
Validación externa de la ELCSA: teoría y ejemplos

Terri Ballard
FAO – Rome, Italy
Taller Regional ELCSA, Bogotá
18-20 de Julio, 2011



La validez interna es necesaria...

Pero no es suficiente.

Es muy importante conducir una validación competente para convencer a los colegas escépticos que la ELCSA es verdaderamente valida y funciona como debería.

Validez externa de un instrumento de medición

¿ Cómo podemos asegurarnos que el instrumento (i.e. ELCSA) mide lo que debe verdaderamente medir (i.e. la inseguridad alimentaria) ...?

Validez de criterio

Los resultados obtenidos con el instrumento predicen o se relacionan con los resultados que se obtienen con otros instrumentos ya validados que miden un fenómeno similar.

Medidas de la validez de criterio


- **SENSIBILIDAD** : la proporción de personas con la condición (IA) quienes están identificadas como tal por la prueba (ELCSA). Si esta es del 100 % la sensibilidad es máxima y no hay falsos negativos.
(*Verdaderos positivos / verdaderos positivos + falso negativos*)

- **ESPECIFICIDAD**: la proporción de personas sin la condición quienes están identificados como tal por la prueba (*Verdaderos negativos / verdaderos negativos + falsos positivos*)

- **VALOR PREDICTIVO POSITIVO**: probabilidad de tener la condición con un resultado positivo en el test
(*Verdaderos positivos / verdaderos positivos + falsos positivos*)

Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo

	E. de oro = IA	E. de oro = SA	
ELCSA = inseguridad alimentaria	a verdadero pos	b falso pos	VPP $a / a+b$
ELCSA = seguridad alimentaria	c falso neg	d verdadero neg	
	Sensibilidad $a / a+c$	Especificidad $d / d+b$	



En un mundo perfecto, habría un “estándar de oro” que fuera la medida perfecta de SA

Estándares de Oro de la seguridad alimentaria

- Sus ideas y experiencia con medidas de pobreza, consumo o gastos alimentarios o otros indicadores se pueden usar para la validación de criterio de la ELCSA

Estándares de Oro de la seguridad alimentaria

- “Consumo suficiente de energía alimentaria, i.e. calorías (respecto al requisito energetico)”
- ¿Cómo medirlo?

Unos indicadores del consumo de energía alimentaria

FAO número de “subnutrición” – uso de las hojas de balance de alimentos para calcular la proporción de personas debajo de un punto de corte de suficiencia mínima

Indicador ecológica – nacional y sub-nacional por urbano/rural y no al nivel de hogar (al presente)

Fuentes de error – los datos originales, la CV de la desigualdad alimentaria

Unos indicadores del consumo de energía alimentaria

a. **Consumo directo (ingesta)**

Todos los alimentos consumados en un periodo de miembros del hogar – calculación del consumo de energía según el requisito energético.

* encuestas cuantitativas de consumo (alimentos pesados, recordatorio, frecuencia etc.)

* Modulos de consumo en encuestas de presupuesto del hogar (normalmente medido a nivel del hogar)

Fuente de error – en particular, falta de contar alimentos consumados fuera del hogar

Unos indicadores del consumo de energía alimentaria

b. **gastos alimentarios** - absoluto (bajo/alto) o relativo (% gastos alimentarios / todos gastos).

Gastos bajos de alimentos relacionan con IA. (Más alta la IA, más bajo los gastos)

Alta proporción de gastos alimentarios / todos gastos relaciona con IA (La parte de artículos alimentarios en el total tiende a ser relativamente más importante más bajo es el nivel de ingresos.) **INDICADOR DE POBREZA**

Fuente de error – en particular, falta de contar alimentos acuístados y consumados fuera del hogar

Otros indicadores de inseguridad alimentaria

- Medidas de pobreza – líneas de pobreza, cuantiles de ingresos etc.
- Antropometría

¿ Hay otros problemas con el uso de estos indicadores como estándares de oro a pesar de errores de medición?

Ejercicio de grupo: discutir los “Estándares de oro” y razones porque no son necesarios buenos estándares.

