

# Parametrización de la Subjetividad en las Ciencias Sociales

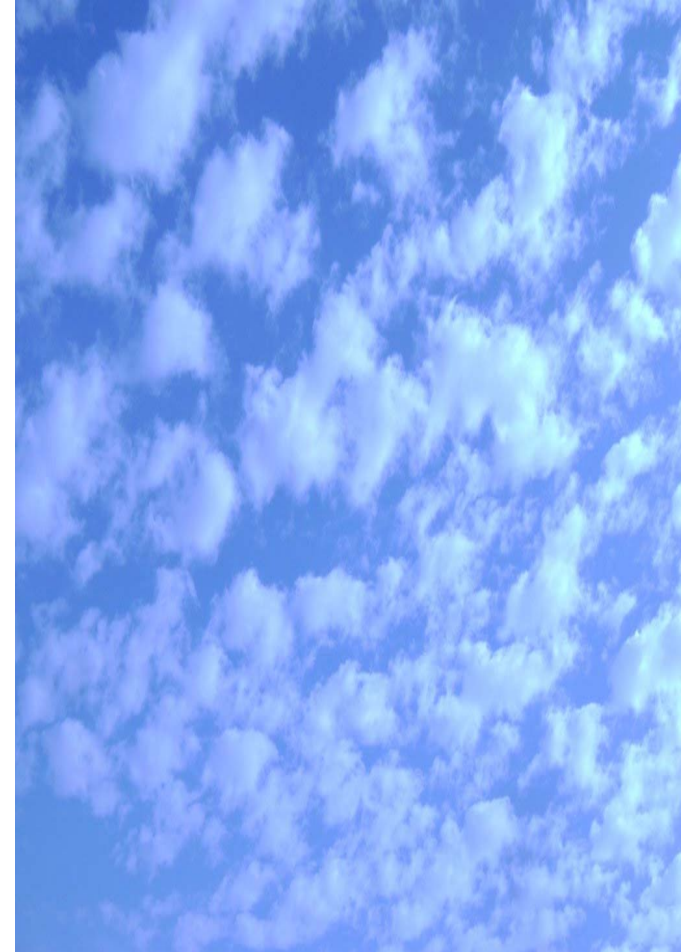
Delfino Vargas (PUED-UNAM)

ITAM. 25 de Octubre 2013



# La investigación científica

- Me ha atraído la atención que en diversos foros se ha argumentado que las mediciones subjetivas es una forma “blanda” no científica de medir aspectos intangibles y que solo las mediciones “duras” son las únicas en las que tienen la capacidad de dar soporte a la investigación científica.
- El debate se ubica entre si lo **subjetivo** es inválido y lo **objetivo** es válido en el contexto de la investigación social, pero para ello debo recurrir primeramente a debates que ya han tenido lugar en el pasado y ubico este debate en el contexto de la investigación social, más que en el lado filosófico.



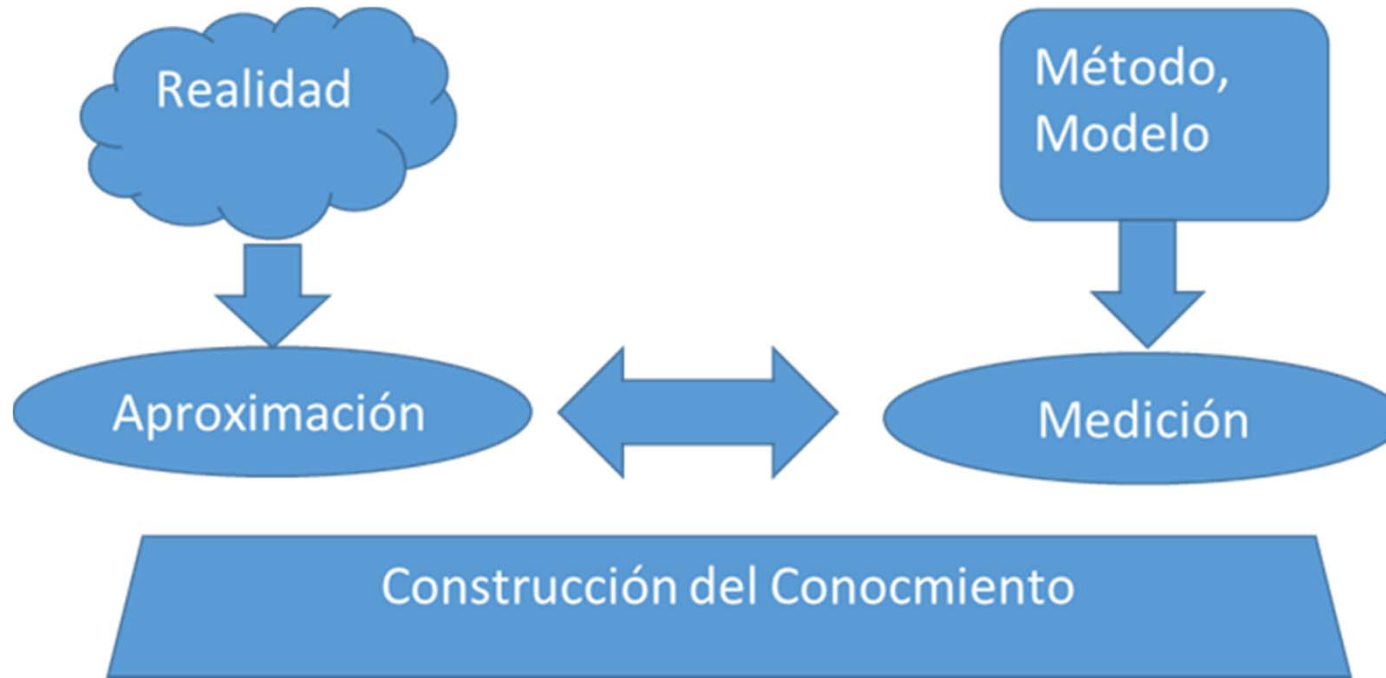
# El paradigma de la investigación

- A mediados del siglo XIX se argumentaba que la investigación en **Ciencias Naturales era el paradigma** que reclamaba ser la única forma de hacer ciencia y sobre esta base la tradición positivista solo se favorece a la objetivación como la única forma de hacer ciencia.
- Se dice que, bajo este paradigma, investigadores de otras disciplinas "duras" postulan que **la investigación solo debe basarse en hechos objetivos**.
- **La objetivación** es el proceso que reclama que el conocimiento científico es tangible y repetible, los objetos están ahí definidos y basta con tocarlos para probar que existen;
- **La subjetivación** es el proceso que requiere de la interpretación de los hechos, los científicos observan los objetos y extraen la información pertinente para definir un fenómeno y hacer ciencia.

