

# Los efectos intrafamiliares del bienestar:

Aplicación de un Modelo de Estructura de  
Covarianza al caso de Antioquia, 2003

Liliana M<sup>a</sup> Gallego Duque



Justificación



Tesis central



Objetivos



Metodología



Marco teórico



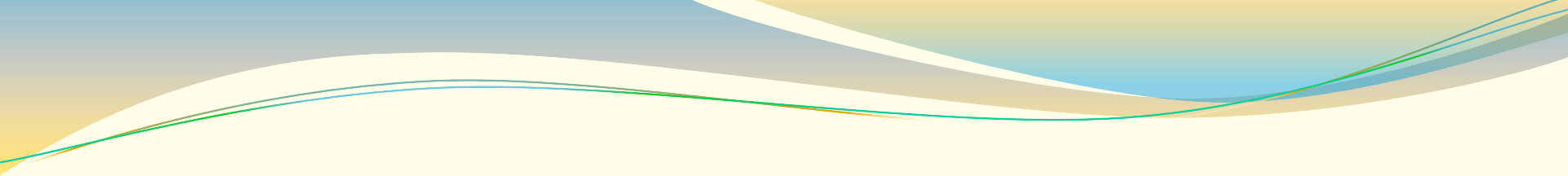
Modelo



Conclusiones

# Justificación

- Los estados de salud, de educación y de nutrición de los niños y jóvenes son funcionamientos que, al estar enmarcados en un contexto de pobreza, pueden estar causados por un bajo nivel de funcionamientos y de capacidades de sus padres y por la poca habilidad de dominio que estos tienen sobre sus derechos y bienes, lo que también determina el bienestar del hogar.

- 
- A pesar de la notoria causalidad existente entre el bienestar del hogar, los funcionamientos y las capacidades de los hijos y lo que estos pueden lograr en el futuro, ésta ha sido poco explorada.

- Las pocas investigaciones sobre la infancia y las capacidades que han utilizado modelos causales, han centrado su interés en algunos funcionamientos o capacidades de los niños e incluyen variables que caracterizan el hogar y sus miembros como indicadores o factores causales (Addabbo et al., 2004; 2008<sup>a</sup> y 2008<sup>b</sup>; Di Tommaso, 2007; Krishnakumar y Ballon, 2008).

# Delimitación geográfica

- La investigación está delimitada para el departamento de Antioquia-Colombia. Según el Censo de 2005 la población en este departamento fue de 5'682276 y de ellos el 25.78% eran niños y jóvenes en edad escolar entre 5 y 17 años.
- Según la Misión para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD) en el 2003 el 56.49% de los personas se encontraba por debajo de la línea de la pobreza.



# Tesis Central

- El logro de las capacidades de los niños y jóvenes está sujeto a su entorno familiar, de manera que el bienestar del hogar en el espacio de los funcionamientos influye en los niveles de salud y de educación de los niños y jóvenes en edad escolar.



# Interrogantes

- ¿el funcionamiento de educación y de salud tanto de madre o cuidadora como del padre o cuidador, estar bien abrigado -los servicios domiciliarios y la calidad de la vivienda- y estar libre de riesgos de entorno determinan el bienestar del hogar?
- ¿Existe una relación causal entre el bienestar del hogar y los funcionamientos elementales de salud y de educación de los menores en edad escolar de los hogares Antioqueños?



# Objetivos

- Estudiar los estados de educación y salud de la infancia y juventud y su relación con el bienestar del hogar utilizando la teoría de las capacidades.
- Plantear y confirmar la causalidad entre los funcionamientos de los padres y cuidadores, el bienestar del hogar y los funcionamientos elementales –educación y salud– de los niños y jóvenes del hogar.



# Objetivos

- Evaluar el bienestar del hogar en función de los funcionamientos elementales.
- Ver como el bienestar del hogar influye en la educación y la salud de los niños y jóvenes menores de 18 años en edad escolar del hogar.

