

# Sobre el uso de escalas de medición de inseguridad alimentaria basada sobre las experiencias en la medición multidimensional de Pobreza

Carlo Cafiero

FAO, División Estadística

# Sumario

- La medición de inseguridad alimentaria a nivel de individuos y de hogares a través de escalas de medida basada sobre las experiencias
  - El modelo de Rasch y las características de la métricas producidas con estas escalas
  - Descripción de la Escala de Experiencias de Inseguridad Alimentaria (FIES, por su sigla en ingles) y sus utilización el marco de monitoreo global de la Agenda 2030 per el Desarrollo Sostenible

# Sumario

- La medición de inseguridad alimentaria a nivel de individuos y de hogares a través de escalas de medida basada sobre las experiencias
  - El modelo de Rasch y las características de la métricas producidas con estas escalas
  - Descripción de la Escala de Experiencias de Inseguridad Alimentaria (FIES, por su sigla en ingles) y sus utilización el marco de monitoreo global de la Agenda 2030 per el Desarrollo Sostenible
- Consideraciones sobre el uso de la FIES en el contexto de la medición multidimensional de la Pobreza

# Sumario

- La medición de inseguridad alimentaria a nivel de individuos y de hogares a través de escalas de medida basada sobre las experiencias
  - El modelo de Rasch y las características de la métricas producidas con estas escalas
  - Descripción de la Escala de Experiencias de Inseguridad Alimentaria (FIES, por su sigla en ingles) y sus utilización el marco de monitoreo global de la Agenda 2030 per el Desarrollo Sostenible
- Consideraciones sobre el uso de la FIES en el contexto de la medición multidimensional de la Pobreza
- Conclusiones

# Escalas de medida de seguridad alimentaria

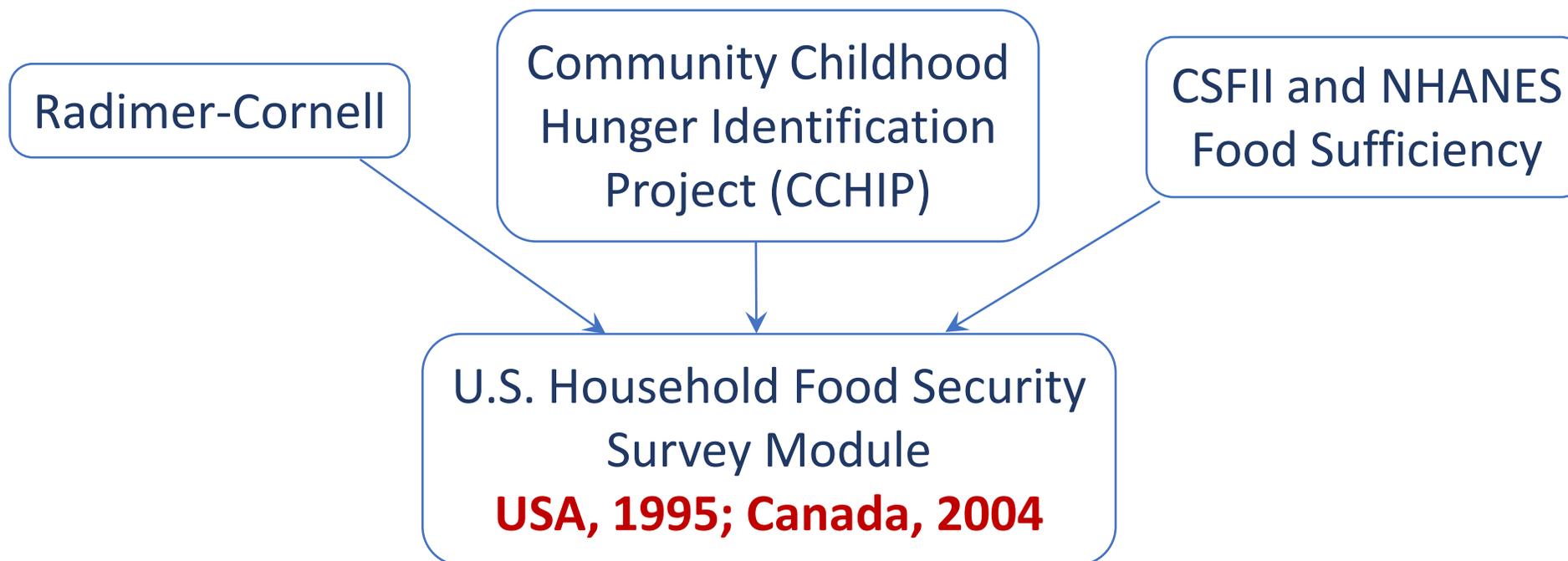
- Desde 1995, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos utiliza el **Modulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares** (HFSSM, por su sigla en ingles) para recoger datos que se utilizan para la estimación de la porcentaje de hogares en la población con inseguridad alimentaria

# Escalas de medida de seguridad alimentaria

- Desde 1995, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha sido utilizando el **Modulo de Encuesta de Seguridad Alimentaria de los Hogares** (HFSSM, por su sigla en ingles) para recoger datos que se utilizan para la estimación de la porcentaje de hogares en la población con inseguridad alimentaria
- Los principios básicos sobre los cuales la medición es basada son los de la **Teoría de Respuesta a los Ítems** (IRT, por su sigla en ingles), según los cuales, la severidad de la condición de inseguridad alimentaria de un individuo o de un hogar puede ser considerada como un “**rasgo latente**”, es decir, algo que no se puede observar directamente, palpar con manos, pero se puede medir basándose sobre las observaciones de sus consecuencias

