

# ¿Es el Índice Multidimensional de Pobreza (IMP-LA) una medida confiable y válida de pobreza para América Latina?

Dr. Héctor E. Nájera Catalán y Professor David Gordon

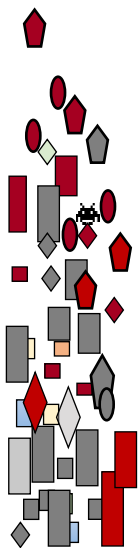
Post-doctoral research ESRC fellow

University of Bristol

Centre for the Study of Poverty and Social Justice

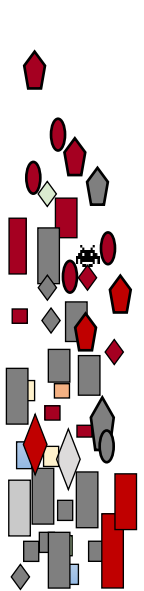
[pthen@bristol.ac.uk](mailto:pthen@bristol.ac.uk)

Resultados preliminares. No citar



# Contenido

- Contexto
- Algunas preguntas en torno al IMP-LA
- Datos y métodos
- Resultados
- Conclusión y discusión

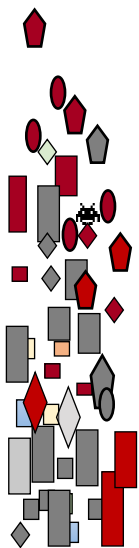


# Contexto

- El Índice Multidimensional de pobreza para América Latina (IMP-LA) (Santos et al., 2015; Santos and Villatoro, 2016); se basa en una larga tradición de medición basada en el enfoque de necesidades básicas insatisfechas (NBI) (Altimir et al., 1984; Beccaria y Minujín, 1985; Boltvinik, 2013)

## El IMP-LA:

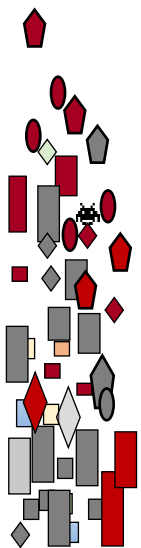
- Combina ingreso y carencia/privación
- Propone nuevos indicadores y umbrales para indicadores tradicionales del NBI
- Aplica pesos diferenciales (entre dimensiones)
- Propone una estructura jerárquica de **12** indicadores organizados en **5** dimensiones: Vivienda, servicios básicos. Educación. Nivel de vida, Protección social/empleo.
  - Parecido al de Colombia



# Contexto

A través de estos cambios el IMP-LA (como cualquier medida) busca:

1. Usar una serie de indicadores que en conjunto miden pobreza y no algún otro fenómeno: *Pobreza es la falta de recursos en el tiempo y privación material y social son sus consecuencias* (Townsend, 1979; Gordon, 2006)
2. Incrementar la probabilidad de clasificar consistentemente y correctamente al grupo pobre y no pobre
3. Establecer una estructura dimensional que sea políticamente útil y que represente adecuadamente rasgos relevantes de la pobreza en la región



# Aspectos que pueden limitar el IMP-LA

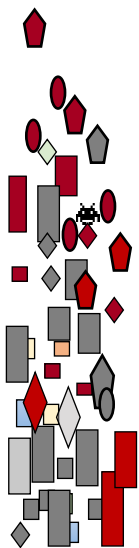
1. Los indicadores de tenencia de la vivienda, precariedad laboral y rezago escolar son predictores (algunos no muy buenos) y no manifestaciones de pobreza

Diferencia entre predicción y medición: grupo indígena sería candidato

2. Los criterios utilizados: **Comprensivo, parsimonia y robustez** tienen una definición ad hoc y la selección de métodos para examinarlos es poco clara (e.g. Modelo Factorial Exploratorio aplicado a una estructura dimensional a priori definida). Estos criterios no son estándar en otras áreas y exclusivos de los autores.

3. El examen de los pesos es encomiable pero imposible de hacer. Existe un número infinito de pesos porque los perfectos son desconocidos.