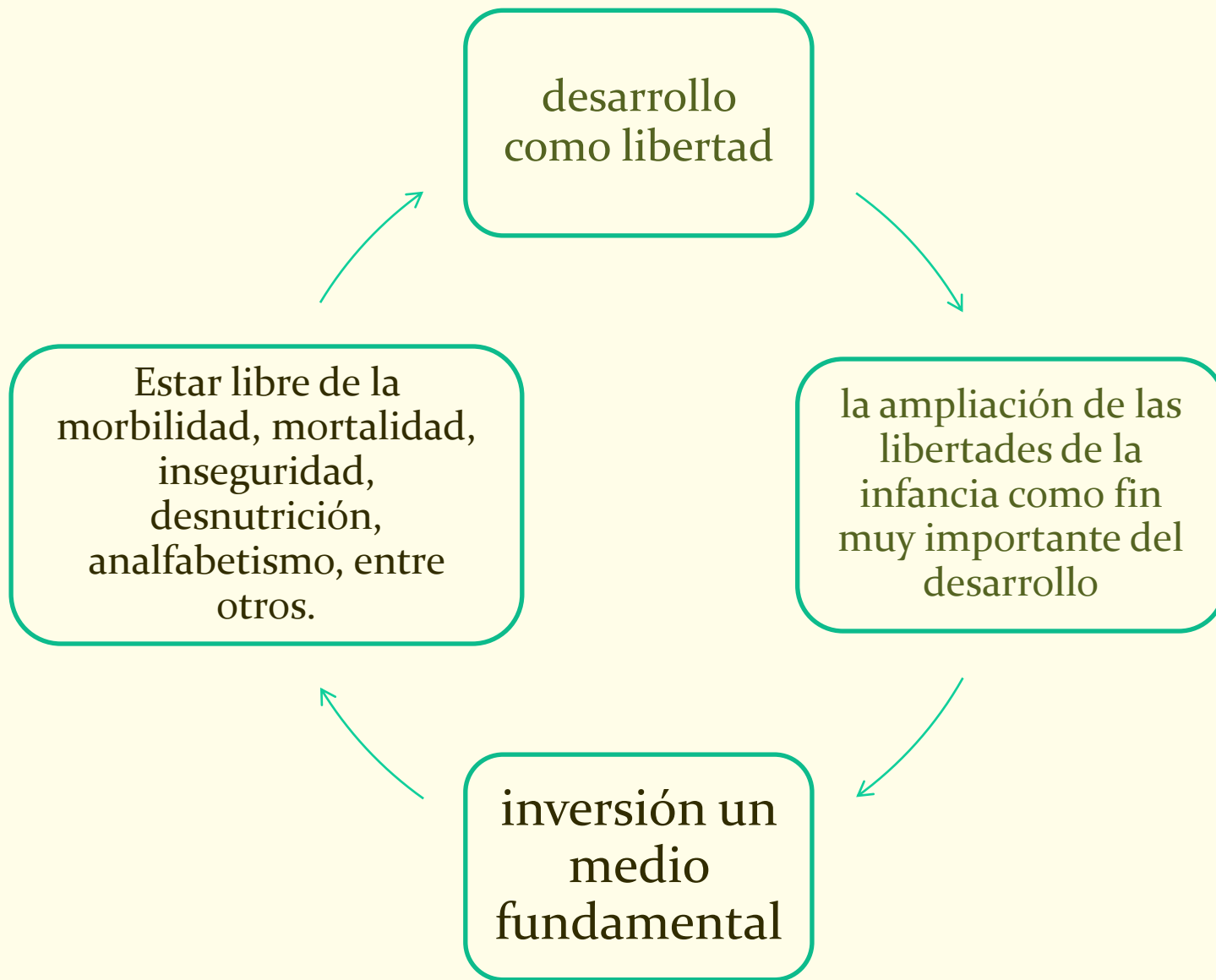


# Marco teórico: el bienestar de la infancia y juventud y la teoría de las capacidades

Visión de Sen sobre la infancia.

El enfoque de las capacidades y la infancia.

