y en ambos tipos de hogares. Las diferencias encontradas entre algunos departamentos, especialmente en lo concerniente a la primera pregunta de ELCSA, deben considerarse mínimas pues están muy cerca de 1.0 unidades logit. Llama la atención sin embargo que la gran mayoría de esas diferencias corresponden a la primera pregunta y que esas diferencias son entre un departamento ubicado en el Oriente del país y al menos tres ubicados en el Occidente de la República. Por ello se recomienda explorar con detenimiento el lenguaje usado en esta pregunta que pretende evaluar estados de ansiedad, incertidumbre y preocupación ante la falta de alimentos para detectar cualquier diferencia cultural entre poblaciones de esos departamentos. Llama la atención también que fue en uno solo de los departamentos donde se observaron diferencias respecto a esa pregunta, por lo que podría tratarse de un problema cultural o una forma particular de entender lo que significa el concepto de “preocupación”.

- Respecto a la tasa de inseguridad alimentaria observada y especialmente en torno a la categoría más severa, se discutió en el taller que esto no sorprende dado los altos índices de desnutrición crónica observados en el país; además que los datos se recolectaron en una época del año en que la situación de carencia de alimentos tiende a agudizarse. El 77% de los hogares fueron entrevistados en el mes de julio de 2010 (mayo = 22.6%). Esto ocurre especialmente en las zonas rurales, en las cuales se localizaron más del 70% de los hogares en la muestra, los cuales presentan también mayores niveles de pobreza en Guatemala.
- El análisis de correlación con variables socio-demográficas mostró que ELCSA se asocia significativamente con niveles de pobreza, condiciones de la vivienda, hacinamiento, acceso a servicios públicos y posesión de bienes. Por lo tanto el taller concluyó que **ELCSA es un instrumento valioso para la focalización de la Inseguridad Alimentaria** según nivel de investigación que se realice como en este caso presentan los resultados generados. **La aplicación de la escala ELCSA y el modelo Rasch vienen a llenar un vacío de información estadística para la medición de la Inseguridad Alimentaria bajo estándares internacionales que posibilitará no solo contar con datos de prioridad Nacional sino para la comparabilidad internacional.**
- Con base a los resultados generados por este análisis los participantes acordaron recomendar **la escala ELCSA para su aplicación en Guatemala, específicamente su utilización en la próxima Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011**, ya que potenciaría el uso de la información estadística para la toma de decisiones, monitoreo y evaluación de programas sociales y políticas públicas. Asimismo, se recomienda el módulo ELCSA en su integridad como un esquema teórico metodológico orientado al tema de la pobreza e inseguridad alimentaria tanto cuantitativa como cualitativamente para nuevas investigaciones sobre este tema, lo cual fue expuesto ante autoridades del INE. Con ello se lograría contar con datos recolectados de manera rigurosa y precisa que presentarían una mejor y más clara imagen de la situación de inseguridad alimentaria en Guatemala. Los



resultados de esa medición se podrían correlacionar con una serie de variables que permitirían una mejor caracterización de los hogares inseguros en el país y la validación de ELCSA en ENCOVI-2011 con el módulo de gastos en alimentos.

- El taller consideró importante recomendar que para una efectiva aplicación de la ELCSA deberá fortalecerse el proceso de capacitación previo al levantamiento de los datos liderado por personal de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) y el posterior monitoreo durante la ejecución de la encuesta para verificar si se están realizando los lineamientos metodológicos que requiere este modulo y de esta manera garantizar la calidad de los datos y los análisis respectivos.

Validación Interna a través del Modelo de Rasch

Se usó el modelo matemático de Rasch para evaluar la validez interna de dicha escala usando el programa Winsteps. Una vez recodificados los ítems de manera binomial (0=respuesta negativa; 1=respuesta positiva), les fue aplicado el modelo de Rasch.

Este análisis generó tres estadísticos principales: valores de severidad relativa (MEASURE) para cada uno de los ítems en el cuestionario, valores de ajuste (INFIT), y valores de contraste de la función diferencial entre los ítems comparando poblaciones urbanas y rurales (DIF CONTRAST).

Los valores MEASURE deben corresponder con la severidad que teóricamente tiene cada uno de los ítems respecto a los demás ítems en la escala. Es decir, los ítems teóricamente menos severos tendrán una probabilidad mayor de ser respondidos de manera afirmativa que los ítems teóricamente más severos. Por ello, el valor MEASURE de estos últimos tendrá que ser mayor. Adicionalmente a ello, se espera que la severidad relativa de los ítems correspondientes a los niños sea mayor que la de los ítems equivalentes para los adultos (p. Ej.: P09 sería más severo que P03, o P15 tendría que ser más severo que P08).

Los valores INFIT mostrarán un ajuste mejor al modelo de Rasch en la medida en que se acerquen al valor 1. El rango de este valor que muestra un ajuste muy bueno va de 0.8 a 1.2. Sin embargo se estima que valores en el rango de 0.7 a 1.3 aún son adecuados. Un valor fuera de este rango puede aún encontrarse para el primer ítem en la escala dado que la estimación JML (Joint Maximum Likelihood) sobreestima de manera general el ajuste del primer ítem en los cuestionarios analizados.

Los valores DIF CONTRAST se espera que sean menores a 1, con lo cual se estima que no existe ninguna diferencia sustancial entre las categorías de hogares a comparar. La literatura no es totalmente consistente a ese respecto y algunos autores sugieren que la diferencia no debiera ser mayor a 0.5, mientras otros plantean que aun un valor DIF CONTRAST menor a 2 no indica ninguna diferencia sustancial entre las categorías de comparación.