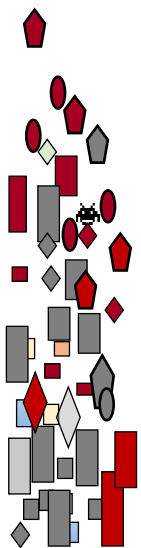
La metodología del IMP-LA carece de un componente empírico fundamentado en la teoría de medición estándar y, más generalmente, del método científico



De acuerdo a la teoría clásica y moderna de medición

Los objetivos de una medida son:

- Que los indicadores sean medidas efectivas de pobreza y no de otro fenómeno, i.e. Que pobreza sea la causa de lo que observamos: **Validez**
- Que los indicadores resulten en una medida consistente que distinga entre el grupo pobre y no pobre, i.e. Correlación con el mejor índice posible y buenas propiedades de discriminación entre grupos: **Confiabilidad**
- Que los indicadores midan el mismo fenómeno de forma equivalente en diferentes países: **Comparabilidad**
- Otras propiedades importantes es que el índice sea aditivo y adecuado (ver, Guio et al., 2016)

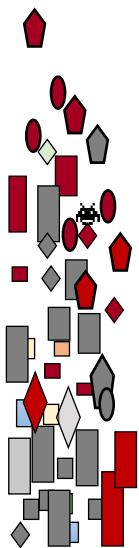


# ¿Por qué estás propiedades son importantes?

Son propiedades estándar, con un historial de más de 100 años, utilizadas regular y exitosamente en otras disciplinas y para la producción de medidas internacionales comprables de pobreza (Gordon, 2006; Guio et al., 2016)

Consecuencias:

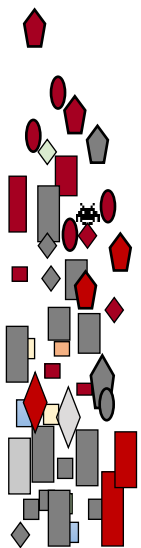
- Transforma decisiones y debates normativos en preguntas empíricas
- Diferentes investigadores llegan al mismo resultado (replicabilidad)
- Medidas no válidas son de poco uso para diseñar/monitorear políticas o la agenda de investigación



# Preguntas centrales

a) ¿Es el IMP-LA una medida confiable de pobreza?

a) ¿Es la estructura dimensional del IMP-LA una válida representación de pobreza en la región?





# Datos y métodos

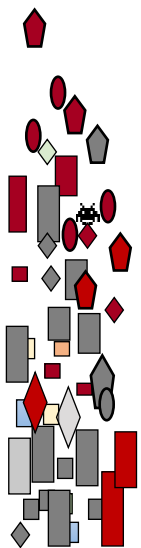
**Datos:** Mismos datos que Santos et al. (2015) para 6 países (Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, México y Uruguay) y dos años (primer y último año)

**Confiabilidad:** Teoría Clásica y de variables latentes (Teoría de Respuesta de Items). (Ver siguiente diapositiva)

## Estructura dimensional:

Teoría de variables latentes (Modelos Factoriales Confirmatorios) (Joreskog and Sorbom, 1996; Brown, 2006).  
Restringidos y no restringidos, i.e. Pesos propuestos y pesos libres

Modelos Confirmatorios: Mplus 7.2



# Confiabilidad

## Confiabilidad

Correlación de la medida observada con la medida perfecta (Clásica). O... grado de homogeneidad de una medida (Moderna).

Es una **condición necesaria** para una buena medida (consistencia, clasificación y autoajuste: no se requieren pesos diferenciales).

Discriminación ( $a$ ) -> Confiabilidad (Alpha, Beta y Omega) -> Entropía (E) (Nájera, en revisión)

### Teoría y método:

Teoría Clásica de Medición (alpha y beta)

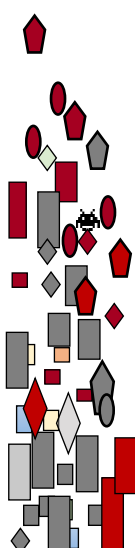
Teoría de variables latentes –Teoría de Respuesta al ítem (TRI) (Discriminación y Severidad)

Ver, Spearman, 1904; Gutman, 1945; Lord, 1952; Revelle, 1979; Harris, 1989; Hambleton and Jodoin, 2003; Revelle and Zinbarg, 2009.