Algunos problemas con el uso de estos indicadores como estándares de oro (otro que errores de medición)

No todos los pobres viven con IA(No hay correlación de 100% entre pobreza y inseguridad alimentaria)

La desnutrición tiene varios determinantes, no solo la IA

En países en transición nutricional – obesidad y inseguridad alimentaria pueden co-existir (dieta rica de alimentos energéticos densos de bajo costo y baja calidad).

Entonces el indicador de bajo consumo energético podría ser poco sensible– no captura IA en personas cuyo consumo es suficiente pero de pésima calidad por falta de recursos.

Ejercicio 1 – buscar indicadores en sus datos que se pueden utilizar para la validacion externa de la ELCSA

15 minutos

Ejemplos de la validación externa de la ELCSA

Encuesta de 1,300 hogares en un país de Europa Oriental

Línea de base de un proyecto sobre nutrición y seguridad alimentaria

ELCSA incluida con 16 ítems

Una validación con Rasch demostró que la pregunta sobre comportamientos no aceptables socialmente no funcionó.

Pero la validación externo se hizo con los 16 ítems

Ejemplos de la validación externa de la ELCSA

Estimaciones (Ponderadas) de Seguridad Alimentaria

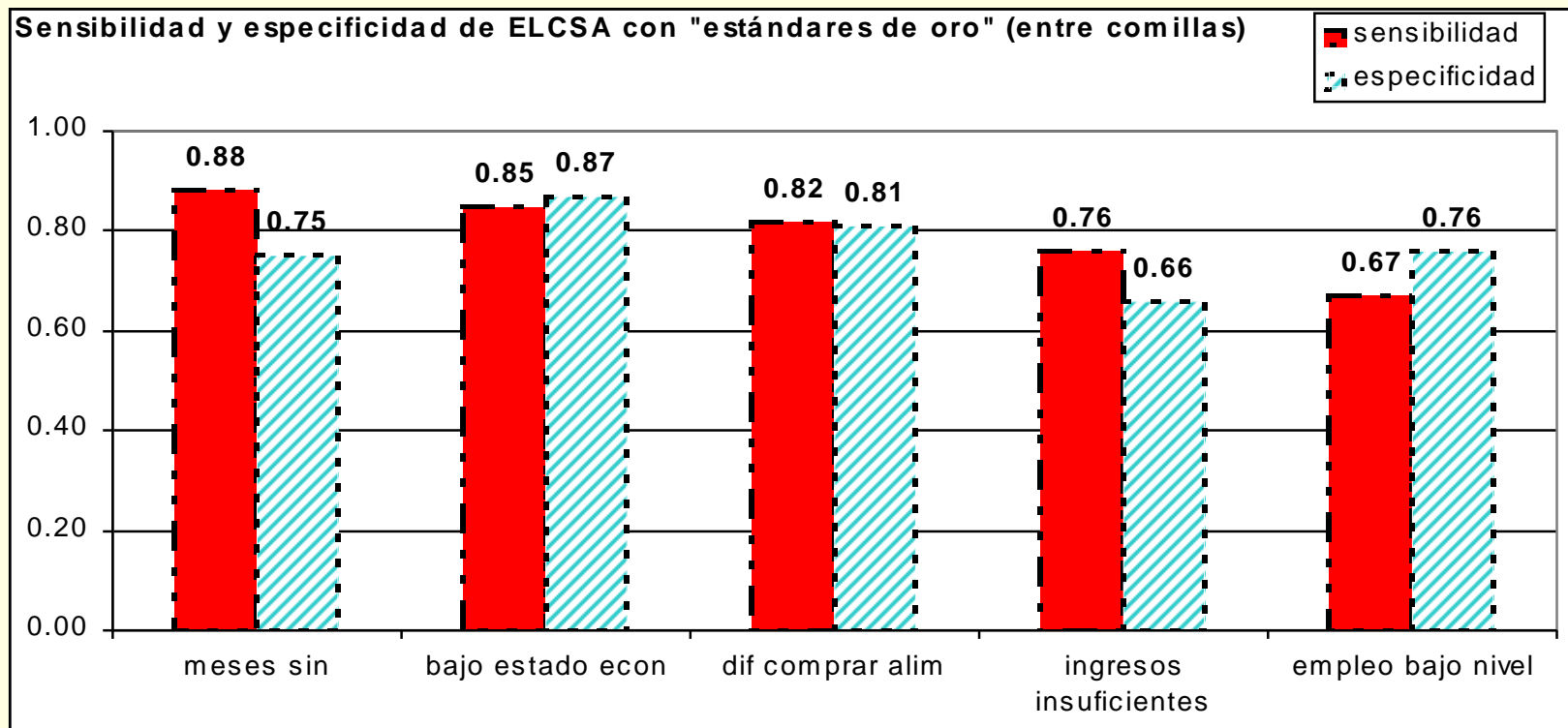
% (N) por columna