# El método

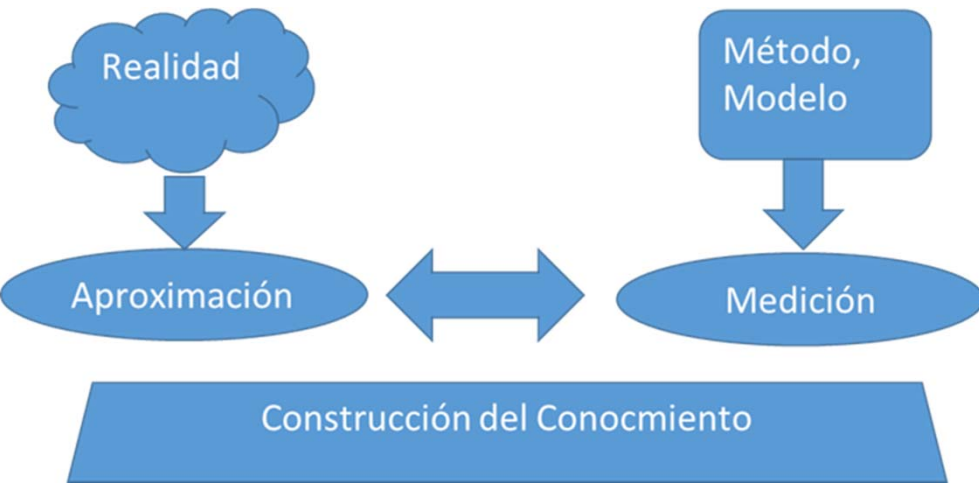
- El **método** es una forma de extraer el conocimiento y la construcción del conocimiento no se debe distraer por el método utilizado, ya que solo es un medio, entonces **la parte sustancial es la construcción del conocimiento.**
- La tesis central que se plantea es que **la realidad en sí no se conoce ni está determinada.** Simplemente se construye como producto de la interacción entre el investigador y el objeto de estudio.
- **Nos aproximamos a la realidad** (si es que ésta existe) desde varias trincheras, desde las Ciencias Naturales se puede dar una aproximación, desde las Ciencias Económicas y Humanísticas se da otra aproximación ¿Cuál de todas estas es la verdadera?
- **¡Pero la realidad no es única!**

# La Realidad y el Método



- **La realidad no es única, se construye** y lo que hacemos con los métodos y los modelos (estadísticos-econométricos) es ofrecer una aproximación desde una trinchera específica, pero no única.

# ¿Cómo aproximarnos a una realidad?

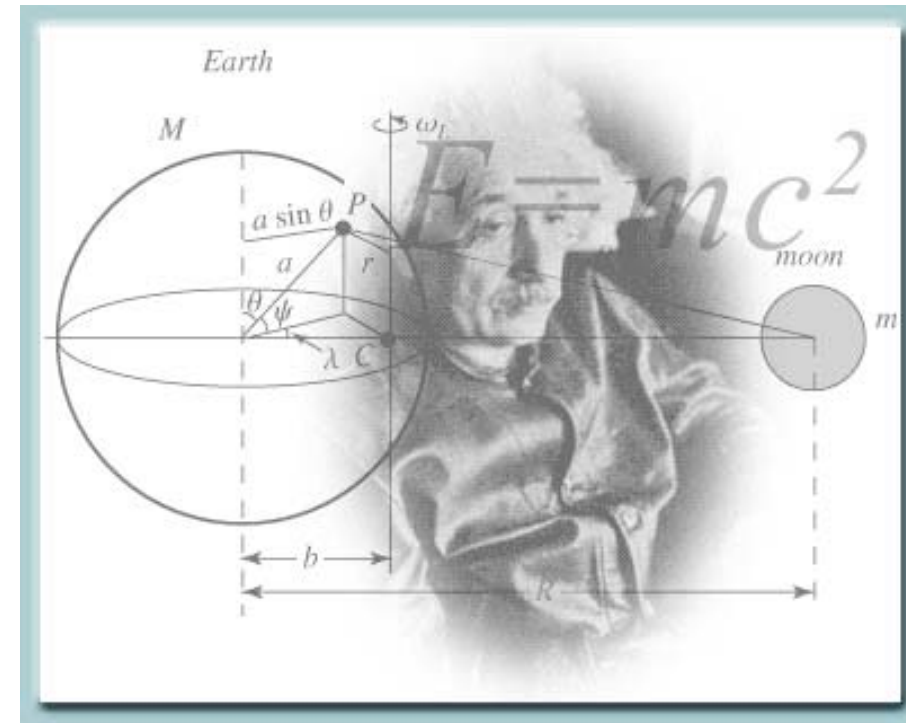


- Podemos construir una realidad mediante un enfoque subjetivo y si este enfoque es similar a otros y forman un consenso se vuelven objetivas. Pero son objetivas para el conjunto de visiones que lo plantean así. **Las verdades no son universales.**

- Por ejemplo, queremos medir la cohesión social de una población objetivo, para ello se utiliza un instrumento que busca medir ese constructo que incluyan todas las posibles dimensiones de la cohesión social.
- La medición puede tomarse como subjetiva preguntando a las unidades de estudio si este proceso se mide con un error mínimo pasamos por un proceso de **subjetivación al de objetivación** al encontrar un consenso de las mediciones a lo largo de diferentes condiciones de variación de la cohesión social.

## ¿Cómo investiga un Físico?

- Un físico que descubre una partícula subatómica sigue el mismo mecanismo ... el cual supone la existencia de tal partícula. Realiza múltiples mediciones para confirmar su existencia, varios físicos observan el mismo resultado – **proceso de subjetivación colectiva**– y el hecho se reclama como una realidad – **proceso de objetivación**.
- **Los procesos de la investigación pasan por una etapa de subjetivación para luego ser objetivados** ¿Por qué desdeñar esta etapa tan necesaria?



# Métodos Cualitativos y Cuantitativos

- El método para extraer la información puede ser **cualitativo o cuantitativo**. Por ejemplo, cuando se usa un cuestionario se miden las percepciones sobre inseguridad alimentaria se pueden hacer preguntas subjetivas que midan esta parte cognitiva de “quedarse sin probar alimentos.”
- Igualmente cuando se construye una **escala de percepción de inseguridad** de un país también se utiliza una apreciación subjetiva.
- Si el **método es cuantitativo** capturamos una parte de esta realidad materializada en números (una escala de Likert).
- Si es un **método cualitativo** guardamos vivencias, pensamientos, ideas a profundidad. Son dos métodos, dos trincheras que no necesariamente son contrapuestas, más bien son complementarias.