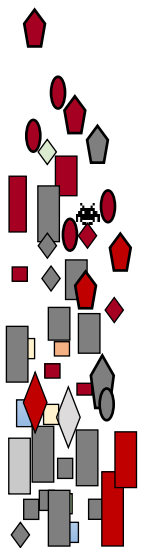
### Aplicación:

Alpha and Beta: R (psych package. Revelle, 2017) and Stata

Discriminación y Severidad (TRI): Mplus 7.2 (Muthen and Muthen, 2012)



# Resultados



# ¿Es el IMP-LA una medida confiable de pobreza?

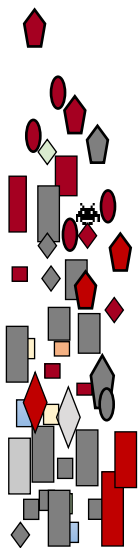
De acuerdo a la Teoría Clásica de Medición el IMP no es confiable.

Valores alpha <.7 y beta <.5 no son confiables (Nunnally, 1979).

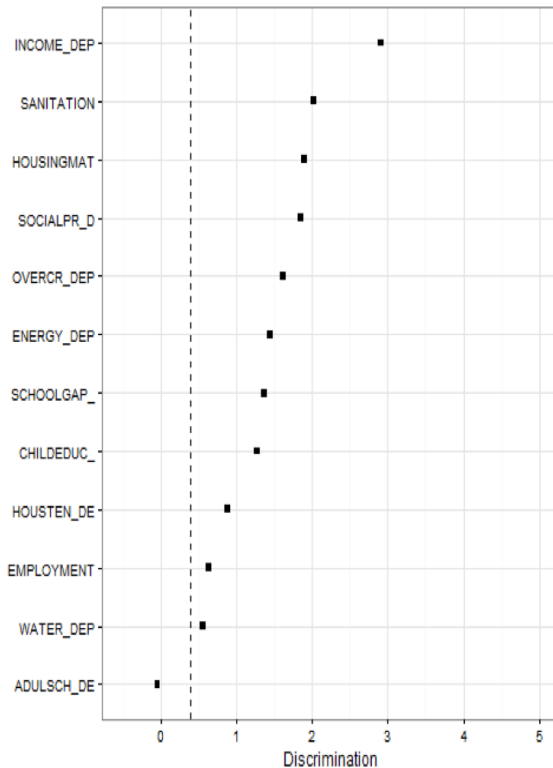
Estos valores están asociados con pobre clasificación de grupos (Nájera, en revisión).

Los indicadores no pueden agregarse en un índice

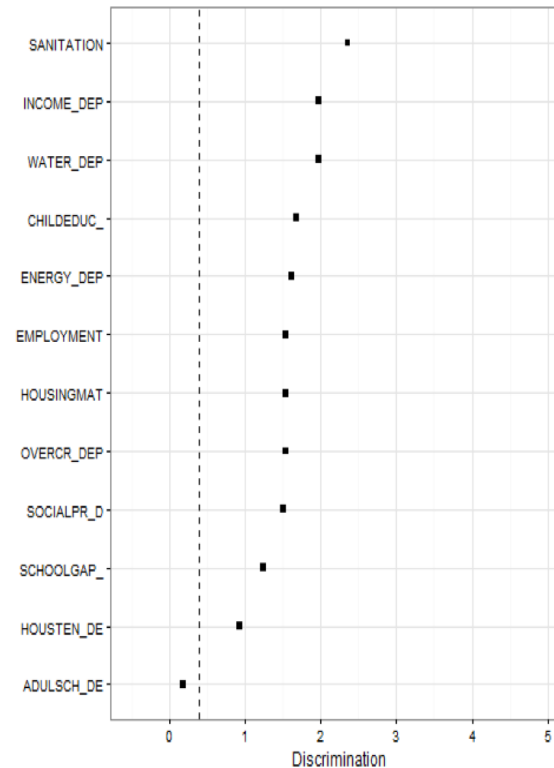
| Country        | $\alpha$ | $\beta$ |
|----------------|----------|---------|
| Argentina 2005 | 0.57     | 0.10    |
| Argentina 2012 | 0.52     | 0.25    |
| Bolivia 2003   | 0.62     | 0.54    |
| Bolivia 2011   | 0.61     | 0.37    |
| Brazil 2005    | 0.60     | 0.24    |
| Brazil 2011    | 0.58     | 0.34    |
| Chile 2003     | 0.61     | 0.53    |
| Chile 2011     | 0.42     | 0.31    |
| Mexico 2004    | 0.65     | 0.08    |
| Mexico 2012    | 0.63     | 0.20    |
| Uruguay 2005   | 0.65     | 0.49    |
| Uruguay 2012   | 0.56     | 0.41    |