# Visión de Sen sobre la Infancia



# La concepción del bienestar

- "La característica primaria del bienestar cabe concebirla en términos de lo que una persona puede *funcionar*, tomando este término en un sentido muy amplio. Me referiré a varias formas de hacer y ser que entran en esta valoración como *funcionamientos*. Tales funcionamientos podrían consistir en actividades (como comer o leer o ver) o estados de existencia o de ser, por ejemplo, estar bien nutrido, no tener malaria, no estar avergonzado por lo pobre del vestido o del calzado. [...] la característica primaria del bienestar de una persona es el vector de funcionamientos que consigue." (Sen, 1997:77)

# La transmisión del bienestar y la teoría de las capacidades

- A pesar de las importantes contribuciones en el campo teórico y de medición, hay falencias en determinar un marco conceptual general y claro sobre el bienestar de la familia, que integra aspectos de género e infancia.



# Los niveles de bienestar personal, en varias dimensiones, son transmitidos de una generación a otra...

● bajos niveles de funcionamientos y de oportunidades de las madres y padres de la familia

● influyen en las capacidades de sus hijos

● la persistencia de falta de bienestar, en algunos segmentos de la población.

# Relaciones de transmisión del bienestar exploradas por Sen

Un buen nivel  
funcionamientos de la  
madre

- Aumentan el bienestar de sus hijas e hijos

El funcionamiento de  
educación –medido a través  
de las variables de saber leer  
y escribir-

- reduce la mortalidad infantil

El empoderamiento de las  
mujeres

- disminuye la discriminación sexual

La agencia de la mujer

- promueve el bienestar social



# Modelo de Estructura de Covarianza (MEC) aplicado a la transmisión del bienestar

Introducción al MEC

Antecedentes

Metodología

Algunos resultados de estadística  
descriptiva de las variables observadas

El Modelo de Estructura de Covarianza  
(MEC)

# Introducción

- El SEM es apropiado para modelizar la teoría de capacidades porque en esta subyacen relaciones causales entre sus categorías, algunas de las cuales son latentes como la libertad, el bienestar, las capacidades y los funcionamientos.

# Antecedentes

## Addabbo et al. (2004)

- modelo MIMIC
- para medir la **capacidad de interacción social** de los niños en Italia, como una de las dimensiones del bienestar infantil.

## Kuklys (2005)

- aplicación de un MIMIC con datos de Gran Bretaña.
- conceptualiza los **funcionamientos de estar saludable y estar bien abrigado** como variables inobservables medidas por un número de indicadores observables.

## Krishnakumar (2005)

- Aplica un SEM
- deriva un índice multidimensional de desarrollo humano usando datos por países.
- incluye tres **capacidades** o dimensiones del desarrollo: **el conocimiento, la salud y la libertad política.**

## Di-Tommaso (2007)

- aplicación de un MIMIC con datos de Italia.
- Estudia el **bienestar de los niños** relacionada con los **funcionamientos de salud y de vivienda** y un conjunto de variables exógenas observables

## Krishnakumar y Ballon (2008)

- aplicación de un SEM con datos de Bolivia.
- Estudian dos **capacidades básicas** de los niños: **el conocimiento y las condiciones de vida.**

## Addabbo et al. (2008b)

- aplicación de un **SEM** con datos de Italia.
- para modelizar la **capacidad de sentidos, imaginación y pensamiento** y, la **capacidad de ocio y actividades de juego.**

# Metodología: muestra y objeto de estudio

- Base de datos: Encuesta de Calidad de Vida 2003 Colombia.
- Muestra: 2443 niños y jóvenes entre 5-17 años del departamento de Antioquia.
- 20 Variables observadas
- Adaptación de la Encuesta de Calidad de Vida 2003 (ECV) al análisis de los menores en edad escolar



# Metodología: análisis empírico

- Correlaciones de Pearson. (13 variables independientes observadas y 7 variables observadas dependientes)
- Planteamiento de las relaciones causales: Path diagram.
- Establecimiento del sistema de ecuaciones del Modelo de Estructura de Covarianza (MEC) y de su respectiva macro utilizando el SAS Calis.
- Identificación del MEC.
- Estimación del modelo por Máxima Verosimilitud.
- Reespecificación de acuerdo a criterios de significatividad de los parámetros, el contraste del multiplicador de Lagrange y el de Wald.