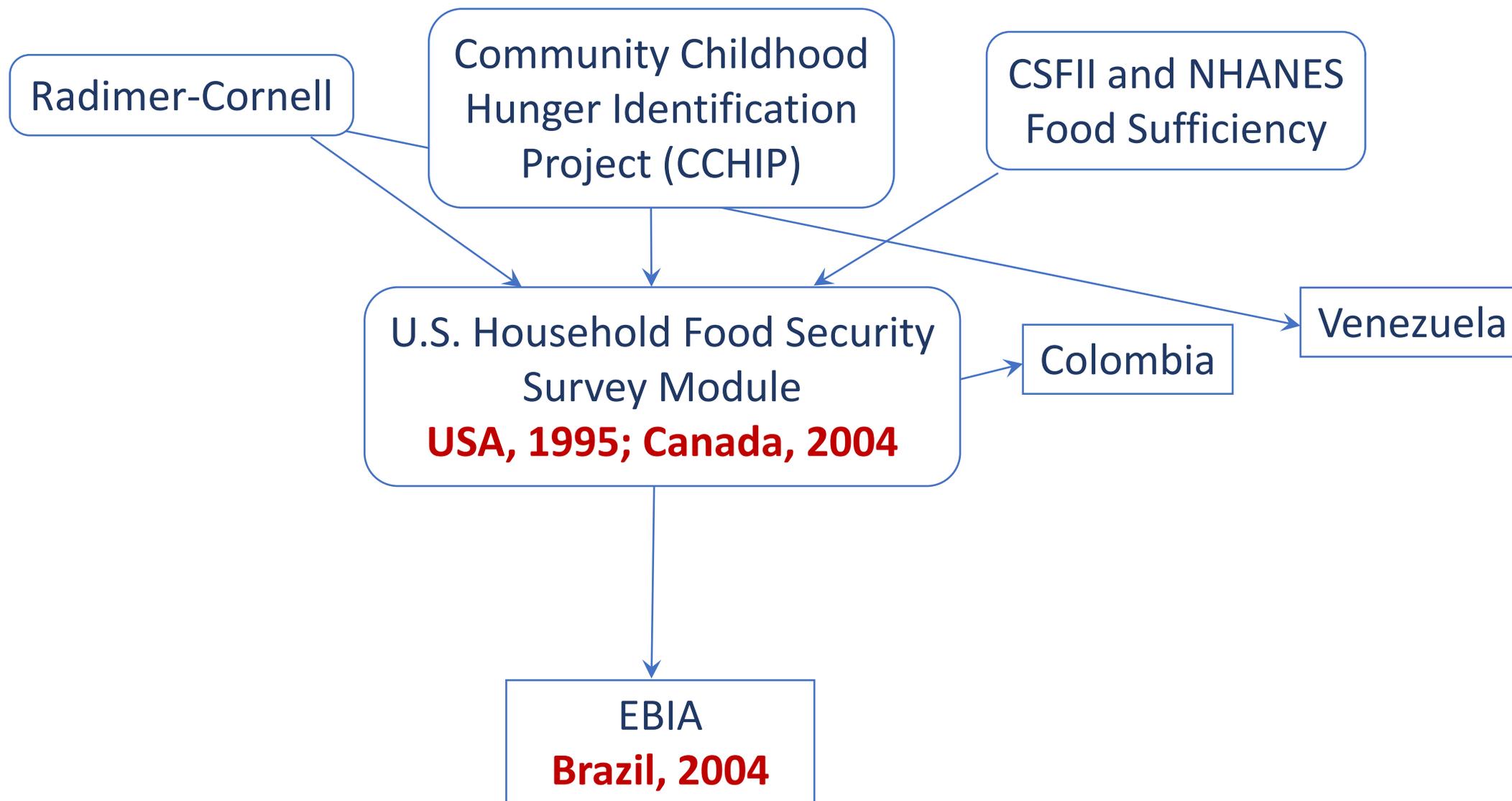


# Génesis de la FIES

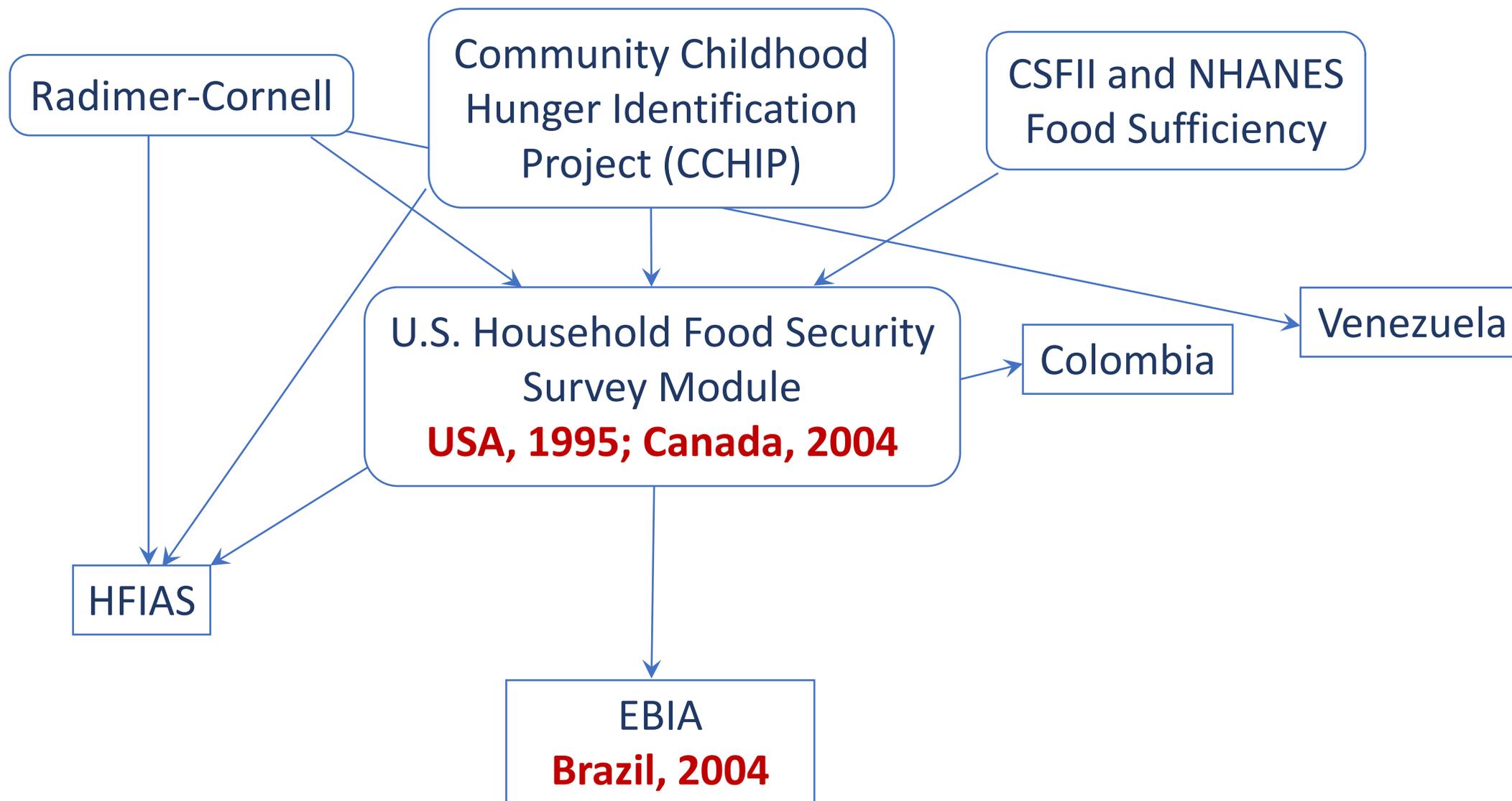




# Génesis de la FIES

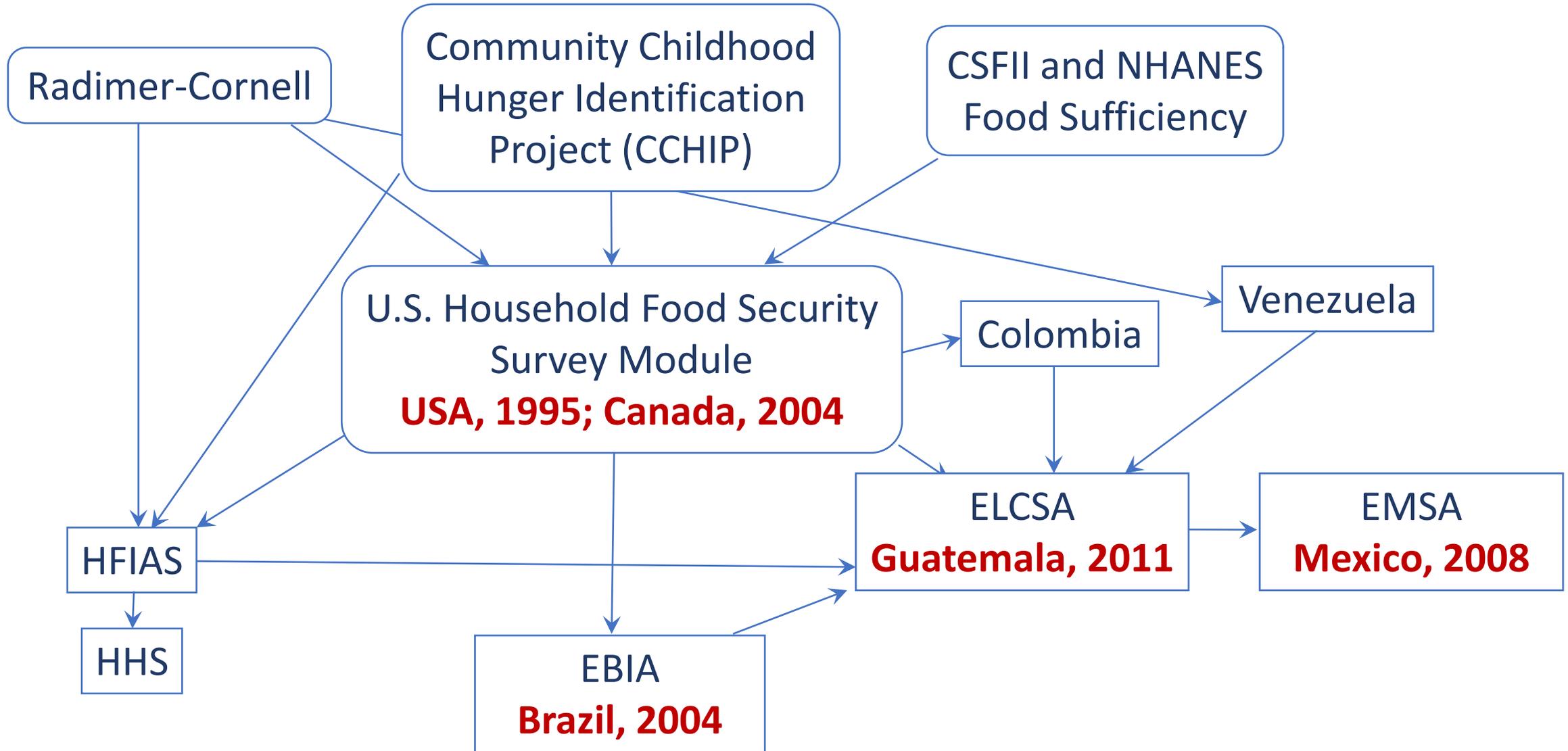


# Génesis de la FIES



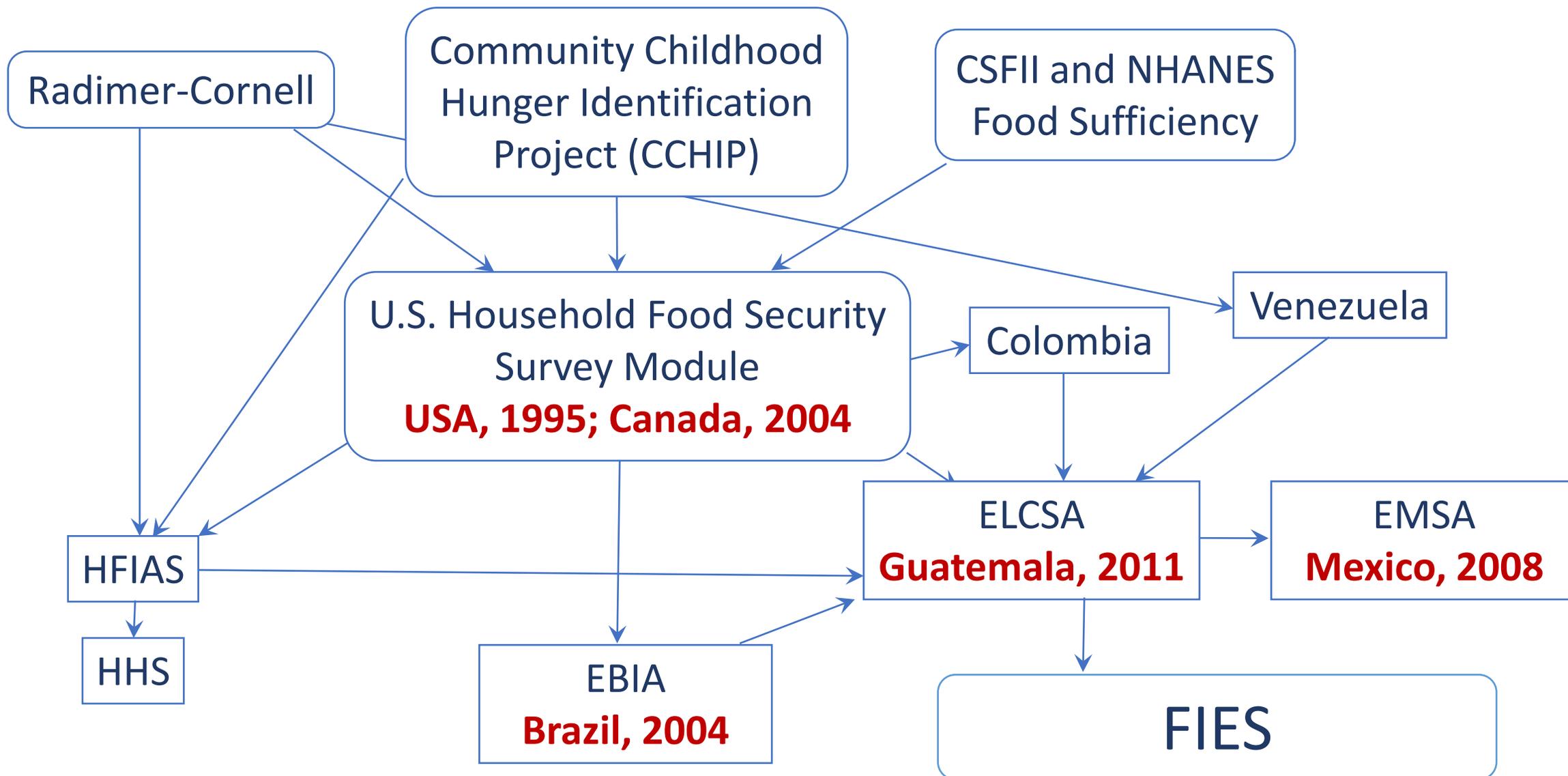


# Génesis de la FIES

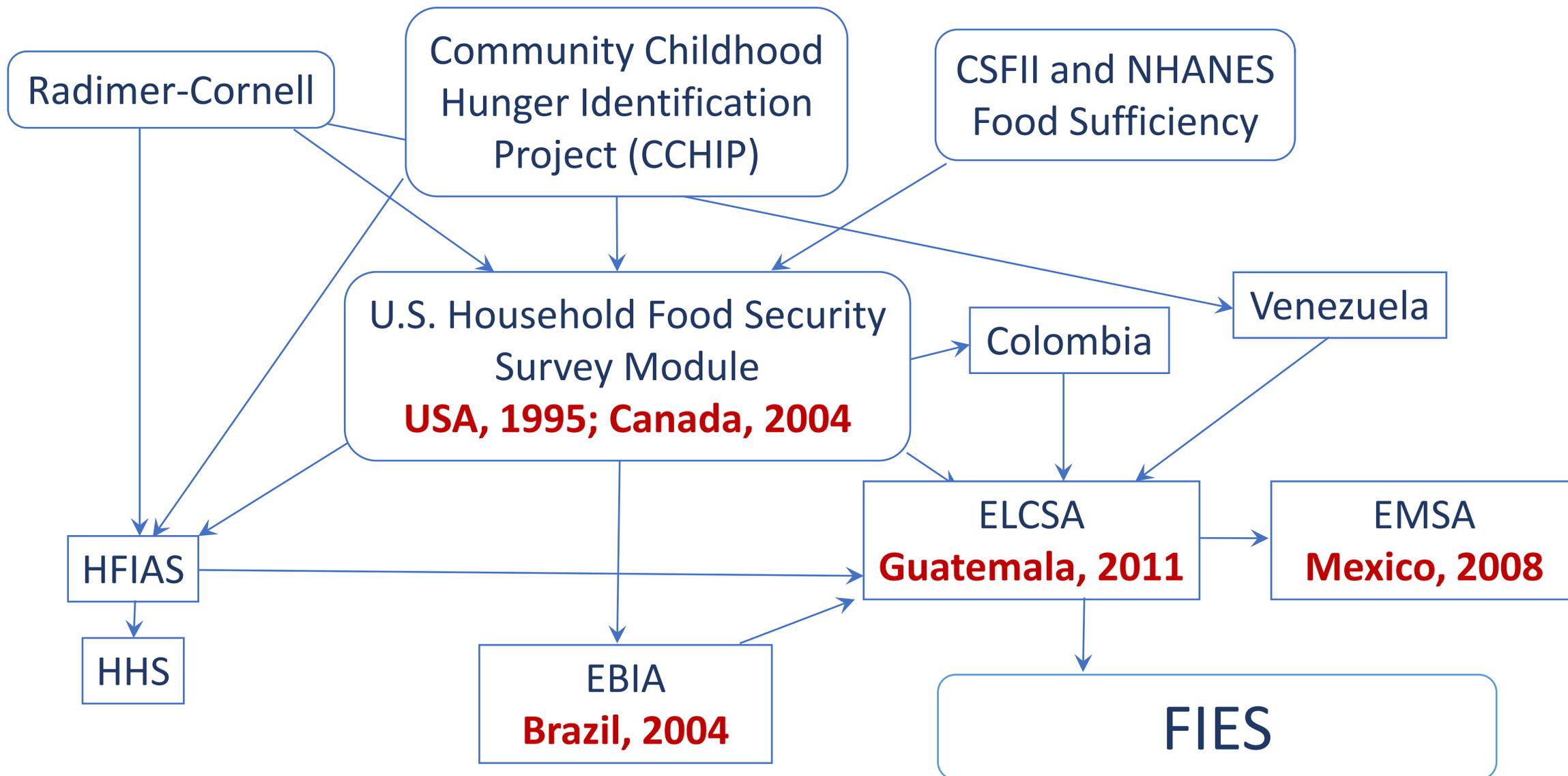




# Génesis de la FIES



# Génesis de la FIES





*Durante los últimos **12 MESES**, ha habido algún momento en que:*

1. ¿Sintió **preocupación** por el hecho de no disponer de suficientes alimentos para comer debido a la falta de dinero u otros recursos?
2. ¿No pudo comer **alimentos sanos** y nutritivos debido a la falta de dinero u otros recursos?
3. ¿Solo consumió **algunos tipos de alimentos** debido a la falta de dinero u otros recursos?
4. ¿Tuvo que **saltarse alguna comida** debido a que no disponía de suficiente dinero u otros recursos para obtener alimentos?
5. ¿**Comió menos** de lo que pensaba que debía por falta de dinero u otros recursos?
6. ¿Se quedó su familia **sin alimentos** debido a la falta de dinero u otros recursos?
7. ¿Tuvo **hambre** pero no comió debido a que no disponía de suficiente dinero u otros recursos para alimentos?
8. ¿Estuvo **sin comer durante todo el día** debido a la falta de dinero u otros recursos?