## ¿De dónde viene la idea de objetividad?

- Desde un punto de vista positivista la construcción del conocimiento es objetivo y repetible se dice que no hay cabida a la subjetividad, un conocimiento que es confirmado por otros científicos se llama objetivo

**“¿Cómo [los científicos] interpretan la repetibilidad [de un hecho]?... ¿Cuáles son las reglas y los estándares para que un experimento cuente como réplica?... El origen de la pregunta consiste en el valor epistemológico que se puede usar para discriminar entre lo verdadero y lo falso. Es la interpretación del valor la parte esencial” (Trevor, 1986:19).**



## ¿Cuándo se reclama que algo es objetivo?



- Entonces el **juicio colectivo** de los investigadores involucrados es el que cuenta para decidir si un conocimiento es válido. Para distinguir las falsas réplicas de las verdaderas es necesario que ocurra un proceso de **interpretación de los hechos**, o escrito de otra forma de una *interpretación subjetiva* de los hechos.
- Es decir, normalmente empezamos una investigación sobre la presencia o no de una nueva partícula  $\alpha$  y nos basamos en los juicios objetivos de diferentes investigadores que concuerdan en la presencia de dicha partícula, y basados en sus percepciones subjetivas –el hecho se juzga si es cierto o falso– y entonces declaramos el descubrimiento de la partícula  $\alpha$ .

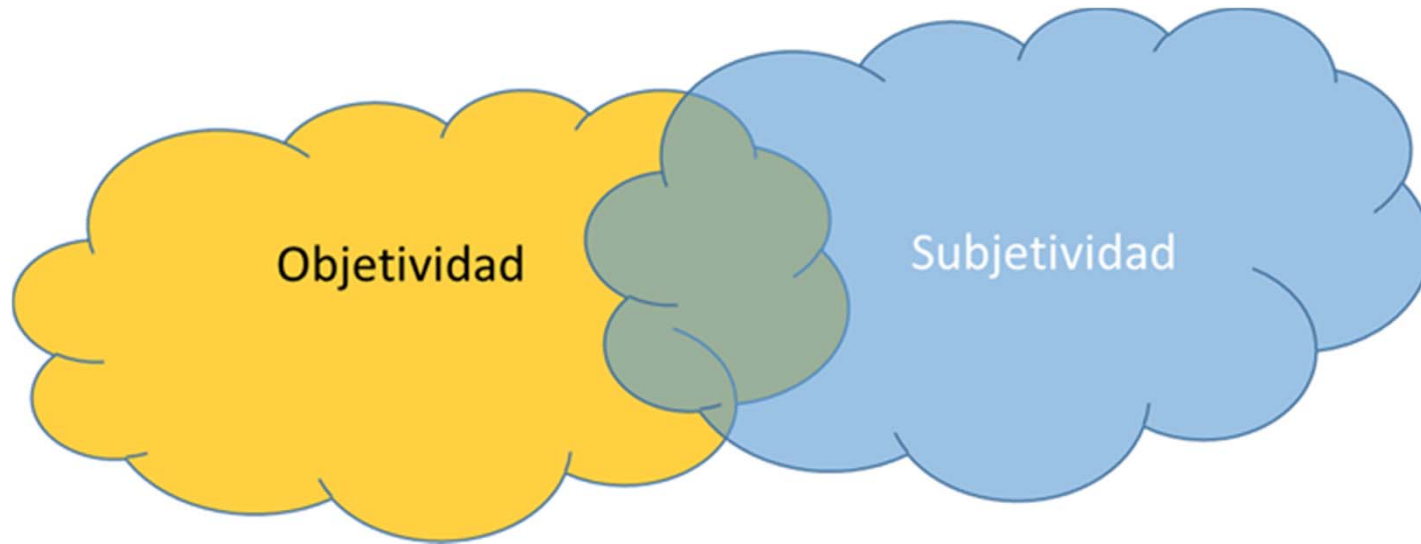
## ¿Qué sucede en las Ciencias Sociales?

- En las Ciencias Sociales ocurre un proceso similar y los retos son los mismos que en las Ciencias Naturales. **La repetición de los hechos se da en función de regularidades observadas.** Es decir, observamos ciertas conductas sociales y se describen indicadores u observaciones de estos hechos. Las acciones se vuelven interpretables, como Max Weber lo dice

**“El entendimiento [de los hechos] puede ser de dos tipos: el primero es el entendimiento de la observación directa del significado subjetivo de un hecho determinado, que incluye las sutilezas verbales. ....**

**Sin embargo, el entendimiento [del hecho] puede suceder de otra manera; o sea un entendimiento explicativo (compresión subjetiva) ... Así, para una ciencia que tiene que ver con el significado subjetivo de la acción, la explicación requiere una comprensión de la complejidad de significados ... ” (Weber, 1978, p. 8)**

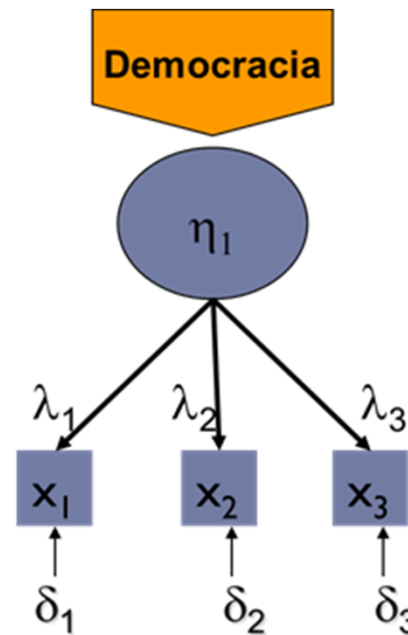
# La objetividad y la subjetividad



- Hay una continuidad entre la objetividad y la subjetividad, es un diálogo sin fin y este proceso no es del todo completamente excluyente. El conocimiento científico se construye como resultado de la elaboración recíproca de los procesos objetivos y subjetivos.