# Planteamiento del modelo

- En el modelo que se desarrolla a continuación plantea que los funcionamientos de estar educado, estar saludable, estar bien abrigado y estar libre de riesgos de entorno -factores independientes-, determinan el bienestar del hogar y, a su vez, este bienestar en el espacio de los funcionamientos tiene un efecto en los funcionamientos básicos de educación y de salud de los niños y jóvenes que están en edad escolar - factores dependientes-.

# Algunos resultados de estadística descriptiva de las variables observadas

**Tabla 1** Indicadores de la salud de la madre y del padre

Estado de Salud	Madre o cuidadora				Padre o cuidador			
	Frecuencia	%	%*	%* acumulado	Frecuencia	%	%*	%* acumulado
Sin madre ni cuidadora	81	4,4			512	27,7		
Malo	117		6,6	6,6	76		5,7	5,7
Regular	904		51,2	57,81	410		30,7	36,4
Bueno	72		4,1	61,89	724		54,2	90,6
Muy Bueno	673		38,1	100,00	125		9,4	100,0
<b>Subtotal</b>	<b>1766</b>		<b>100</b>		<b>1335</b>		<b>100,0</b>	
<b>Total</b>	<b>1847</b>	<b>100</b>	<b>104,59</b>		<b>1847</b>	<b>100</b>		
<b>Enfermedad Crónica</b>								
Sin madre ni cuidadora	81	4,4			512	27,7		
Sí tiene pero no consulta periódicamente	175		9,9	9,9	107		8,0	8,0
Sí tiene y consulta periódicamente	159		9,0	18,9	104		7,8	15,8
No tiene enfermedad crónica	1432		81,1	100,0	1124		84,2	100,0
<b>Subtotal</b>	<b>1766</b>		<b>100</b>		<b>1335</b>		<b>100,0</b>	
<b>Total</b>	<b>1847</b>	<b>100</b>			<b>1847</b>	<b>100</b>		
<b>Enfermedad últimos 30 días</b>								
Sin madre ni cuidadora	81	4,4			512	27,7		
Sí	194		11,0		107		8,0	
No	1572		89,0		1228		92,0	
<b>Subtotal</b>	<b>1766</b>		<b>100</b>		<b>1335</b>		<b>100,0</b>	
<b>Total</b>	<b>1847</b>	<b>100</b>			<b>1847</b>	<b>100</b>		

Fuente: ECV 2003. Cálculos del autor.

Nota: \*El porcentaje acumulado no incluye sin madre o sin padre.<sup>23</sup>

# Tabla 2 Indicadores de la educación de la madre y del padre

	Madre o cuidadora			Padre o cuidador		
	Valor absoluto	%	% acumulado*	Valor absoluto	%*	% acumulado*
Sin Madre o cuidadora	81	4,4		512		
Ningún nivel	194	10,5	11,0	248	18,6	18,6
Preescolar	2	0,1	11,1	113	8,5	27,0
1º básica primaria	96	5,2	16,5	206	15,4	42,5
2º de básica primaria	233	12,6	29,7	144	10,8	53,3
3º de básica primaria	175	9,5	39,6	76	5,7	59,0
4º de básica primaria	137	7,4	47,4	215	16,1	75,1
5º de básica primaria	365	19,8	68,1	54	4,0	79,1
1º de básica secundaria	90	4,9	73,2	34	2,5	81,6
2º de básica secundaria	89	4,8	78,2	37	2,8	84,4
3º de básica secundaria	57	3,1	81,4	34	2,5	87,0
4º de básica secundaria	50	2,7	84,3	15	1,1	88,1
1º de educación media	24	1,3	85,6	98	7,3	95,4
2º de educación media	172	9,3	95,4	15	1,1	96,6
3º de educación media o 1er de técnico o tecnológico o 1er año de universidad	14	0,8	96,1	4	0,3	96,9
2do año de técnico o tecnológico o de universidad	15	0,8	97,0	6	0,4	97,3
3er año de técnico o tecnológico o de universidad	7	0,4	97,4	13	1,0	98,3
4to año de técnico o tecnológico o de universidad	25	1,4	98,8	13	1,0	99,3
5to año de universidad o más (hasta el 7mo año)	12	0,6	99,5	3	0,2	99,5
1er año de postgrado sin título	4	0,2	99,7	3	0,2	99,7
2do año de postgrado	5	0,3	100	3	0,2	99,9
4to año de postgrado				1	0,1	100
<b>Subtotal (sin incluir sin madre o padre y cuidador (a))</b>	<b>1766</b>			<b>1335</b>		
<b>Total</b>	<b>1847</b>	<b>100</b>		<b>1847</b>		

