

**Los efectos intrafamiliares del
bienestar: aplicación de un modelo
de estructura de covarianza al caso
de Antioquia, 2003**

Liliana María Gallego

Lecturas de Economía. 72 (Enero-junio 2010), pp. 77-102

Liliana María Gallego

Los efectos intrafamiliares del bienestar: aplicación de un modelo de estructura de covarianza al caso de Antioquia, 2003

Resumen: En este artículo se plantea que el desarrollo de las capacidades de los menores está sujeto a su entorno familiar, de manera que el bienestar del hogar en el espacio de los funcionamientos influye en la salud y educación de los menores. La metodología consiste en la aplicación de un modelo de estructura de covarianza (MEC) al caso de Antioquia-Colombia. Los resultados muestran el impacto positivo de la educación y del bienestar del hogar, el cual incide en la educación y la salud de los menores en edad escolar; el Estado debe propiciar políticas que influyan en el bienestar de las personas, para que éstas tengan más libertad de oportunidades.

Palabras clave: capacidades, infancia y juventud, bienestar, modelo de ecuaciones estructurales (MEC). Clasificación JEL: C3, D3, D6, I1, I2, I3.

A Covariance Structure Analysis of the Intrafamilial Effects of Well-Being: the Case of Antioquia (Colombia), 2003

Abstract: This study suggests that children capabilities are influenced by family surroundings, inducing household well-being in the functioning space of the household to influence health and education levels. The methodology applied in this study follows a Covariance Structure Model and analyzes the case of Antioquia (Colombia). The results suggest positive impacts of education and household well-being, affecting children's education and health levels. This suggests that the State should encourage policies aimed at improving people's well-being in order to increase freedom of opportunity.

Key words: capability approach, children and young people, well being, Structural Equation Model (SEM). JEL Classification: C3, D3, D6, I1, I2, I3.

Les effets intrafamiliaux du bien-être : Un modèle à covariance structurée appliqué au cas du Département d'Antioquia en 2003

Résumé : Dans cet article nous montrons que le développement des capacités des enfants est soumis à leur environnement familial, de telle sorte que le bien-être du foyer a un effet sur leur santé et leur éducation. Pour ce faire, nous utilisons un modèle à covariance structurée (MEC) appliqué aux foyers du Département d'Antioquia (Colombie). Les résultats montrent l'impact positif du bien-être des foyers sur l'éducation et la santé des enfants en âge scolaire. Nous concluons que l'État doit mettre en place des politiques visant le bien-être des citoyennes pour leur rendre plus de liberté dans leurs opportunités.

Mots clé : Capacités, jeunesse, bien-être, modèle à covariance structurée. Classification JEL: C3, D3, D6, I1, I2, I3.

Los efectos intrafamiliares del bienestar: aplicación de un modelo de estructura de covarianza al caso de Antioquia, 2003

Liliana María Gallego*

–Introducción. –I. Marco teórico. –II. Aplicación de un modelo de estructura de covarianza. –III. Discusión sobre los resultados y el papel del Estado. –Conclusiones. –Bibliografía.

Primera versión recibida en marzo de 2010; versión final aceptada en junio de 2010

Introducción

En la actualidad, la teoría de las capacidades introducida por Amartya Sen (1985) es de uso corriente por los estudiosos de la pobreza, el bienestar, la calidad de vida y la filosofía política, entre otros. Los funcionamientos son una de las categorías introducidas en este marco, se refieren a los diferentes estados a los cuales puede llegar una persona y las acciones que emprende para el logro de lo que se quiere hacer o ser (Sen, 1985a, p. 9-16). El autor los clasifica en dos: funcionamientos elementales y funcionamientos complejos, los primeros hacen referencia al logro de unas buenas condiciones en cuanto a la nutrición, la salud, la vivienda, entre otras; los segundos comprenden el alcance de la autorrealización, la participación en la vida social y la incidencia en la vida política, entre otros aspectos (Sen, 1993, p. 39-53).

En este marco se propone que los estados de la salud, de la educación y de la 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

* Liliana María Gallego Duque: candidata a Doctora en Economía Aplicada, Universidad Autónoma de Barcelona. Dirección electrónica: lilianamaria.gallego@campus.uab.es. Dirección Postal: Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona, E-08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), España.

habilidad de dominio que estos tienen sobre sus derechos y bienes, lo que también determina el bienestar familiar. Asimismo, el efecto de los bajos niveles de los funcionamientos elementales alcanzados a temprana edad son limitantes para alcanzar un buen nivel de vida y salir de la situación de pobreza, pues influyen en el futuro de los menores y en lo que pueden llegar a ser y hacer en la edad adulta.

A pesar de la notoria relación causal existente entre el bienestar familiar, los funcionamientos, las capacidades de los hijos y lo que éstos pueden lograr en el futuro, ésta ha sido poco explorada. Las 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; 2008a y 2008b; Di Tommaso, 2007; Krishnakumar y Ballon, 2008).