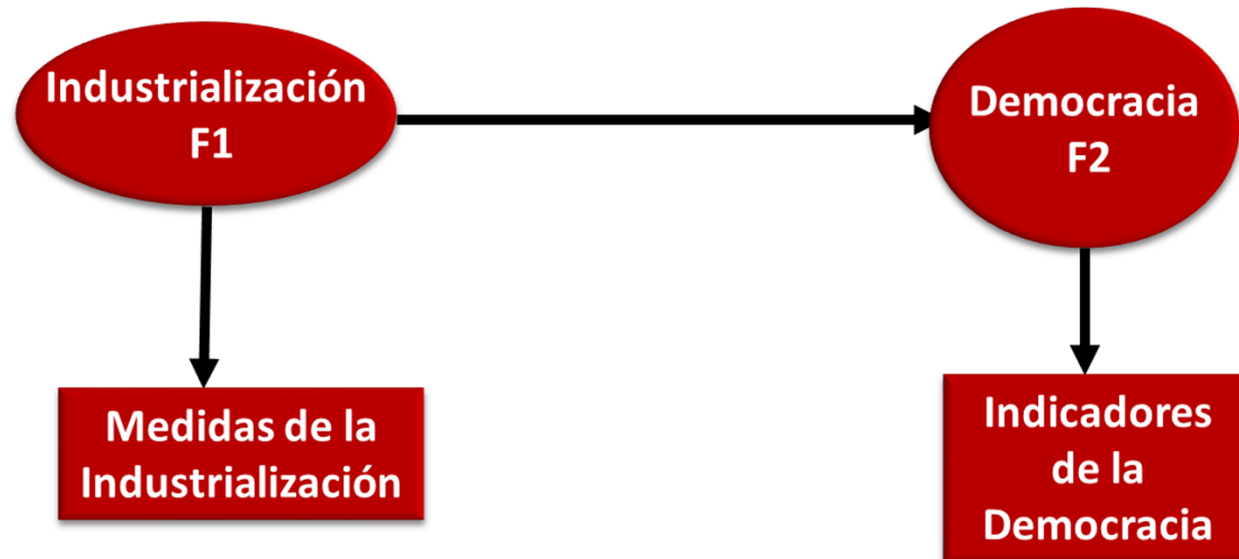
# La Medición

- Ahora traslademos esta discusión a la arena de la **parametrización de la subjetividad** y del mundo de la medición de las percepciones. Un modelo que se ha postulado como una alternativa para medir un constructo subjetivo o de percepciones intangibles es el modelo de error de medición.
- Esta es una variable latente y se utiliza para medir aspectos de percepciones subjetivas que se miden a través de variables manifiestas que sí se pueden medir



$$\begin{aligned}x_1 &= \lambda_1 \eta_1 + \delta_1 \\x_2 &= \lambda_2 \eta_1 + \delta_2 \\x_3 &= \lambda_3 \eta_1 + \delta_3\end{aligned}$$

## Dos variables latentes



- Por ejemplo podemos postular que dos variables latentes se relacionan entre sí, cada una de estas se mide con variables manifiestas.

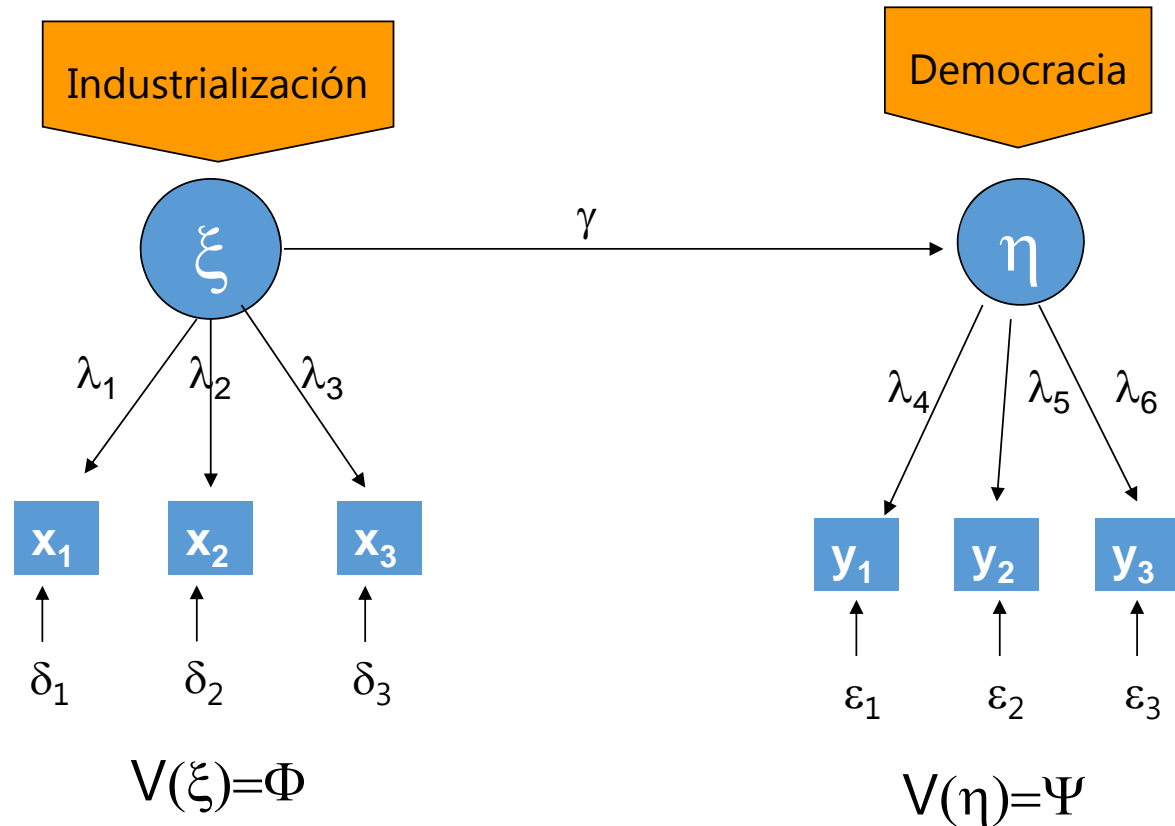
# Relación entre dos Variables Latentes

- **La industrialización se mide con**

Producto Interno Bruto per cápita ( $x_1$ )  
Consumo de Energía per cápita ( $x_2$ )  
Fuerza Laboral en la Industria en por ciento ( $x_3$ )