Fuente: ECV 2003.  
Cálculos del autor.

Nota: \*El porcentaje acumulado no incluye sin madre o sin padre.



Tabla 3.  
Indicadores  
sobre el  
funcionamiento  
de estar bien  
abrigado

Servicios públicos domiciliarios	%	% acumulado
Ninguno	10,5	10,5
Sólo acueducto	1,4	11,9
Sólo electricidad	16,7	28,6
Recolección de basura y electricidad	0,1	28,7
Acueducto y alcantarillado	0,1	28,8
Acueducto y electricidad	16,3	45,1
Recolección de basura, acueducto y electricidad	8,8	53,9
Recolección de basura, alcantarillado y electricidad	0,3	54,2
Acueducto, alcantarillado y electricidad	0,9	55,1
Recolección de basura, acueducto, alcantarillado y electricidad	43,3	98,3
Recolección de basura, acueducto, alcantarillado, electricidad y gas natural	1,7	100
<b>Total</b>	<b>100</b>	
<b>Material predominante de los pisos</b>		
Tierra arena	26,0	26,0
Madera burda, tabla, tablón, otro vegetal	1,8	27,9
3,00 Cemento, gravilla	37,5	65,4
4,00 Alfombra o tapete de pared a pared	0,1	65,5
5,00 Baldosa, vinilo, tableta, ladrillo, madera pulida	34,0	99,5
6,00 Mármol, parqué, madera pulida y lacada	0,5	100
<b>Total</b>	<b>100</b>	
<b>Material predominante en las paredes exteriores</b>		
Guadua, caña, esterilla, otro vegetal	0,5	0,5
Material prefabricado	0,7	1,2
Madera burda, tabla, tablón	18,4	19,6
Bahareque sin revocar	4,5	24,1
Bahareque revocado	3,0	27,1
Tapia pisada, adobe	16,4	43,4
Bloque, ladrillo, piedra, madera pulida	56,6	100
<b>Total</b>	<b>100</b>	

Fuente: ECV 2003.  
Cálculos del  
autor.

## Tabla 3. Indicadores sobre el funcionamiento de estar libre de riesgos de entorno

Zona de riesgo: si la vivienda se encuentra ubicada en zona de riesgo de inundaciones, avalanchas, derrumbes o deslizamientos, desbordamientos, crecientes, arroyos, hundimientos de terreno o fallas geológicas	
<b>La vivienda está ubicada en zona de riesgo</b>	<b>16,1</b>
<b>La vivienda esta ubicada en una zona sin riesgos</b>	<b>83,9</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>
Riesgo ambiental: si la vivienda se encuentra ubicada cerca de fabricas o industrias, basureros, plazas de mercado o mataderos, aeropuertos, terminales de buses, caños de aguas negras, plantas de tratamiento de aguas residuales, líneas de transporte de hidrocarburos o líneas de alta tensión	
<b>Existe algún riesgo ambiental</b>	<b>16,9</b>
<b>No existe ningún riesgo ambiental</b>	<b>83,1</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

Fuente: ECV 2003. Cálculos del autor.