	Montaña	Zona agric	Peri-urbana	Total
SA	57.1	75.6	70.7	71.3
	96	287	539	922
IA-leve	30.0	13.9	23.0	18.9
	52	56	177	285
IA-mod	4.2	4.2	2.8	3.8
	9	13	17	39
IA-sev	8.9	6.3	3.6	6.0
	21	28	32	81
Total	100	100	100	100
	168	384	765	1327

Variables independientes “estándares de oro”

nombre variable	descripción variable
meses sin	<i>meses sin provisiones de alimentos adecuados en los últimos 12 meses (si - 1 mes o mas /no) (Instrumento estándar de la FANTA)</i>
bajo estado econ	<i>percepción de baja condición económica (relativamente alta/relativamente baja)</i>
dif comprar alim	<i>dificultades para comprar alimentos (si dificultades / no)-</i>
ingresos insuficientes	<i>percepción de ingresos inadecuados para comprar necesidades básicas (si - ingresos inadecuados / no)</i>
empleo bajo nivel	<i>empleo de bajo nivel</i>

Sensibilidad y especificidad de ELCSA (SA sí o no) en comparación con var. indep



Regresión logística multivariada

	<i>razón de odds</i>	Numero de obs = 1344	
variable dependiente: inseguridad alimentaria sí (1) o no (0)	Odds Ratio (ajustados)	95% intervalo de confianza	
meses sin	5.4	3.0	9.8
bajo estado econ	4.5	2.6	8.0
dif comprar alim	3.3	1.8	6.2
ingreso insuficientes *	1.2	0.7	2.2
empleo bajo	2.5	1.5	4.2