- **La democracia se mide con**

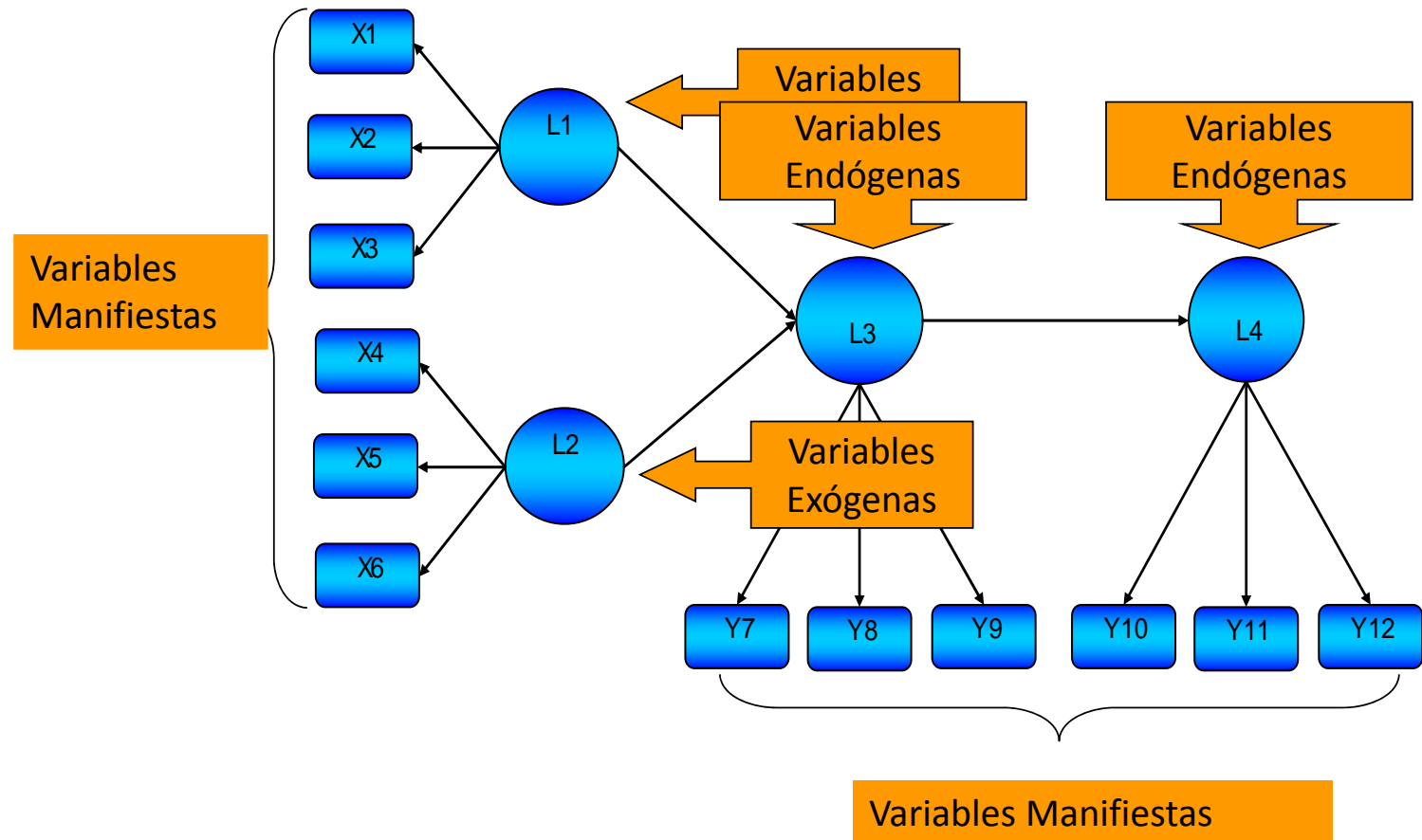
Libertad de Prensa ( $y_1$ )  
Libertad de oposición política ( $y_2$ )  
Elecciones justas ( $y_3$ )  
Efectividad de la legislatura electa ( $y_4$ ).



Modelo adaptado de Bollen (1987)

# Modelo Estructural

- El modelo estructural puede tomar formas más complejas
- Alude a que la realidad también es compleja
- Pero se mide con un modelo adecuado





## ¿Y los datos y el Marco Teórico?

- Estos modelos nacen a partir de un **soporte teórico**, un marco conceptual que de forma al contenido del modelo. El **modelo por sí mismo no se soporta**, requiere de una teoría.
- Suele suceder que algunas investigaciones se plantean a partir de la existencia de datos. Al parecer la lógica, si la hay, se plantea en función de los datos digamos "a-teóricos." Puesto así pareciera que el planteamiento de fondo es ver si *a posteriori* le podemos "acomodar" una teoría para explicar los hechos. Posiblemente algunos hallazgos científicos pudieron haber seguido este sendero pero no es la generalidad.
- En realidad la investigación en ciencias sociales se debe contar un **marco teórico** a partir del cual se **genera un modelo** y por ende se construyen **los datos**.
- Los datos se coleccionan en función de las hipótesis planteadas por el investigador basadas en la teoría sustantiva que los respalda, a su vez los modelos buscan contrastar dicha teoría contra la evidencia empírica. Así que los datos "no es que hablen por sí mismos" sino que deben estar respaldados por una teoría y un modelo que sirva para contrastar las hipótesis.



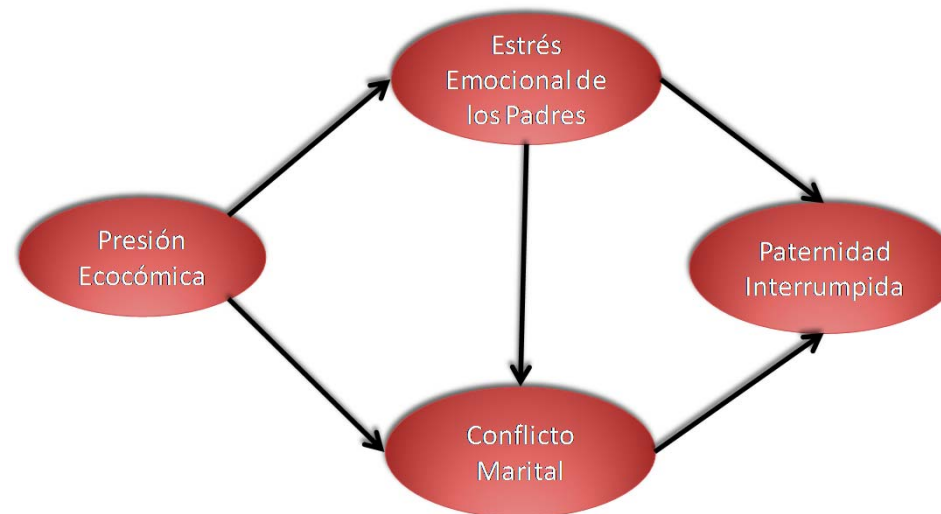
Para que esto funcione el burro debe ir por delante de la carreta.

En Ciencias Sociales primero formulamos el Marco Teórico que da el soporte sustantivo a la investigación.

El método se convierte en un auxiliar de la investigación. Si el método es cuantitativo e involucra un modelo, entonces se coleccionan datos de acuerdo al modelo postulado.