## Tabla 4. Tasa Neta del Nivel Educativo del niño y joven es edad escolar

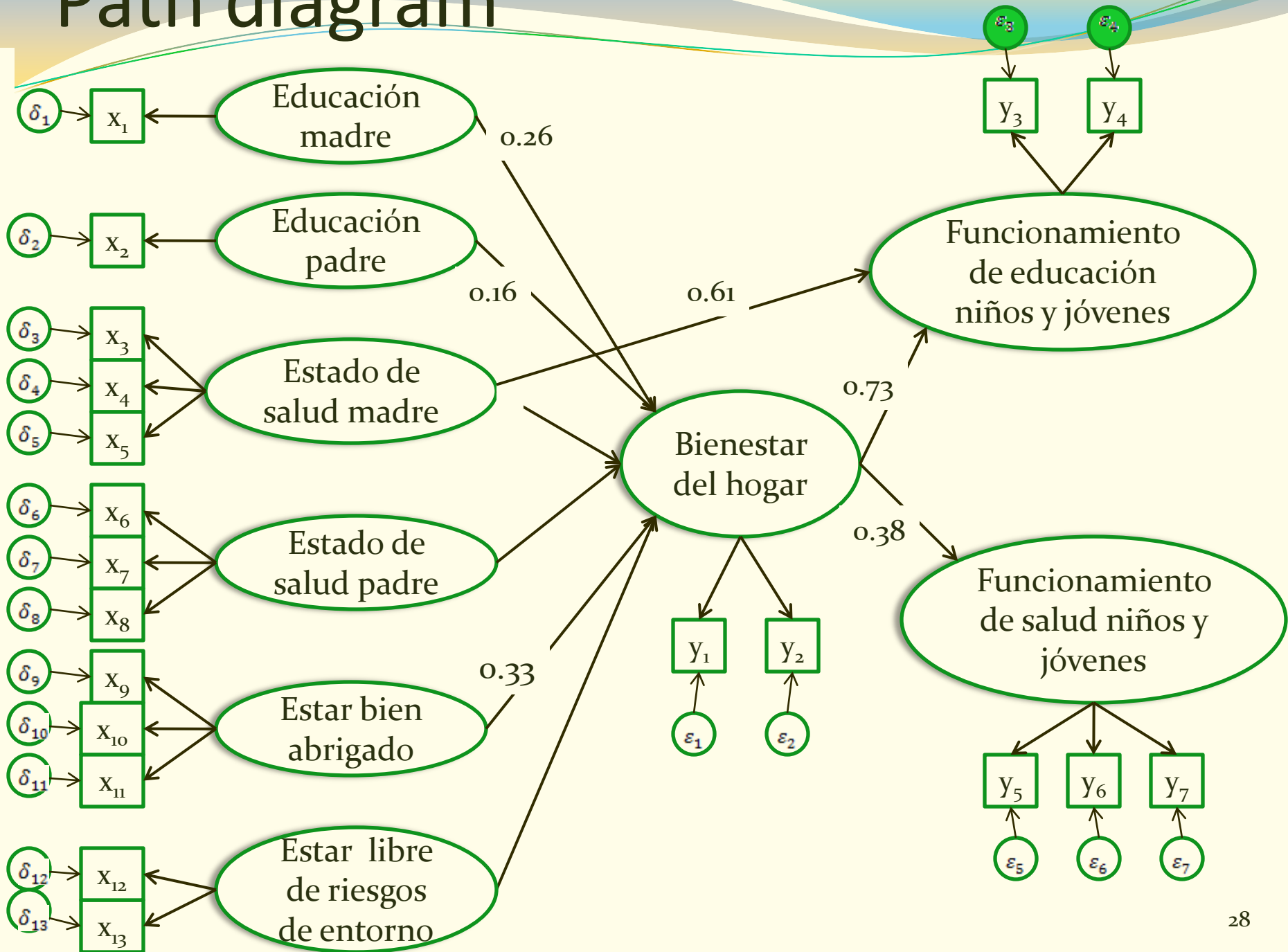
TNNE	-11	-10	-9	-8	-7	-6,5	-6	-5	-4	-3	-2,5	-2	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2	3	4
%	0,2	0,4	0,5	1,1	1,4	0,1	2,1	3,0	3,3	5,0	0,1	7,7	10,6	2,5	24,9	7,1	25,3	0,3	4,2	0,3	0,1
% acumulado	0,2	0,5	1,0	2,2	3,6	3,6	5,7	8,7	12,0	17,0	17,1	24,7	35,4	37,8	62,8	69,8	95,1	95,5	99,6	99,9	100