# Innovaciones del proyecto

## *Voices of the Hungry*

- Una **escala de referencia internacional** ha sido establecida, basada sobre datos recogidos en 150 países, en 2014, a través de la Encuesta Mundial Gallup (GWP)
  - La escala de referencia ha sido validada con datos adicionales en 2015 y 2016

# Innovaciones del proyecto

## *Voices of the Hungry*

- Una **escala de referencia internacional** ha sido establecida, basada sobre datos recogidos en 150 países, en 2014, a través de la Encuesta Mundial Gallup (GWP)
  - La escala de referencia ha sido validada con datos adicionales en 2015 y 2016
- Una **metodología para la calibración** de medidas nacionales con la escala de referencia internacional ha sido desarrollada
  - Medidas obtenida con cualquiera escala basada sobre experiencias (ELCSA, EMSA, EBIA, HFSSM, HFIAS) pueden ser “ecualizada” así que los puntos de corte usado para las clasificaciones son comparable entre países diferentes

# El marco de indicadores globales para los ODS

- Con esta base, indicadores basados sobre la metodología FIES han sido propuesto (y aceptado) como **indicador 2.1.2.** del marco global de indicadores **para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**
  - Países que ya tengan datos (Brasil, México, Guatemala, Ecuador, El Salvador, República Dominicana, etc.), pueden analizarlos con la metodología FIES y copilar indicadores de prevalencia de inseguridad alimentaria a niveles moderado o grave

# El marco de indicadores globales para los ODS

- Con esta base, indicadores basados sobre la metodología FIES han sido propuesto (y aceptado) como **indicador 2.1.2.** del marco global de indicadores **para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**
  - Países que ya tengan datos (Brasil, México, Guatemala, Ecuador, El Salvador, República Dominicana, etc.), pueden analizarlos con la metodología FIES y copilar indicadores de prevalencia de inseguridad alimentaria a niveles moderado o grave
  - Otro países pueden:
    - Aprobar datos recogidos a través del GWP y utilizar los indicadores así como copilado por FAO
    - Incluir la FIES, la ELCSA o una escala similar en encuesta nacionales y recoger los datos necesario

# El marco de indicadores globales para los ODS

- Con esta base, indicadores basados sobre la metodología FIES han sido propuesto (y aceptado) como **indicador 2.1.2.** del marco global de indicadores **para la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**
  - Países que ya tengan datos (Brasil, México, Guatemala, Ecuador, El Salvador, República Dominicana, etc.), pueden analizarlos con la metodología FIES y copilar indicadores de prevalencia de inseguridad alimentaria a niveles moderado o grave
  - Otro países pueden:
    - Aprobar datos recogidos a través del GWP y utilizar los indicadores así como copilado por FAO
    - Incluir la FIES, la ELCSA o una escala similar en encuesta nacionales y recoger los datos necesario
- La FAO fornece toda la asistencia técnica necesaria