# ¿Es el IMP-LA una medida confiable de pobreza? Parámetro de discriminación



(a) Argentina 2005



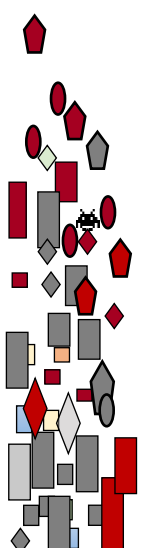
(b) Argentina 2012

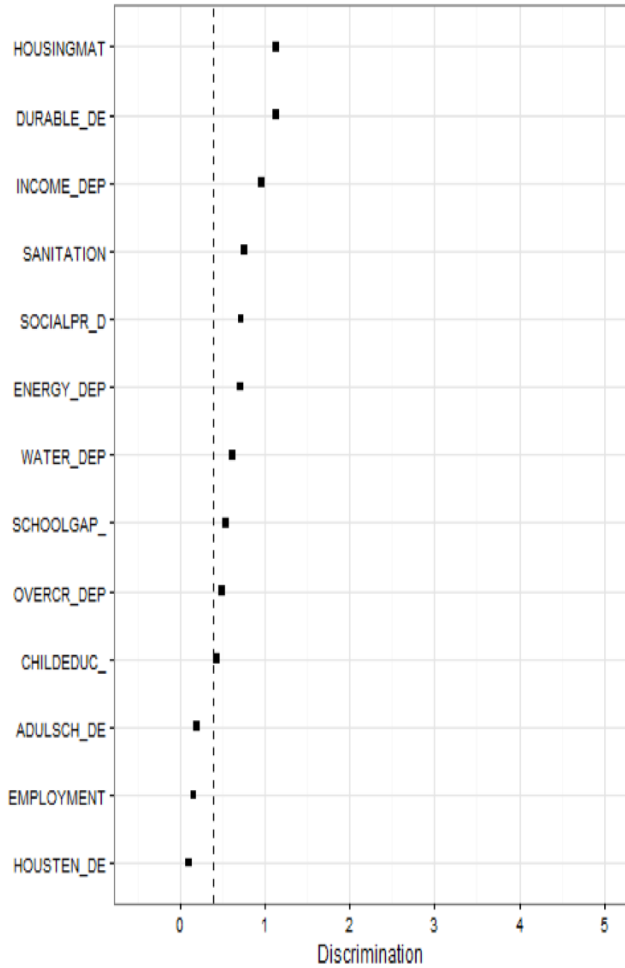
No lo es. Los 6 países para ambos años tienen problemas

Pobre discriminación (<.5), resulta en baja confiabilidad (Guio et al., 2016) y entropía/clasificación (Nájera, en revisión)

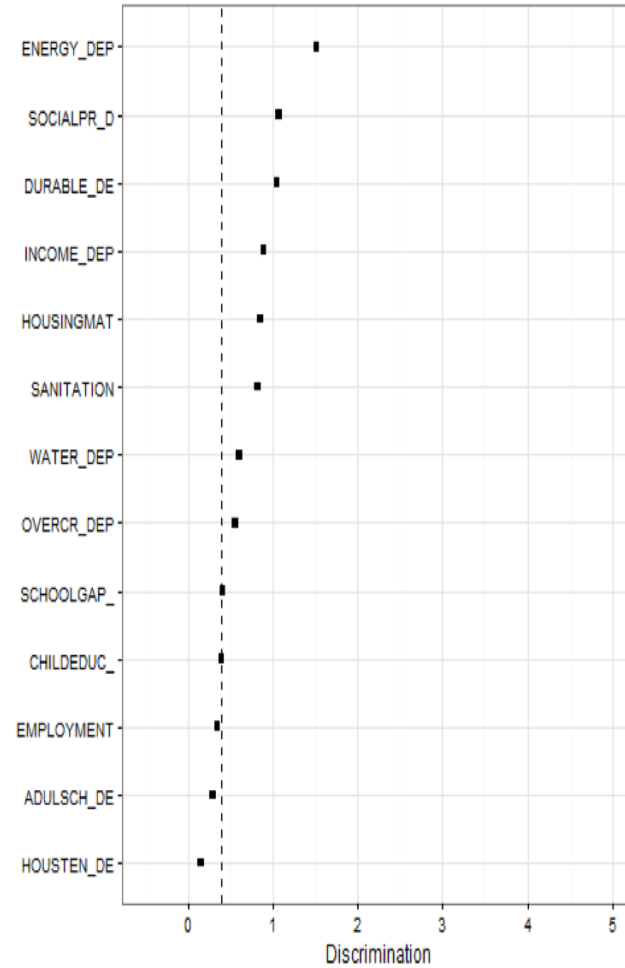
Los indicadores con problemas son generalmente:  
**Tenencia de la vivienda, rezago escolar y precariedad laboral**