La cuestión es: ¿Por qué las categorías socioeconómicas de los miembros de la familia afectan directamente los funcionamientos y capacidades de los niños y jóvenes? ¿Algunas de las categorías socioeconómicas son variables explicativas del bienestar de la familia y este nivel es el que afecta los funcionamientos y las capacidades de los menores?

La tesis central de este trabajo es que el logro de las capacidades de los niños y jóvenes está sujeto a su entorno familiar, de manera que el bienestar familiar en el espacio de los funcionamientos influye en los niveles de la salud y de la educación de los niños y jóvenes en edad escolar.

Los interrogantes planteados son: ¿El funcionamiento de la educación y de la salud de la madre y del padre, estar bien abrigado, los servicios domiciliarios y la calidad de la vivienda y estar libre de riesgos de entorno determinan el bienestar familiar? ¿Existe una relación causal entre el bienestar familiar y los funcionamientos elementales de la salud y de la educación de los menores en edad escolar en las familias antioqueñas?

Los objetivos son evaluar el bienestar de los hogares antioqueños en función de seis factores: el funcionamiento de la educación de la madre, el funcionamiento de la educación del padre, el funcionamiento de la salud de la madre, el funcionamiento de la salud del padre, el funcionamiento de estar bien abrigado, los servicios y la calidad de la vivienda y por último, el funcionamiento de estar libre de riesgos de entorno; adicionalmente,

investigar cómo el bienestar familiar influye en los funcionamientos de la educación y de la salud de los niños y jóvenes menores de 18 años en edad escolar de la familia; analizar cuál es el papel del Estado en el bienestar de las personas.

La hipótesis planteada es que los factores independientes —el funcionamiento de la educación y de la salud, tanto de la madre como del padre, estar bien abrigado y estar libre de riesgos de entorno— tienen un efecto directo en el bienestar familiar y, a su vez, éste tiene un efecto directo sobre los factores dependientes de la educación y de la salud de los niños y jóvenes de la familia que están en edad escolar.

La investigación está delimitada para el departamento de Antioquia-Colombia. Según el Censo de 2005 la población en este departamento fue de 5'682276¹ y de ellos 1'433855 eran niños y jóvenes en edad escolar entre 5 y 17 años, es decir el 25,78%. El número de hogares registrado en el censo fue de 1'458193. Según la Misión para la Reducción de la Pobreza y la Desigualdad (MERPD) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) en el 2003, el 55,6% de los personas se encontraba por debajo de la línea de la pobreza y en el 2006 el 52,5% (Anuario Estadístico de Antioquia, 2007).

El artículo está conformado por tres secciones. En la primera sección se presenta el marco teórico; en la segunda, la aplicación de un modelo de estructura de covarianza (MEC) con el cual se establece la relación de causalidad entre el bienestar familiar en el marco de los funcionamientos, aplicado al departamento de Antioquia; y en la tercera, se establece una discusión sobre los resultados y el papel del Estado.

I. Marco teórico

A. Los modelos de ecuaciones estructurales (SEM) y el enfoque de las capacidades

Los SEM son apropiados para modelizar la teoría de las capacidades porque en esta teoría subyacen relaciones causales entre sus categorías, algunas de las cuales son latentes como la libertad, el bienestar, las capacidades y los funcionamientos.² Krishnakumar (2005) explica la naturaleza

1 Colombia. Censo General 2005. Resultados conciliación censal (a junio 30 de 2005). Departamentos.

2 En la literatura se encuentran modelos en que los funcionamientos son variables latentes (Kuklys, 2005) como también variables observadas (Krishnakumar y Ballon, 2008).

simultánea de las capacidades y expone la necesidad de contar con un marco en el cual el mismo nivel de capacidad pueda dar salida a diferentes resultados, dependiendo de factores exógenos (individuales, sociales y ambientales) que influyen el proceso de conversión (Krishnakumar, 2005, p. 4-6)

El inicio de los SEM responde a múltiples disciplinas: economía (Goldberger, 1972), sociología (Bielby y Hauser, 1977) y psicología (Bentler, 1980). En cuanto a la notación matemática se distinguen dos, la propuesta por Jöreskog y Sörbom (1989) y la de Bentler y Weeks (1980), la primera utilizada en el programa Lisrel y la segunda en EQS y SAS.

Los SEM implican un proceso causal subyacente a la teoría estudiada que puede ser ilustrado permitiendo una clara conceptualización. Además, otra razón por la cual se elige específicamente el modelo de estructura de covarianza (MEC) para el presente estudio es la siguiente:

Algunas variables de interés teórico no pueden observarse directamente. Estas variables inobservadas son referidas a cada variable latente o factor. (...) Mientras que las variables latentes no pueden ser directamente observadas, la información acerca de ellas puede ser obtenida indirectamente por alguno de sus efectos sobre variables observadas. El análisis factorial es un procedimiento estadístico para descubrir un pequeño número de variables latentes estudiando la co-variación entre el conjunto de variables observadas. (Long, 1983, p. 11).