# El concepto fundamental

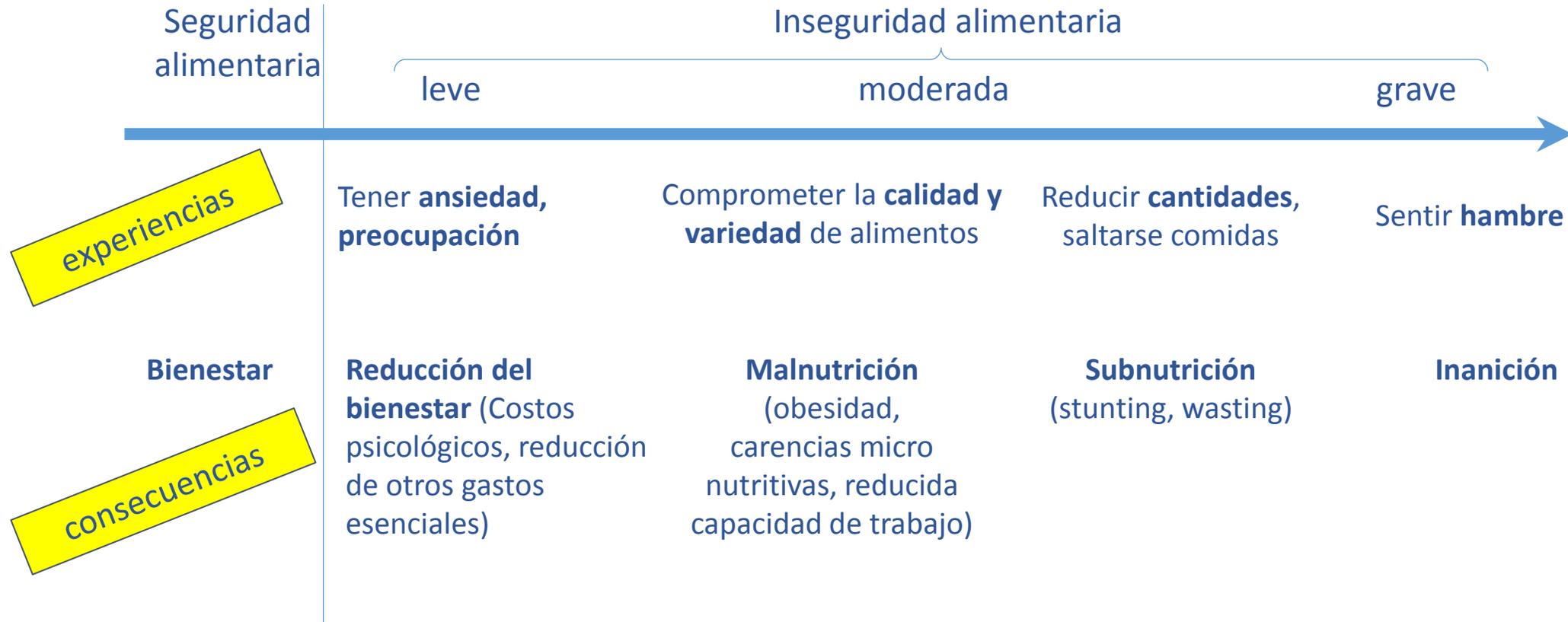




# El concepto fundamental

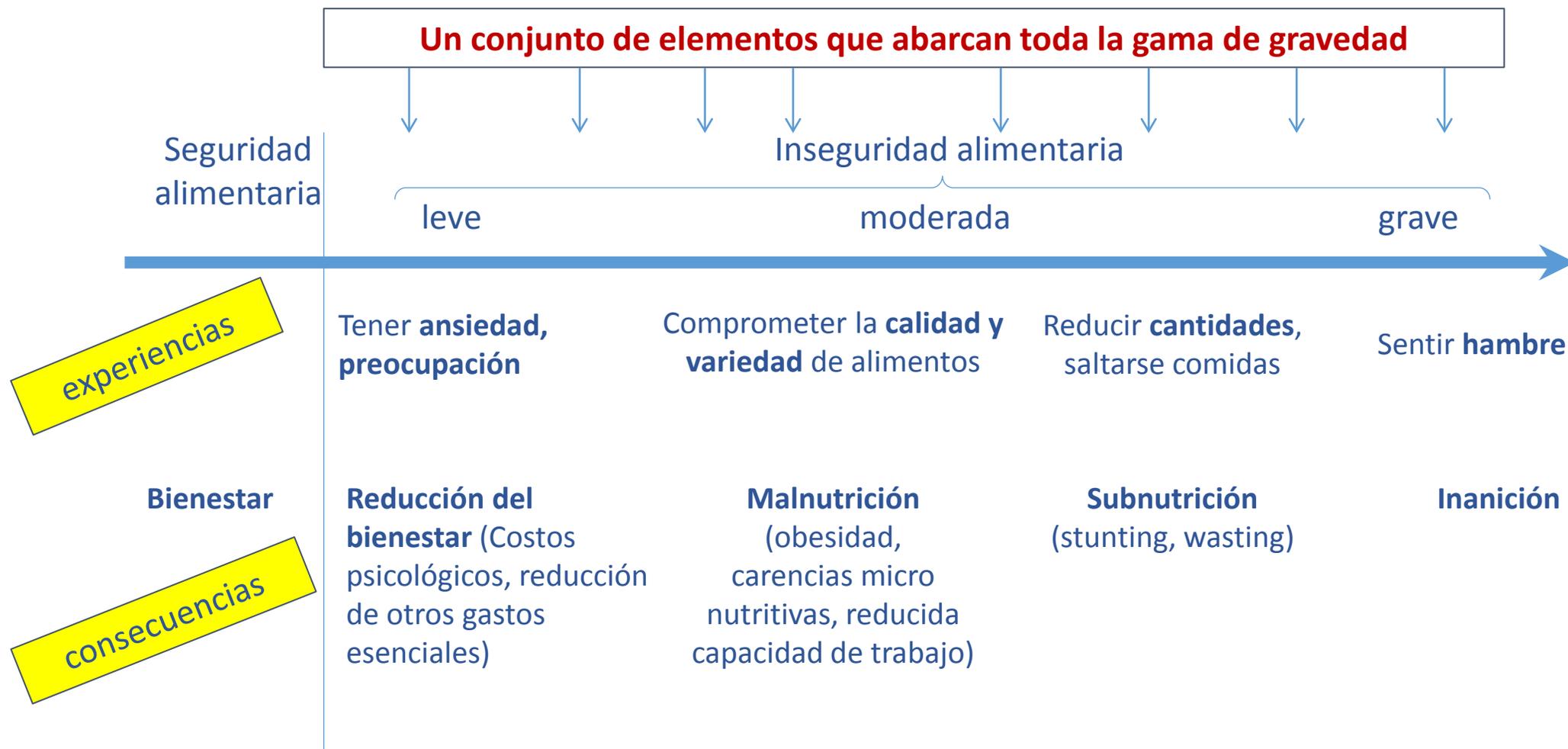


# El concepto fundamental





# El concepto fundamental





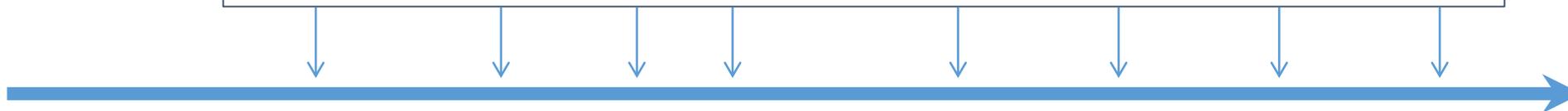
# Como funciona

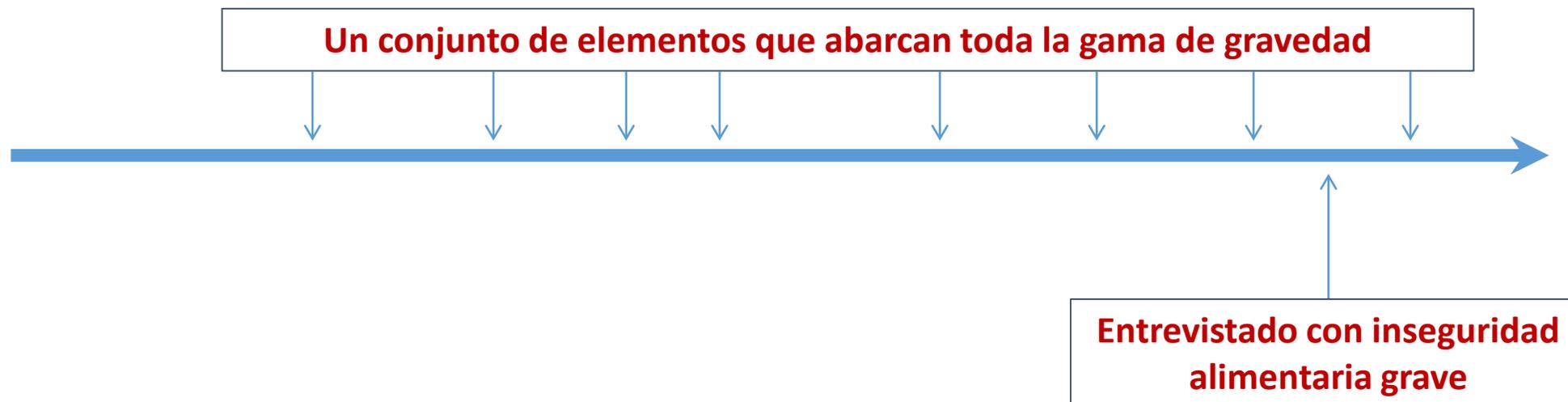
**Un conjunto de elementos que abarcan toda la gama de gravedad**