* *muy correlacionada con bajo estado econ y dif comprar alim*

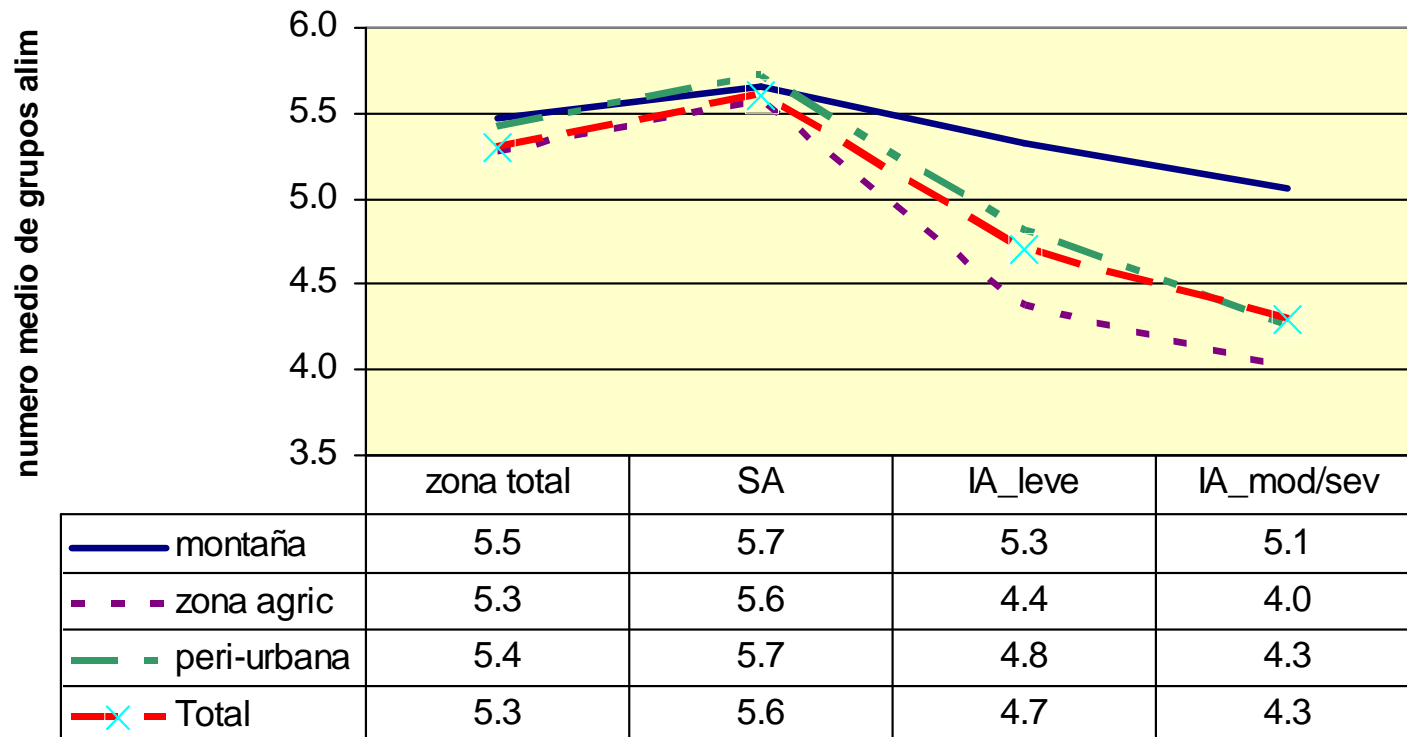
Limitaciones de Sens/Espec/regresión logística

Utilizando solo variables **dicotómicas**,
se pierde información

Interesante ver si los resultados a través diferentes niveles de
IA se comportan como se espera en relación con otras
variables (la tendencia y dirección de la relación)

(Uso de modelos logit o probit)

Heterogeneidad de la relación con otras variables a través niveles de SA



Investigación de la relación de SA con éxitos de interés

Una parte de la validación de criterio de un instrumento es su relación con variables de interés – correlaciones, relación dosis-respuesta.

para investigar la consecuencia de inseguridad alimentaria sobre, por ejemplo, el estado nutricional, la dieta, la capital social y humano, etc

La participación de las mujeres en la toma de decisiones. presupuesto del hogar de alimentos

HH food security level	women involved in food budget decisions	no	yes	Total
food sec		498	424	922
		54.01	45.99	100.00
Mild food insec		147	138	285
		51.58	48.42	100.00
mod FI		20	19	39
		51.28	48.72	100.00
sev FI		51	30	81
		62.96	37.04	100.00
Total		716	611	1,327
		53.96	46.04	100.00
Pearson chi2(3) =				3.4067 Pr = 0.333

La participación de las mujeres en la toma de decisiones. Compra de necesidades para el hogar


■ | women involved in decisions regarding budget for
 ■ daily needs

■ security 4 level	■ decisions		■ Total
	no	yes	
■ food sec	220	702	922
■	23.86	76.14	100.00
■ Mild food			
■ insec	81	204	285
■	28.42	71.58	100.00
■ mod FI	22	17	39
■	56.41	43.59	100.00
■ sev FI	41	40	81
■	50.62	49.38	100.00
■ Total	364	963	1,327
■	27.43	72.57	100.00


■ Pearson chi2(3) = 44.3719 Pr = 0.000

La participación de las mujeres en la toma de decisiones. Distribución de la comida dentro del hogar