# Modelo de Presión Económica

- ▶ Por ejemplo esta el caso de los modelos de presión económica en la familia y su influencia en los cambios de estado de ánimo en el ejercicio de la paternidad.
- ▶ Se parte de un modelo teórico y de ahí se prueba de manera empírica
- ▶ El modelo teórico es el siguiente



Modelo de la influencia de la presión económica en el estado de ánimo y conductas de los padres de familia (Conger & Elder, 1994)

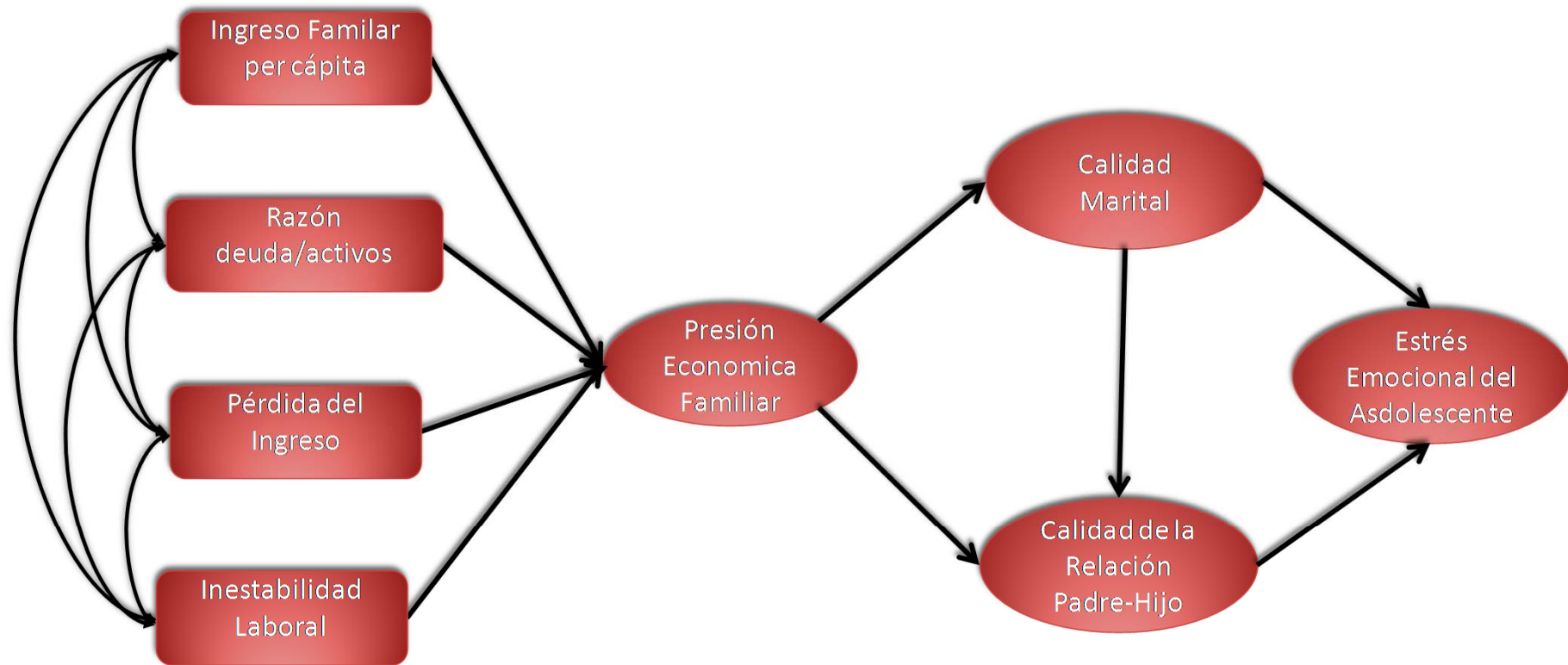
## Variables Manifiestas

- **Ingreso familiar per cápita:** Se ajusta el ingreso de todas las fuentes de la familia en dólares ( $M = \$8,113$ ) en logaritmo natural.
- **Razón deuda/ingreso:** se divide todo tipo de deudas entre las propiedades materiales que tiene la familia. En logaritmo natural
- **Inestabilidad laboral:** Se acumula un puntaje acumulado de los eventos que hayan ocurrido el año pasado, si (1) no (0): (a) cambiar por un trabajo de menor categoría, (b) tener problemas fuertes en el trabajo, (c) haber sido despedido, (d) parar de trabajar de manera involuntaria por un largo período. Se combinaron respuestas del padre y la madre.
- **Pérdida del Ingreso familiar:** promedio estimado del padre y la madre como porcentaje de cambio en el ingreso durante el año previo. ( $M = 3.52$ ). Un puntaje alto indica mayores pérdidas.