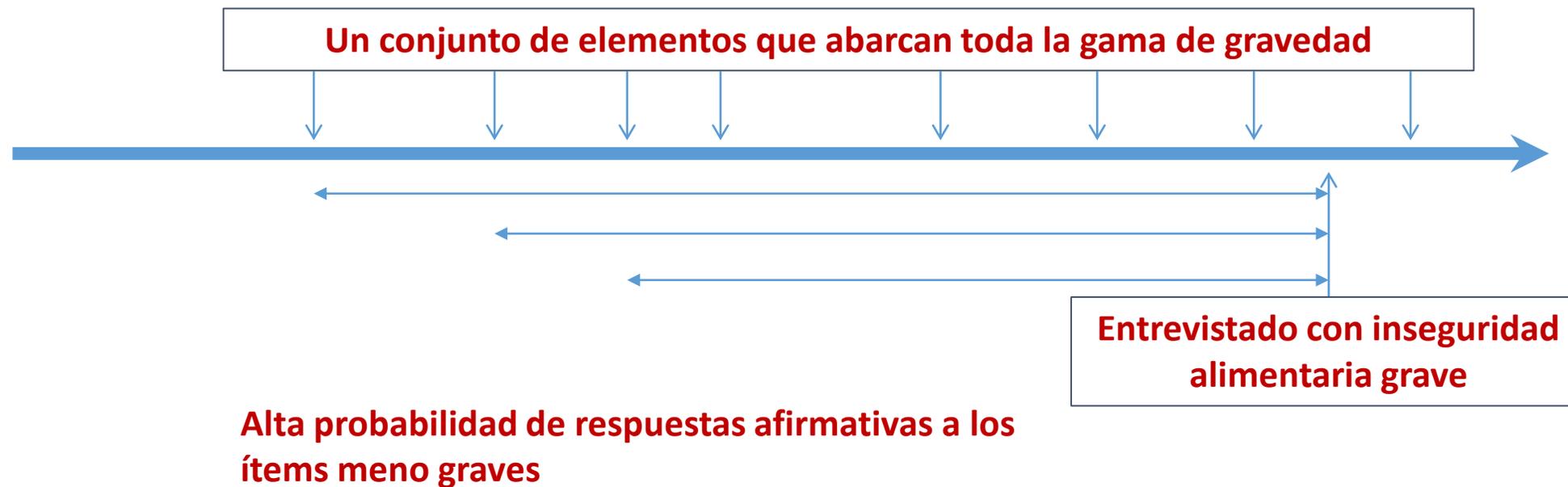


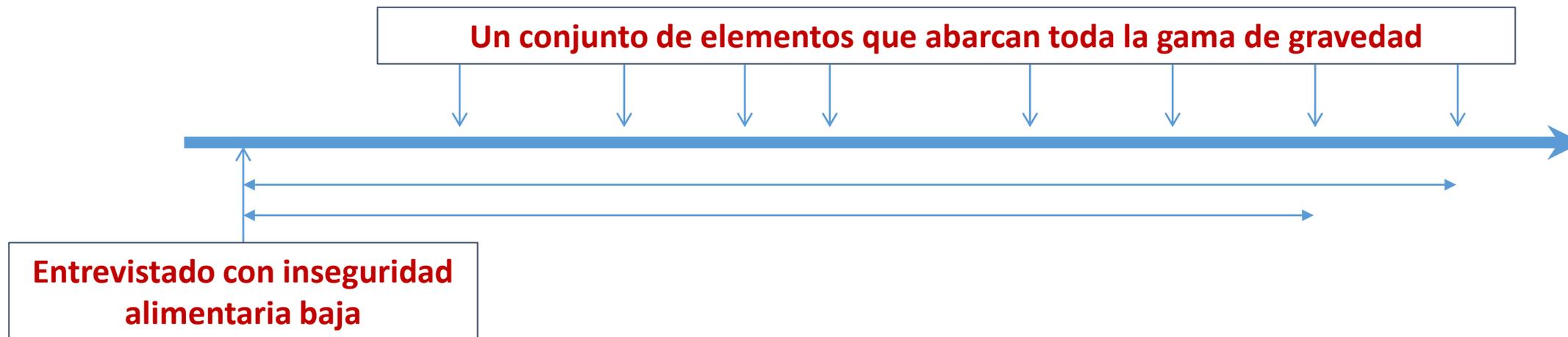


**Un conjunto de elementos que abarcan toda la gama de gravedad**

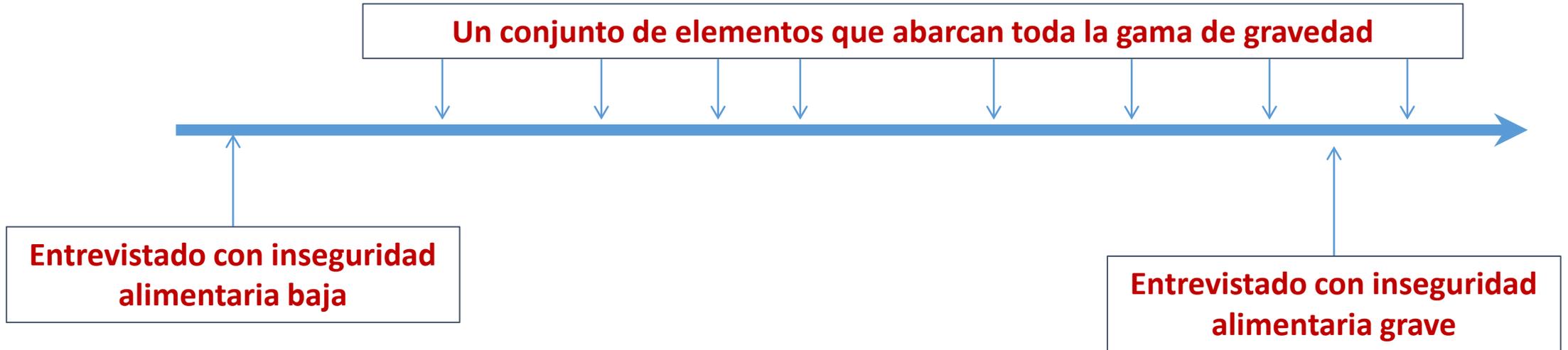


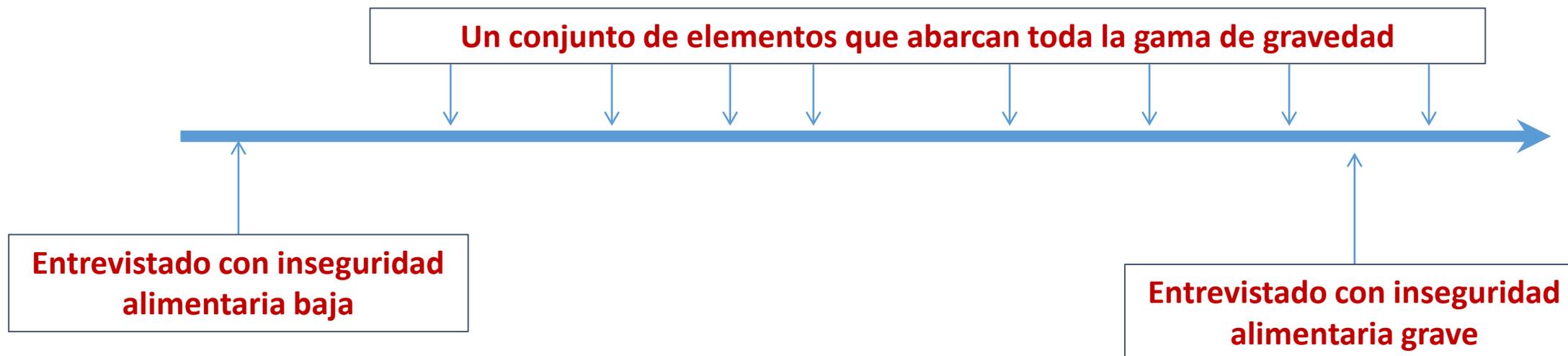






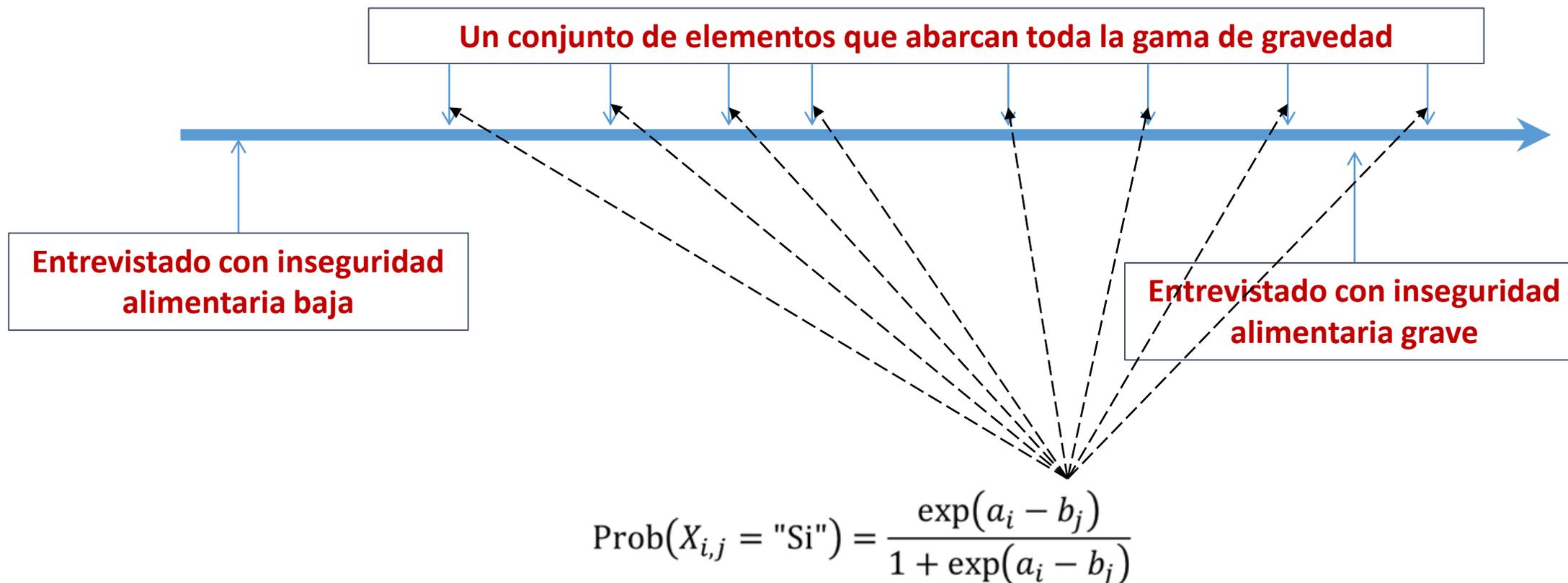
**Baja probabilidad de respuestas afirmativas a los ítems más graves**