Desafortunadamente estos son los indicadores que distinguen al IMP-LA de otras propuestas

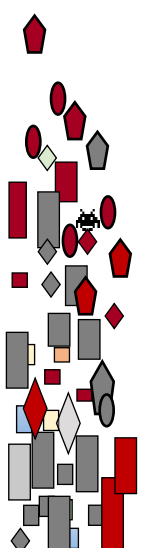




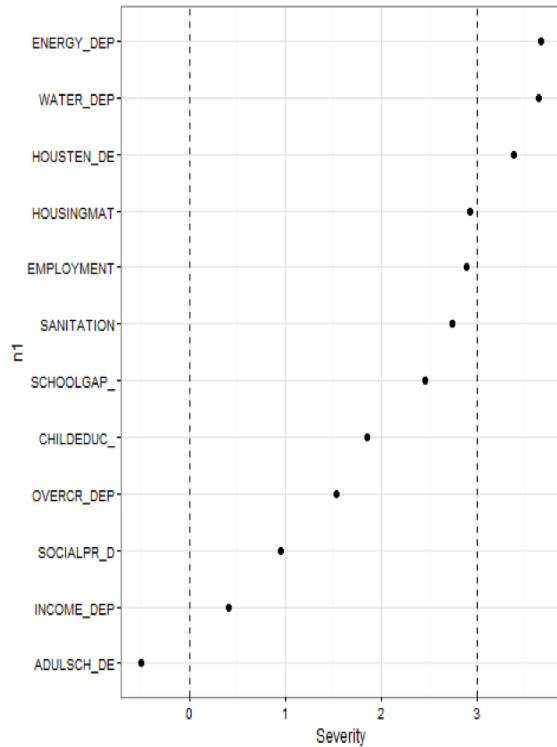
(c) Mexico 2004



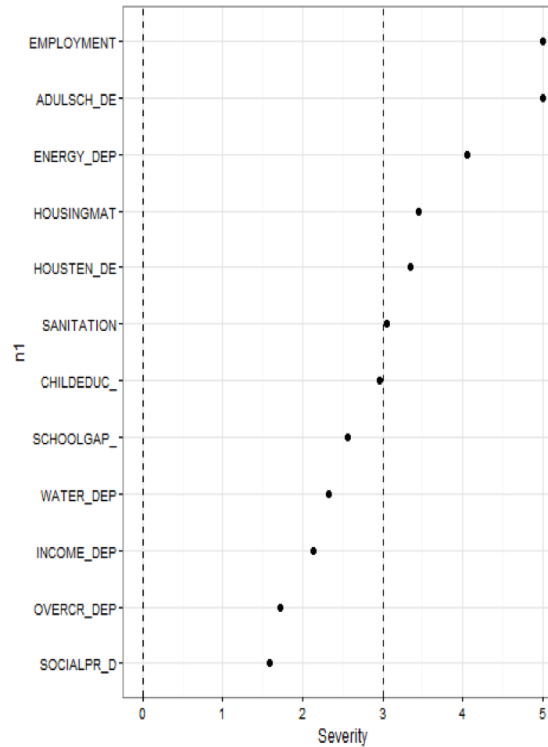
(d) Mexico 2012



# ¿Es el IMP-LA una medida confiable de pobreza? Parámetro de severidad



(a) Argentina 2005

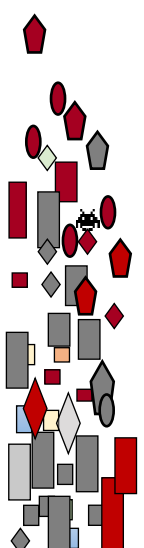


(b) Argentina 2012

No lo es. Los 6 países para ambos años tienen problemas

Severidad >3 significa que el indicador es demasiado extremo y añade poca información al índice sobre pobreza (Guio et al., 2016).