## Variables Manifiestas

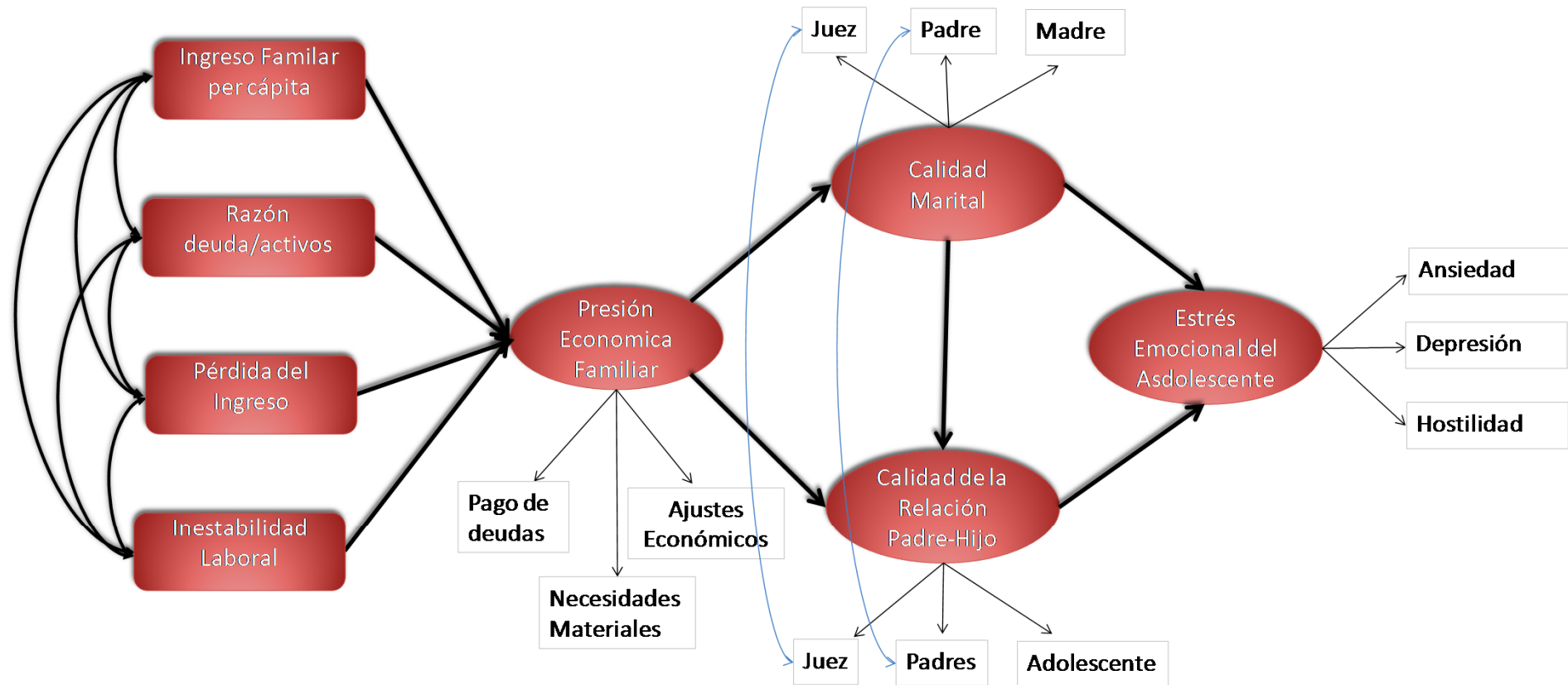
- **Presión Económica Familiar:** No puedo pagar mis deudas, no puedo satisfacer mis necesidades materiales, tengo que hacer ajustes económicos. Se estandarizaron las medidas reportadas por el padre y la madre.
- **Calidad de la Relación Padre(madre)-hijo(a):** Calificación de un juez, reporte combinado del padre y de la madre, reporte de los hijos adolescentes.
- **Calidad Marital:** Calificación de un juez, calificación del padre y la madre.
- **Estrés Emocional del Adolescente:** Ansiedad, Depresión y Hostilidad, se usó Symptom Check List-90-Revisada (SCL-90-R, Derogatis, 1983).

# Modelo Teórico del proceso de familia



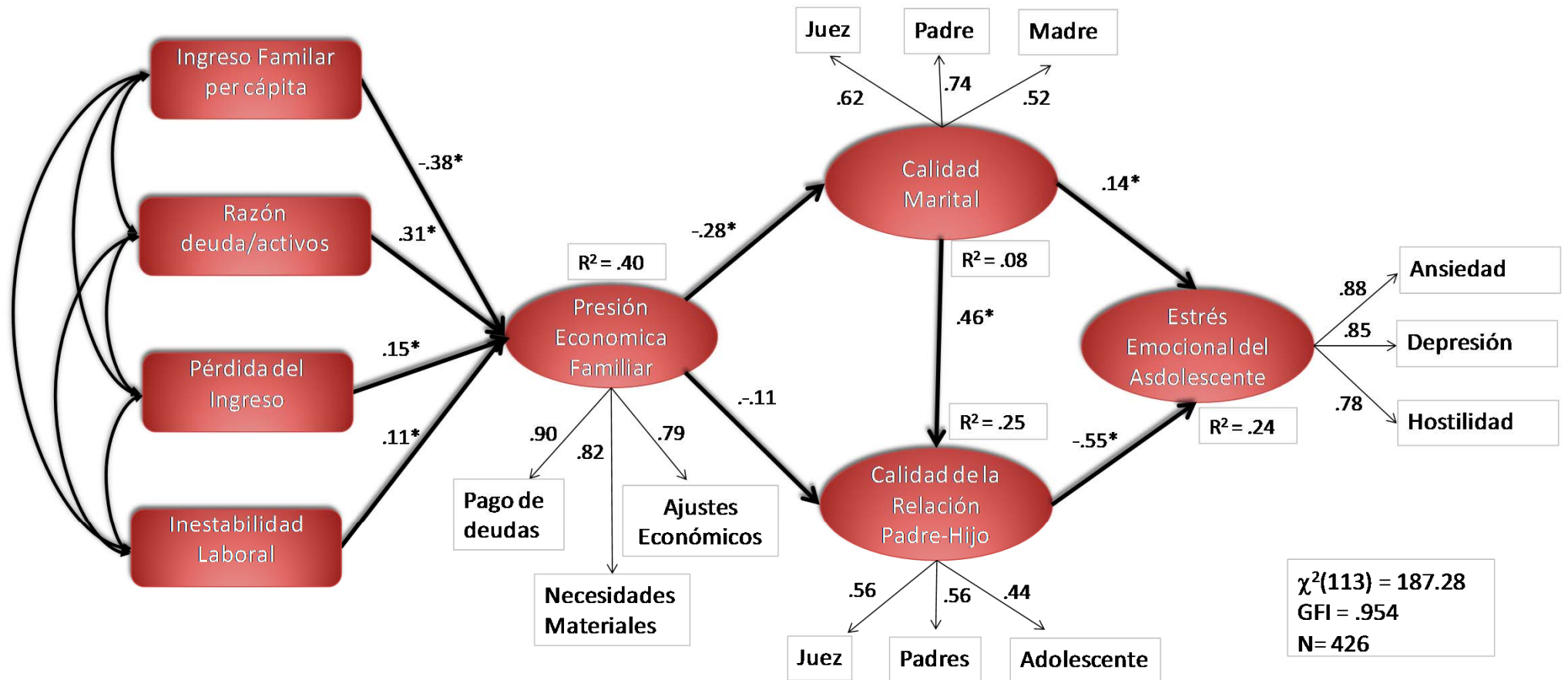
**Modelo Teórico que relaciona La presión económica y el estrés emocional del adolescente (Xiaoja, Conger & Lorenz, 1992)**

# Modelo Analítico



Parámetros estimados por ML (Xiaoja, Conger & Lorenz, 1992)

# Modelo Empírico: Parámetros Ajustados por ML



$\chi^2(113) = 187.28$   
 GFI = .954  
 N = 426

Parámetros estimados por ML (Xiaoja, Conger & Lorenz, 1992)  
 \*  $p < 0.5$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