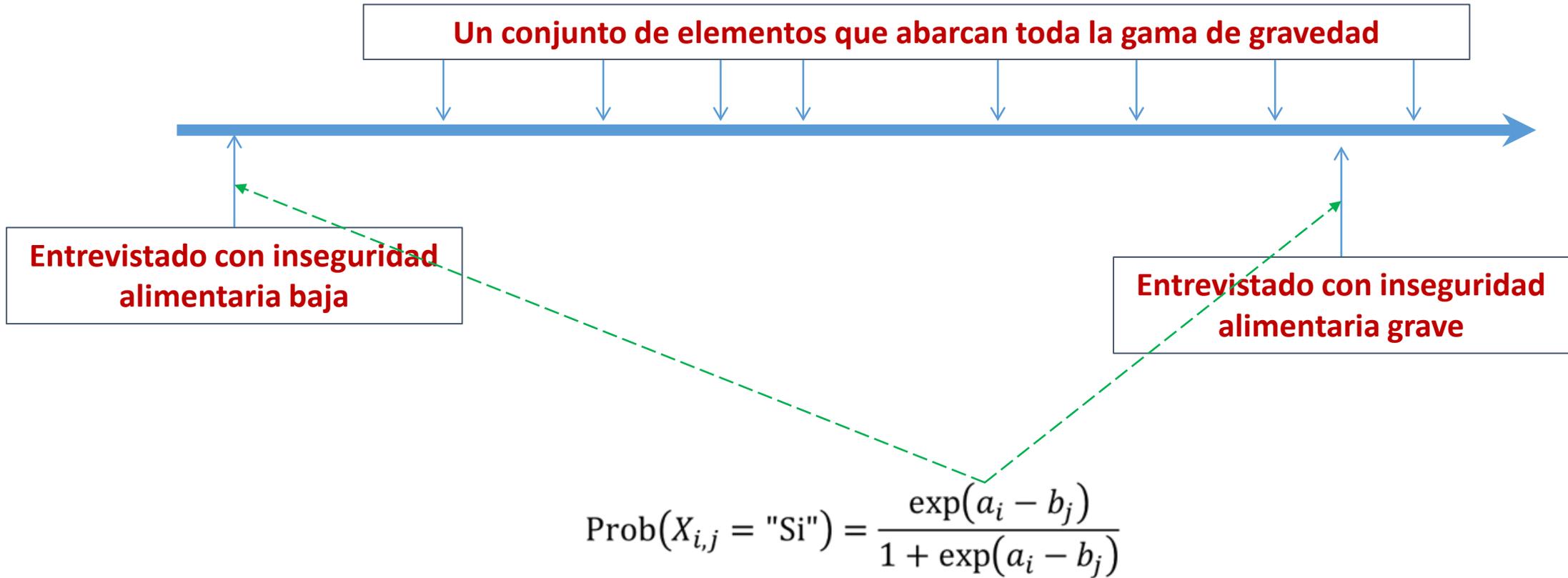


$$\text{Prob}(X_{i,j} = \text{"Si"}) = \frac{\exp(a_i - b_j)}{1 + \exp(a_i - b_j)}$$