Sobreedad

## Tabla 5 Estadística descriptiva: Indicadores del funcionamiento de salud del niño y joven.

(en %)	Malo	Regular	Bueno	Muy bueno
Estado de salud	0,5	15,6	72,5	11,4
	Sí	No		
Enfermedad crónica	7,1	92,9		
Enfermedad últimos 30 días	7,1	92,9		

# Path diagram



# Path diagram: efectos intrafamiliares del bienestar

- Ilustración 2 Path diagram aplicado al análisis del bienestar de los hogares Antioqueños y su relación con los funcionamientos de salud y de educación de los niños y jóvenes.docx

# Sistema de ecuaciones

Corresponde al componente estructural de MEC, el cual explicita la relación causal entre las variables latentes.

$$\eta_{3 \times 1} = \beta_{3 \times 3} \eta_{3 \times 1} + \Gamma_{3 \times 6} \xi_{6 \times 1} + \zeta_{3 \times 1}$$

$$x_{13 \times 1} = \Lambda_{x_{13 \times 6}} \xi_{6 \times 1} + \delta_{13 \times 1}$$

$$y_{7 \times 1} = \Lambda_{y_{7 \times 3}} \eta_{3 \times 1} + \varepsilon_{7 \times 1}$$

el componente de medida asociado a los indicadores de cada factor o variable latente. Esta parte se divide en dos porque una contiene las variables observadas que sirven para medir los factores independientes y la otra hace referencia a las variables observadas que sirven para medir los factores dependientes.

# Conclusiones

- Los niveles de funcionamientos como de capacidades de los padres o cuidadores tienen causas en los logros y realizaciones de los niños y jóvenes del hogar. En ello influye el grado de dependencia de los menores de edad, de tal manera que afecta el dominio y la posesión de los bienes, la función de conversión de esos bienes, los funcionamientos elementales y complejos y, finalmente, las capacidades. Así, la consecuencia es que los niveles de bienestar alcanzados en el hogar afectan la libertad que tienen los niños y jóvenes para lograr su bienestar, lo cual puede estar reflejado en sus niveles de funcionamientos.



# Conclusiones

- Los funcionamientos de estar educado -tanto la madre o cuidadora como el padre o cuidador- y estar bien abrigado, tienen un impacto positivo en el bienestar del hogar y, además, éste tiene un efecto en los niveles de salud y educación de los niños y jóvenes.
- También se encuentra que el funcionamiento de salud de la madre incide directamente en el funcionamiento de educación de los niños y jóvenes, con lo cual, existen factores que inciden directamente en los funcionamientos de los menores en edad escolar.





# Conclusiones

- Se deberían crear incentivos para que las mujeres se eduquen y transfieran a los niños y jóvenes, a través del bienestar del hogar, mejores niveles de educación y de salud, dado que, el impacto del funcionamiento de educación de la madre es mayor que el del padre en el bienestar del hogar.
- Además las políticas de salud deben velar para que la madre logre estar sana porque ello incide directamente en la educación de los menores.



# Conclusiones

- Uno de los aspectos que no captura el modelo es el nivel de bienestar del hogar. Por ello, se espera incluir un índice de pobreza que permita complementar el MEC planteado y realizar algunas pruebas, por ejemplo, si el hogar es pobre o no y el comportamiento del MEC.