Nuevamente, los indicadores que distinguen al IMP-LA son los que tienden a presentar problemas



## 2. ¿Es la estructura del IMP una representación adecuada de la pobreza en América Latina?

| Country        | Without weights |      | MPI-LA weights |      |
|----------------|-----------------|------|----------------|------|
|                | CFI             | TLI  | CFI            | TLI  |
| Argentina 2005 | 0.71            | 0.66 | 0.52           | 0.48 |
| Argentina 2012 | 0.89            | 0.87 | 0.82           | 0.80 |
| Bolivia 2003   | nc              | nc   | 0.49           | 0.45 |
| Bolivia 2011   | nc              | nc   | nc             | nc   |
| Brazil 2005    | 0.75            | 0.71 | 0.64           | 0.60 |
| Argentina 2012 | 0.89            | 0.87 | 0.82           | 0.80 |
| Chile 2003     | 0.95            | 0.94 | 0.84           | 0.82 |
| Chile 2011     | 0.76            | 0.72 | 0.66           | 0.63 |
| Mexico 2004    | 0.70            | 0.65 | 0.62           | 0.59 |
| Mexico 2012    | 0.65            | 0.59 | 0.61           | 0.58 |
| Uruguay 2005   | 0.89            | 0.87 | 0.79           | 0.77 |
| Uruguay 2012   | 0.66            | 0.60 | 0.58           | 0.54 |

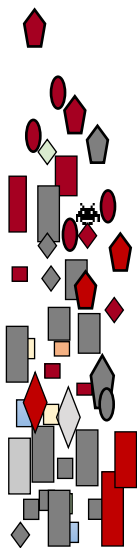
No lo es.

Valores de CFI y TLI son medidas de ajuste del modelo. >.9 son considerados como inadecuados

Una estructura aleatoria haría casi el mismo trabajo

Un problema son los pesos pero el principal problema es la estructura y la falta de confiabilidad de ciertos indicadores

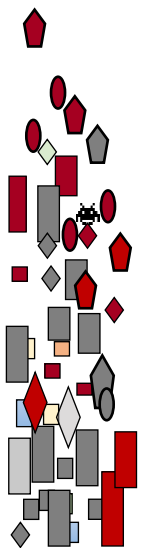
Por teoría matemática y simulaciones de Monte Carlo sabemos que confiabilidad es más importante que los pesos (Nájera, en revisión).





# Conclusiones

- El IMP-LA no es una medida confiable de pobreza. Cuando se viola esta condición necesaria:
  - El grupo pobre y no pobre están mal identificados
  - Los indicadores no pueden agregarse en un índice
- Los nuevos indicadores son los principales productores de pérdidas de confiabilidad
- La estructura dimensional no es una adecuada representación de la pobreza en AL. Las dimensiones no son útiles para hacer/informar política



# Discusión

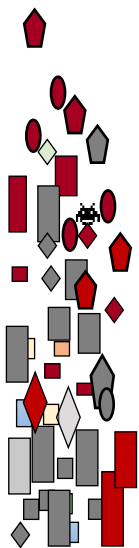
- La medición multidimensional requiere implementarse en AL. El IMP-LA (ajustado) necesita revisarse
- La selección normativa de indicadores requiere una contraparte empírica

No todos están de acuerdo:

*“Statistical techniques are helpful for informing such selection, yet cannot constitute the only element. Value judgements (...) are a fundamental prior element”* (Alkire, Foster, et al., 2015)

¿Cómo interpretar esa pregunta?

Grandes afirmaciones requieren evidencia robusta.



# Discusión

Está es una discusión epistemológica que no tiene cabida aquí. Sin embargo, las consecuencias de una medida inválida y no confiable están sumamente bien documentadas desde hace más de 100 años (Spearman, 1904; Gutman, 1945; Guilliksen, 1950; Streiner et al., 2015)

- Validez y confiabilidad son propiedades estándar en diversas áreas pero no en la agenda de pobreza
- Comparabilidad es otra propiedad que requiere analizarse (Medición Invariante, Guio et al., 2018?)
- No es claro si con la información actual es posible generar una medida válida y confiable
- Necesario ver otras alternativas (Método consensual y privación relativa: Townsend, 1979; Gordon, 2006). En particular para grupos. El IMP-LA identifica infancia en hogares pobres, distinto de pobreza infantil
- Aplicación de un enfoque científico:
- Teoría: Teoría de privación relativa
  - Bajos recursos producen privación material y social (con sus dimensiones)
  - Es posible identificar las necesidades en el tiempo “t” en la sociedad “x”
  - Es posible hacer una validación empírica (validez, confiabilidad, aditividad, comparabilidad) (Guio et al., 2016)