## Modelo de Rasch



## Modelo de Rasch



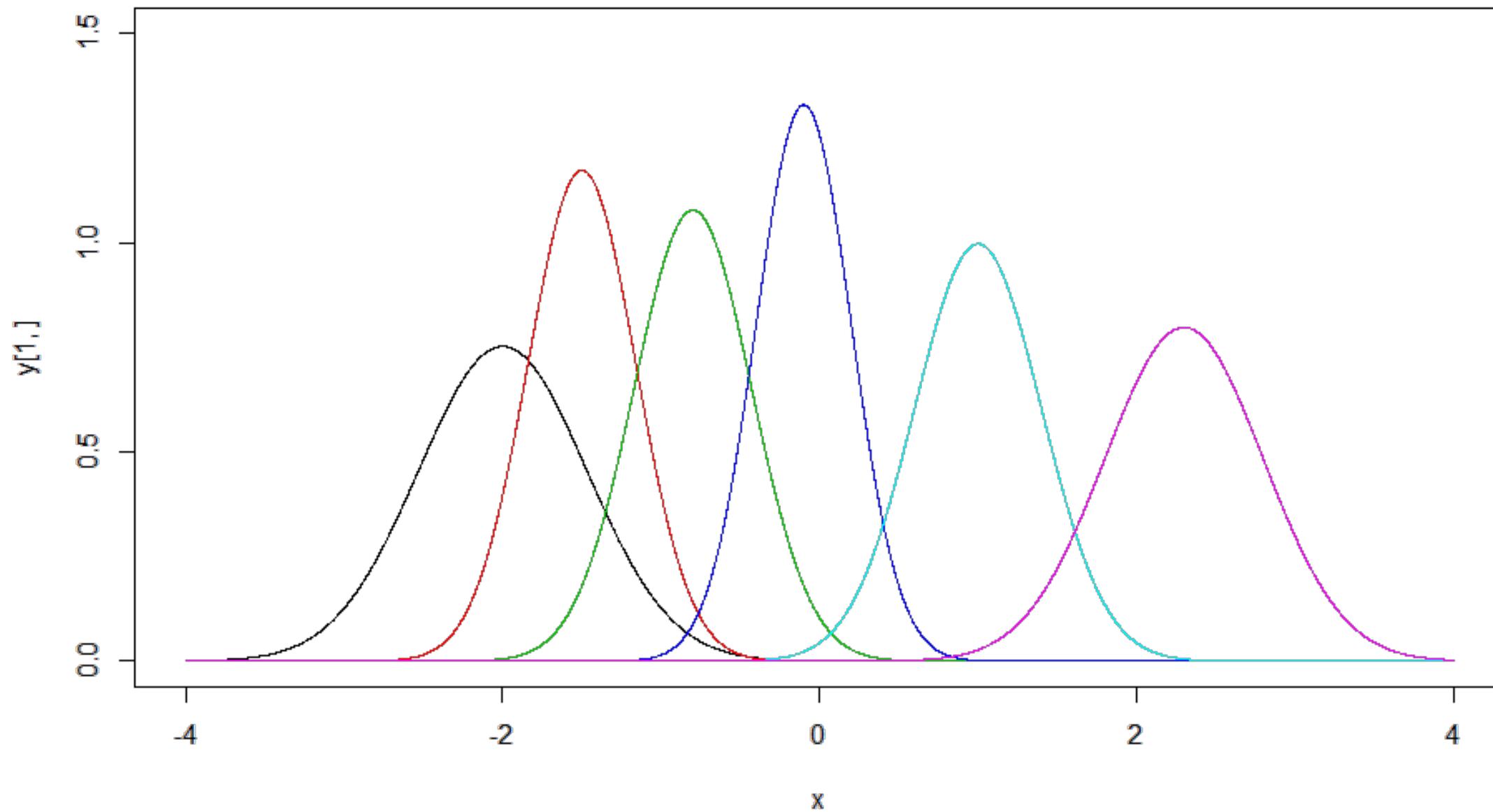
## Modelo de Rasch

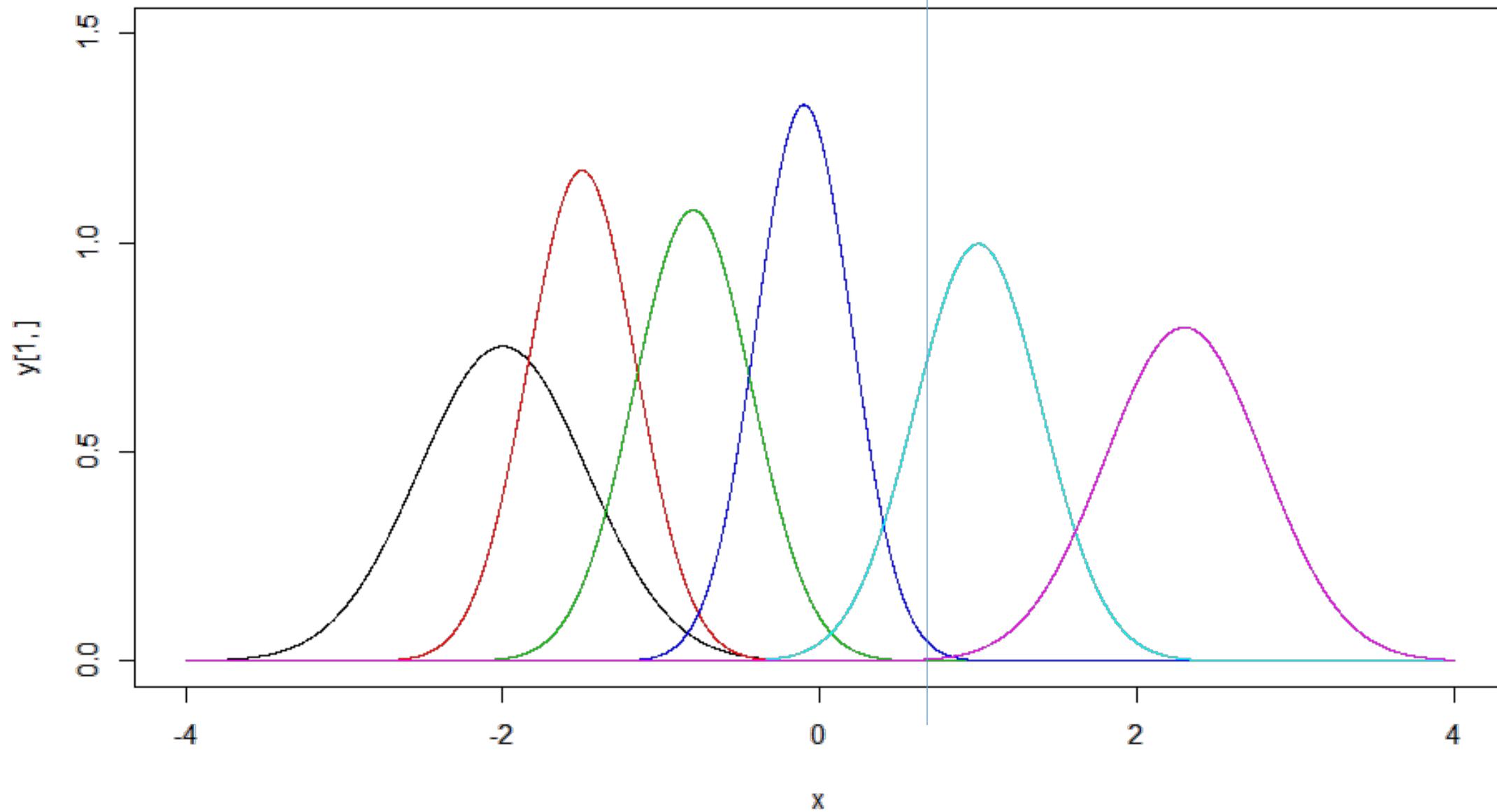
# El modelo de Rasch

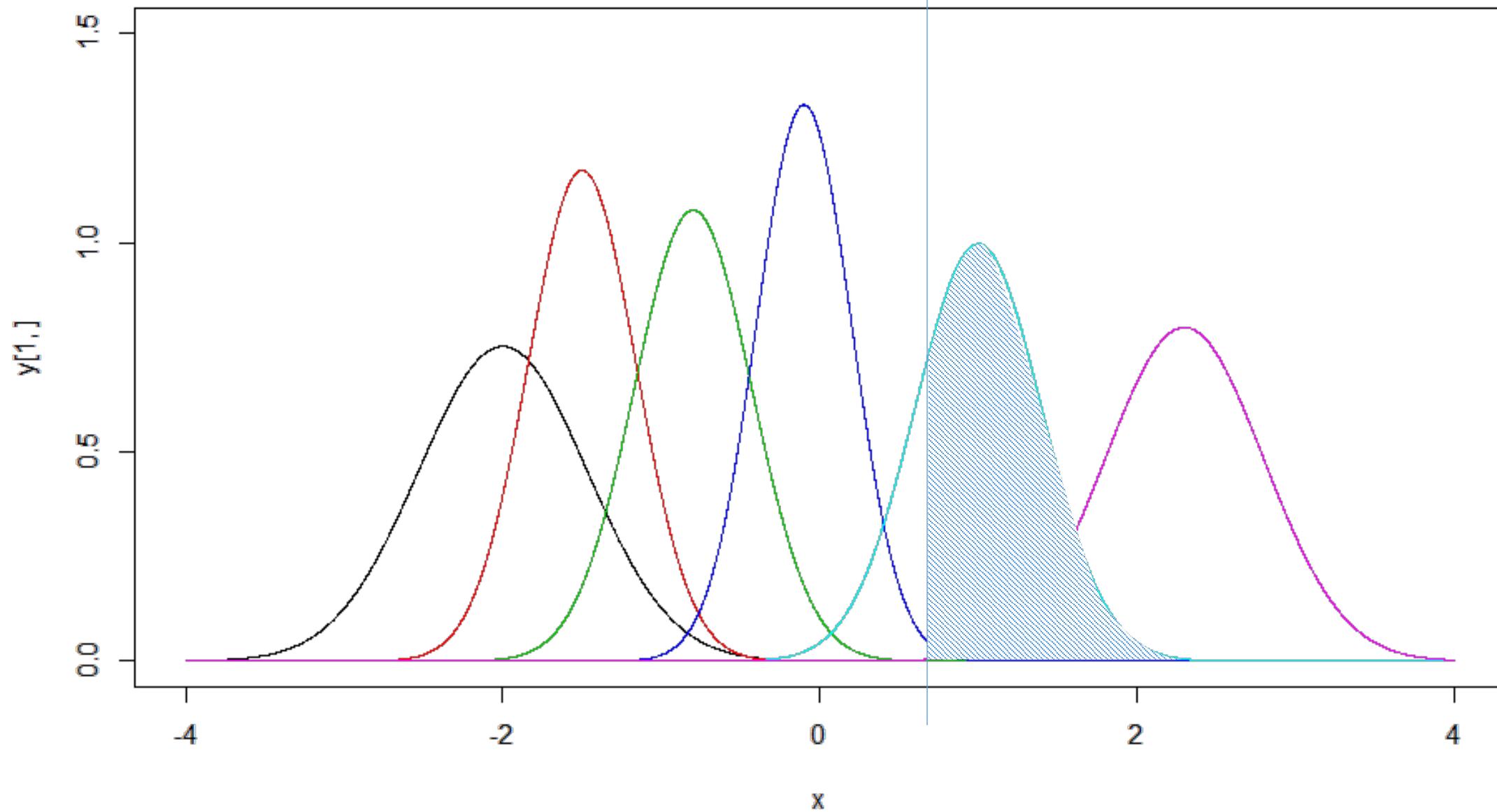
- Permite la validación estadística de los datos
  - El modelo predice la probabilidad de una respuesta afirmativa, dados los parámetros estimados
  - Si la probabilidad de una respuesta afirmativa es alta (baja) y la respuesta real es "sí" ("no"), los datos "encajan" en el modelo
  - El análisis de los "residuos" (es decir, las diferencias entre las respuestas reales y la probabilidad esperada de esas respuestas) permite compilar estadísticas "infit"
- Si los datos pasan la prueba del modelo de Rasch, la puntuación bruta se puede utilizar como una métrica ordinal de inseguridad alimentaria: los encuestados pueden clasificarse en base al número de respuestas afirmativas así como se hace con EBIA en Brasil y con EMSA en México

# La precisión de medidas individuales

- Aunque el puntaje bruto puede ser considerado un indicador ordinal de la severidad de inseguridad alimentaria, la medición efectiva es fornecida para el parámetro “a” del modelo de Rasch
- El parámetro es estimado con una precisión que depende del numero de ítems incluidos en la escala
  - Con solamente ocho ítems, la precisión no puede ser tan grande
  - Entonces, basado sobre los resultados de aplicación de una escala tal como la FIES, solo se puede hablar de una “probabilidad de ser con inseguridad alimentaria a un dado nivel”
- **Esto es, probablemente, el punto mas importante que se debe considerar cuando se usan las escala para clasificar hogares individuales o personas, como es necesario en medición multidimensional de pobreza**







# Como se reporten y se interpretan las medidas individuales

- Es posible clasificar hogares o personas basado sobre el puntaje bruto, pero la clasificación es muy aproximada
- Cuando es necesario utilizar las medidas en análisis “micro”, como por ejemplo en la medición multidimensional de pobreza, es mejor referirse a la probabilidad de ser con inseguridad alimentaria a un dado nivel, y seleccionar el nivel de manera que se maximiza la discriminación entre casos

# Conclusiones y recomendaciones

- Las medidas obtenidas con escalas basadas sobre las experiencias son las más confiables que se pueden obtener con frecuencia y a bajo costo
- Las estimas de prevalencia de inseguridad alimentaria en una población son muy confiables, si los datos conforman a los asuntos del modelo de Rasch
  - Medidas individuales (de hogares o de personas) se ven afectada por error de medición, que debe tenerse en cuenta cuando se analizan datos en conjunto con otras medidas (como la de pobreza)
- Una propuesta puede ser de conducir análisis a nivel de área, y no de hogar
  - El grupo de trabajo de FAO Voices of the Hungry está disponible para fornecer asistencia técnica