# Bibliografía

- ADDABBO, Tindara, et al. (2004). “To what extent fuzzy set theory and structural equation modelling can measure functionings? An application to child well being”, University of Modena and Reggio Emilia, *Materiali di Discussione del Dipartimento di Economia Politica*, No. 468, Septiembre 2004, pp. 1-28.
- ADDABBO, Tindara, et al. (2008a). “The interaction between parents and children as a relevant dimension of child well being. The case of Italy”, University of Modena and Reggio Emilia, *Materiali di Discussione del Dipartimento di Economia Politica*, No. 585, Abril 2008, pp. 1-21.
- ADDABBO, Tindara y Di Tommaso, Maria (2008b). “Children capabilities and family characteristics in Italy”, University of Modena and Reggio Emilia, *Materiali di discussione del Dipartimento di Economia Politica*, No. 590, junio 2008, pp. 1-37.
- ALKIRE, Sabina (2002). *Valuing Freedoms: Sen's Capability Approach and Poverty Reduction*, Oxford, Oxford University Press.

- BENTLER, Peter (1980). “Multivariate Analysis with Latent Variables: Causal Modeling”, Annual Review of Psychology, No. 31, pp. 419-456.
- BENTLER, Peter y Weeks, David (1980). “Linear Structural Equations with latent variables.” Psychometrika 45, pp. 289-308.
- BIELBY, William. y Hauser, Robert (1977). “Structural Equation Models”, Annual Review of Sociology, No. 3, pp.137-161.
- BYRNE, Barbara (2006). Structural Equation Modeling With EQS. Basic Concepts, Applications, and Programming, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- DI TOMMASO, Maria (2007). “Children Capabilities: A structural equation model for India”, The Journal Socio-Economics, N° 36, pp. 436-450.

- GOLDBERGER, Arthur (1972). “Structural Equation Methods in the Social Sciences”, *Econometrica*, No. 40, pp. 979-1001.
- HAIR, Joseph, et al. (2005). *Análisis Multivariante 5.ª ed.*, Madrid, Prentice Hall Iberia.
- JÖRESKOG, Karl (1973). “A General Method for Estimating a Linear Structural Equation System”, en *Structural Equation Models in the Social Sciences*, Goldberger Arthur y Duncan, Otis, eds., New York, Seminar Press.
- JÖRESKOG, Karl y Sörbom, Dag (1989). *Lisrel 7: A guide to the Program Applications*, Chicago, SPSS Inc.
- KRISHNAKUMAR, Jaya (2005). “Going Beyond Functionings to Capabilities: An Econometric Model to Explain and Estimate Capabilities”, *Journal of Human Development and Capabilities*, Vol. VIII, No.1, Marzo 2007, pp. 39 -63.

- KRISHNAKUMAR, Jaya. y Ballon, Paola (2008). “Estimating Basic Capabilities: A Structural Equation Model Applied to Bolivia”, *World Development*, Vol. XXXVI No. 6, Octubre 2007, pp. 992–1010.
- KUKLYS, Wiebke (2005). *Amartya Sen's Capability Approach: Theoretical Insights and Empirical Applications. Studies in Choice and Welfare*, Berlin, Springer.
- LONG, Scott (1983). “Confirmatory Factor Analysis. \_A preface to LISREL”, *Sage University Papers, Serie Quantitative Applications in the Social Sciences*, No. 33, pp. 1-88.
- LÓPEZ, Hugo y Nuñez, Jairo (2007). *Pobreza y Desigualdad en Colombia. Diagnóstico y Estrategias*, Bogotá, Departamento Nacional de Planeación.
- NUSSBAUM, Martha y Sen, Amartya (Ed) (1993). *The Quality of Life*, Oxford, Oxford University Press.

- NUSSBAUM, Martha (2000). Women and Human Development: The Capabilities Approach, New York, Cambridge University Press.
- SEN, Amartya (1981). Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation, Oxford, Clarendon Press.
- SEN, Amartya (1985). Commodities and Capabilities, Amsterdam, North-Holland.
- SEN, Amartya (1997). Bienestar Justicia y Mercado, Barcelona, Paidós I.C.E./UAB.
- SEN, Amartya (1999). Development as Freedom, Oxford, Oxford University Press.
- URIEL, Ezequiel y Aldás, Joaquín (2005) Análisis Multivariable Aplicado, Madrid, International Thomson Editores Spain.
- VISAUTA, Bienvenido (1986). Modelos Causales, Técnicas de Investigación Social, Barcelona, Editorial Hispano Europea, S.A.