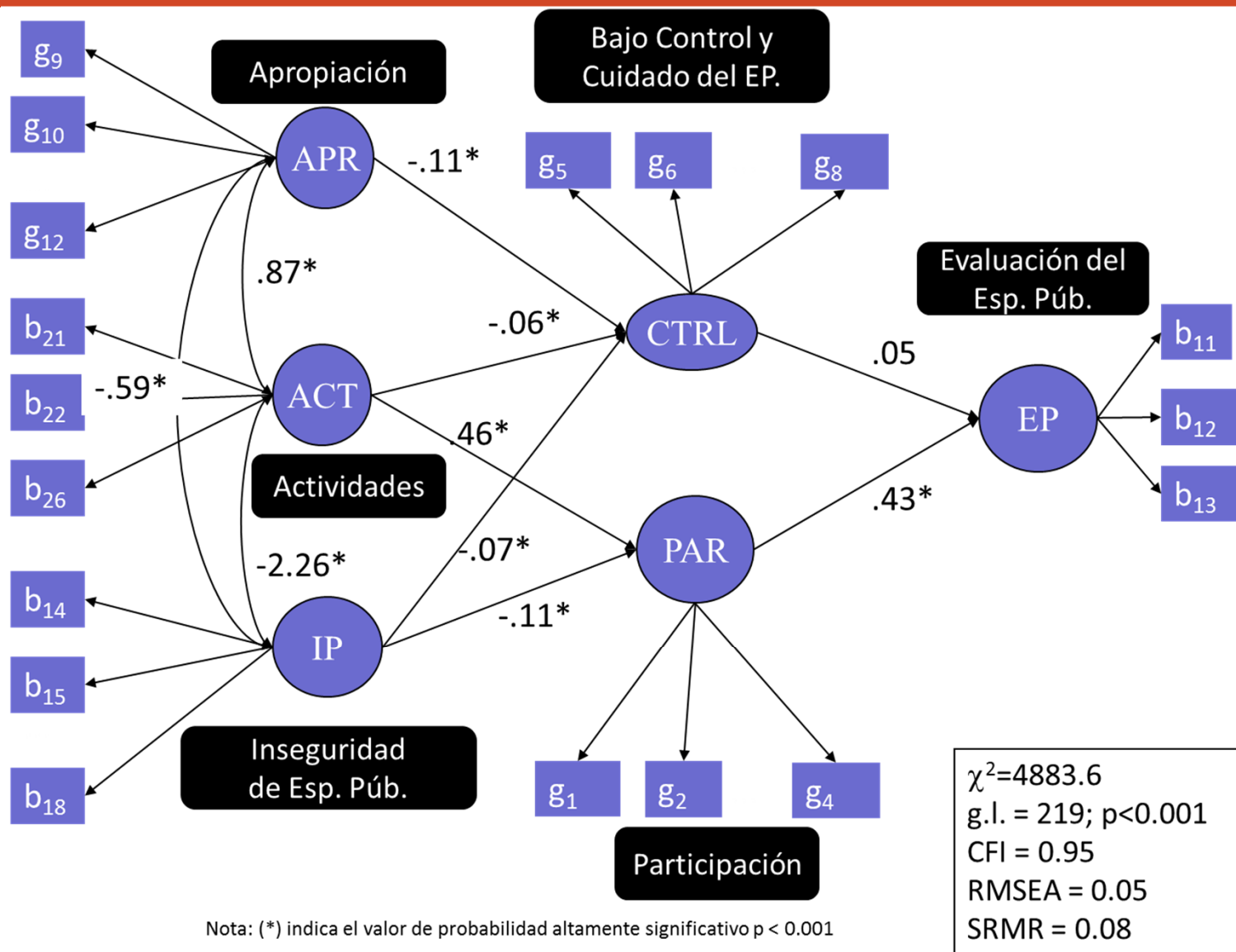


# Estudio de los Espacios Públicos

Estudio de los Espacios Públicos, realizado den el 2010 por Vargas y Merino (2010).

Se muestra la interrelación entre diferentes variables latentes que miden percepciones

Este modelo puede usarse para fines de Política Pública.



## Diapositiva 25

---

A1

Autor: 24/10/2013

## ¿Cuál es la idea de los modelos SEM?

- ▶ La característica fundamental de los modelos estructurales es que tradicionalmente utilizan la matriz de covarianzas.
- ▶ Otra característica es que típicamente se busca minimizar la diferencia entre la matriz de covarianza muestral y la hipotética y utiliza métodos de máxima verosimilitud. Otros métodos de estimación son Mínimos cuadrados Parciales (PLS) y Bayesianos.

- ▶ Y se estudia la relación:

$$\Sigma = \Sigma(\theta)$$

- ▶ En la cual  $\Sigma$  denota la matriz de covarianzas poblacional y  $\theta$  contiene los parámetros poblacionales. Luego entonces  $\Sigma(\theta)$  denota la matriz de covarianzas poblacional en función de los parámetros  $\theta$  usando Máxima Verosimilitud.

## Definición de las Variables Latentes

- Las variables latentes son variables no observables, y se miden a través de variables manifiestas, las cuales están sujetas a error de medición. Pero las variables latentes están libres de este error (al ser controlado por las variables manifiestas).
- Las variables latentes son constructos hipotéticos pero son directamente observables a través de las variables de medición (o manifiestas). Finalmente, las variables latentes cuantifican las percepciones subjetivas.
- Cuando se relacionan varias variables latentes entre si se pueden generar los modelos estructurales (SEM).
- Evitamos el uso de la mención de “modelos de causalidad” porque en realidad discrepo de ese enfoque de SEM.

# Conclusiones

- En la Ciencias Sociales no se pueden pasar por alto el aspecto subjetivo de la interacción humana, y en lugar de culpar a estas disciplinas por no ser una ciencia como las ciencias naturales, tenemos que admitir que en las ciencias sociales existe un enfoque diferente en la construcción de conocimiento.
- Pero también sucede que en la Ciencias Naturales no son completamente objetivas como se ha afirmado, hay un proceso subjetivo en la construcción de la objetividad.
- Porqué desdeñar este proceso de subjetivación-objetivación tan necesario en la construcción del conocimiento.
- La realidad no es única, se construye.

# Conclusiones

- La subjetividad se puede medir y se inicia un proceso de subjetivación-objetivación. Lo llamado subjetivo o el calificativo de “medición blanda” carece de sentido cuando se dispone de un modelo que pueda medir las percepciones con un mínimo grado de error.
- Se observan la regularidades estadísticas.
- Los modelos de segunda generación incluyen el modelado de variables latentes tanto de sección transversal como longitudinales
- El modelo de error de medición puede medir “esa parte subjetiva” y al minimizar el error podemos afirmar que lo intangible también es medible.



GRACIAS POR SU PACIENCIA