Resultados

Las siguientes tablas de salida de Winsteps muestran los estadísticos arriba mencionados. La tabla 2 ilustra los valores de severidad relativa de los ítems, así como los valores de ajuste. Estos estadísticos se resaltaron en la tabla con **rojo**. La tabla 3 ilustra la comparación entre la forma en que los hogares urbanos (codificados con el valor 1) respondieron a los ítems en comparación con la manera en que lo hicieron los hogares rurales (codificados con el valor 2). Por otra parte, la tabla 4 ilustra la comparación entre la forma en que los hogares con menores de 18 años (codificados con el valor 1) respondieron a los ítems correspondientes a los adultos (P01 a P08) en comparación con la manera en que lo hicieron los hogares sin menores de 18 años (codificados con el valor 2). El valor de diferencia en la función de los ítems (DIF CONTRAST) también se resaltó en la tabla con **rojo**.

TABLA 2. Valores de Severidad Relativa (MEASURE) y de Ajuste (INFIT)

ENTRY	TOTAL	TOTAL		MODEL	INFIT	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD
15	87232	217299	3.06	.01	1.12	9.9
14	96272	217291	2.20	.01	.92	-9.9
8	117939	265089	2.07	.01	1.15	9.9
7	132708	265204	1.11	.01	.92	-9.9
13	114747	217291	.83	.01	.80	-9.9
5	138867	265198	.74	.01	.97	-7.9
12	128190	217293	-.09	.01	.81	-9.9
11	129732	217289	-.20	.01	.78	-9.9
6	156131	265198	-.28	.01	.88	-9.9
2	157778	265207	-.38	.01	1.21	9.9
10	136444	217291	-.68	.01	.92	-9.9
9	139388	217313	-.90	.01	1.12	9.9
4	169191	265199	-1.10	.01	.94	-9.9
3	176157	265188	-1.58	.01	1.00	.3
1	208983	265211	-4.78	.01	1.41	9.9
MEAN	139317	242837	.00	.01	1.00	-2.5
S.D.	30133.9	23892	1.81	.00	.17	9.1

La tabla 2 muestra una distribución de la severidad relativa de los ítems en ELCSA entre -4.8 y 3.1 unidades logit. Los ítems teóricamente más severos presentan un valor MEASURE mayor del presentado por los ítems teóricamente menos severos. Asimismo, los ítems correspondientes a los niños en el hogar son en general más severos que los ítems equivalentes para los adultos. Los valores de ajuste al modelo INFIT se encuentran al interior del rango esperado, con excepción del ítem P01, el cual está sobreestimado por el modelo usando el método JML.

TABLA 3. Diferencia en la Función de los Ítems comprando Hogares Urbanos y Rurales (DIF CONTRAST)

PERSON	DIF	DIF	PERSON	DIF	DIF	DIF
CLASS	MEASURE	S.E.	CLASS	MEASURE	S.E.	CONTRAST
1	-5.16	.02	2	-4.58	.02	-.58
1	-.22	.02	2	-.43	.01	.21
1	-1.58	.02	2	-1.58	.01	.00
1	-1.16	.02	2	-1.07	.01	-.09
1	.69	.02	2	.74	.01	-.04
1	-.37	.02	2	-.24	.01	-.13
1	.97	.02	2	1.15	.01	-.17
1	1.88	.02	2	2.13	.01	-.24
1	-.75	.02	2	-.96	.01	.21
1	-.49	.02	2	-.75	.01	.26
1	-.03	.02	2	-.26	.01	.23
1	-.05	.02	2	-.09	.01	.04
1	.92	.02	2	.80	.01	.12
1	2.20	.02	2	2.20	.01	.00
1	2.95	.02	2	3.09	.01	-.14

Size of Mantel-Haenszel slice: MHSLICE = .010 logits

La tabla 3 muestra que todos los valores DIF CONTRAST - diferencia en la función de los ítems comparando hogares urbanos (1) con hogares rurales (2) - están por abajo de 0.5 unidades logit, con excepción del ítem P01. Sin embargo, la diferencia entre ambas categorías (0.55) es apenas mayor a ese valor y no se considera motivo para suponer que existe una diferencia sustancial entre ambas categorías.

TABLA 4. Diferencia en la Función de los Ítems comprando Hogares con y sin Menores de 18 años (DIF CONTRAST)

PERSON CLASS	DIF MEASURE	DIF S.E.	PERSON CLASS	DIF MEASURE	DIF S.E.	DIF CONTRAST
1	-4.76	.02	2	-4.76	.03	.00
1	.10	.01	2	.06	.02	.04
1	-1.28	.01	2	-1.16	.02	-.12
1	-.72	.01	2	-.72	.02	.00
1	1.41	.01	2	1.38	.02	.03
1	.22	.01	2	.27	.02	-.05
1	1.86	.01	2	1.84	.02	.03
1	3.17	.01	2	3.03	.03	.13

La tabla 4 muestra que todos los valores DIF CONTRAST - diferencia en la función de los ítems comparando hogares con (1) y sin menores de 18 años (2) - están por abajo de 0.5 unidades logit, por lo que no se considera que existe una diferencia sustancial entre ambas categorías.

A continuación se realizó un análisis comparativo entre los 13 departamentos incluidos en la muestra. Como resultado se observó que existen diferencias por arriba de 1.0 unidades logit para la pregunta P01 entre el departamento de Chiquimula y los departamentos de Guatemala, Sacatepéquez, Chimaltenango y Sololá (DIF CONTRAST= 1.23, 1.47, 1.45 y 1.25, respectivamente) y para la pregunta P10 entre el departamento de Jutiapa y el departamento de Escuintla (DIF CONTRAST= 1.25). El DIF CONTRAST para todas las demás preguntas se situó por debajo de 1.0 unidades logit.