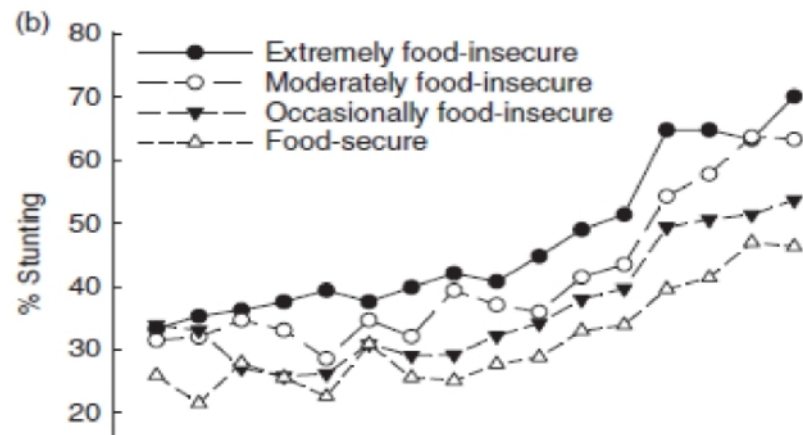
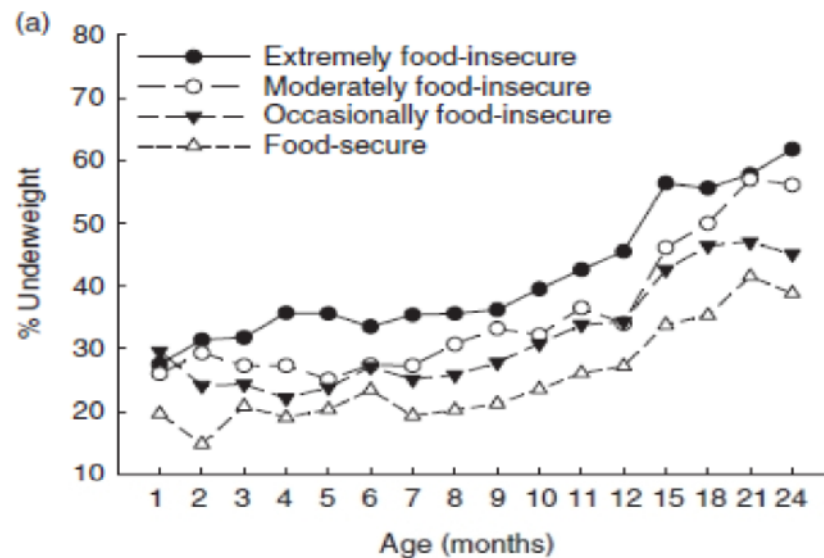
women involved in HH food security 4 level	food sharing decisions		Total
	no	yes	
food sec	256	666	922
	27.77	72.23	100.00
Mild food Insec	100	185	285
	35.09	64.91	100.00
mod FI	20	19	39
	51.28	48.72	100.00
sev FI	38	43	81
	46.91	53.09	100.00
Total	414	913	1,327
	31.20	68.80	100.00
Pearson chi2(3) = 23.7179			Pr = 0.000



Evidencia sobre las consecuencias de la inseguridad alimentaria



Household food security is associated with growth of infants and young children in rural Bangladesh. PHN 2009. Estudio longitudinal de niños 0-2 años



Kuntal K Saha, Edward A Frongillo, Dewan S Alam, Shams E Arifeen, Lars A Persson, Kathleen M Rasmussen

- Estos resultados sugieren que la **seguridad alimentaria** del hogar es un **determinante del crecimiento infantil**, y que sería necesario asegurar la seguridad alimentaria a estos hogares pobres y rurales para prevenir altas tasas de desnutrición en la población y en otras poblaciones que viven en condiciones similares.

las consecuencias de la inseguridad alimentaria

Otros éxitos relacionados con la IA:

- Compartimientos de niños
- Estado de salud
- Desarrollo del lenguaje
- Logros educativos
- Sobrepeso
- Ansiedad/depresión
- Deficiencia de hierro (débil)

-
- Ejercicio 2 – buscar indicadores de éxitos un sus datos para investigar causas y consecuencias de IA

-
- Discusión sobre las aplicaciones de la ELCSA una vez validada internamente y externamente

(mas fácil y mas barata a coger y analizar.
Medida directa de la SA)

- Prevalencia
- ID poblaciones a alto riesgo
- Investigar causas y consecuencias
- M&E