B. Antecedentes

A pesar del crecimiento de la literatura de las capacidades, las investigaciones que han tratado de operar mediante la aplicación de modelos causales son muy pocas, sólo se encuentran cuatro aplicaciones de SEM y tres modelos de indicadores y causas múltiples (MIMIC), las cuales se citan a continuación.

Wagle (2005) parte de considerar la pobreza multidimensional como relativa, sobre la cual el bienestar económico, las capacidades y dimensiones de la inclusión social (económica, política y cultural/cívica) indican el estado general del bienestar familiar. Dichas dimensiones son consideradas como inobservables, es decir como factores o variables latentes que se miden a partir de unos indicadores no exógenos.

Krishnakumar (2005) propone un marco teórico general para explicar las capacidades, compaginable con la aplicación de SEM (Krishnakumar,

2005, p. 7). Su desarrollo empírico consistió en derivar un índice multidimensional de desarrollo humano, usando datos por países; dicho índice incluye tres capacidades o dimensiones del desarrollo (el conocimiento, la salud y la libertad política). Las conclusiones más relevantes son: un buen ambiente social y político no sólo ayuda a la realización de capacidades, también aumenta el nivel de capacidades en sí mismas, además, el Estado juega un papel positivo y puede conducir al sistema a un ciclo de desarrollo virtuoso debido a las interacciones positivas entre las diversas dimensiones.

Krisnakumar y Ballon (2008) realizan una aplicación de un SEM con datos de Bolivia, basado en el marco teórico propuesto en el estudio de Krishnakumar. El dominio de la investigación es el estudio de dos de las capacidades básicas de los niños: el conocimiento y las condiciones de vida. Los resultados del modelo muestran una fuerte interdependencia entre las capacidades, además se confirma el rol de los factores exógenos utilizados en su determinación.

Addabbo *et al.* (2008b) exploran la posibilidad de usar un SEM para modelizar la capacidad de sentidos, imaginación y pensamiento y la capacidad de ocio y actividades de juego. En su investigación concluyen que ser niño implica un efecto negativo sobre la capacidad de imaginación y positivo en las actividades de juego; además, estas capacidades están afectadas por el número de hermanos en el hogar, la renta del hogar, el trabajo salarial y el no remunerado.

Otras tres investigaciones son relevantes por la aplicación de los MIMIC, que hacen parte del grupo de modelos causales. De acuerdo con este modelo, las variables observadas resultan de los factores latentes y los factores latentes en sí mismos son causados por otras variables exógenas.

Addabbo *et al.* (2004) utilizan un modelo MIMIC para medir la capacidad de interacción social de los niños en Italia, como una de las dimensiones del bienestar infantil. Las autoras argumentan que esta capacidad puede estar afectada por las tasas de fertilidad, el número medio de niños en el área donde vive, la posibilidad de asistencia a la escuela o guardería, la composición del hogar, el empleo y la educación de sus padres.

Kuklys (2005) conceptualiza los funcionamientos de estar saludable y estar bien abrigado como variables inobservables, medidas por un número

de indicadores observables. El argumento teórico es que la medición de la realización de los funcionamientos depende de los recursos disponibles de cada individuo³ y de los factores de conversión.⁴ El objetivo es ilustrar las diferencias entre la realización del bienestar en el espacio de los funcionamientos y en el espacio de los ingresos, utilizando el British Household Panel Survey (BHPS), específicamente los datos de 1991 y 2000. Las conclusiones de la estimación del MIMIC son: los recursos como el ingreso y la educación tienen un fuerte impacto sobre los funcionamientos y en los noventa se produjo en Gran Bretaña un aumento en el estándar de vida y un decrecimiento del estado de la salud.

Di-Tommaso (2007) realiza una investigación sobre el bienestar de los niños (variable inobservable) relacionada con los funcionamientos de la salud y de la vivienda (indicadores endógenos observables) y un conjunto de variables exógenas observables (causas). La aplicación la realiza en India para una muestra de 3000 niños. Concluye que la alfabetización de los padres, y ser de género masculino tienen un mayor impacto positivo en el bienestar de los niños; la no pertenencia al programa de castas o tribus, el decil de renta del hogar y la propiedad de activos improductivos también tienen un impacto positivo en el bienestar de los niños.

No es de sorprender que las investigaciones citadas diverjan en cuanto a las categorías aplicadas concernientes a la teoría de Sen y, más aún, en cuanto a la forma de relacionar y considerar dichas categorías latentes, observables, exógenas o endógenas, dado que el enfoque de las capacidades es basto y está en pleno auge y exploración.

II. Aplicación de un modelo de estructura de covarianza

A. El bienestar familiar, la educación y la salud de los niños y jóvenes

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

3 Por ejemplo el ingreso y la educación.

4 La edad, el estado civil, la religión y los medios de vida.

En el modelo que se construye, al igual que la aplicación que realizó Kuklys (2005), se conceptualizan los funcionamientos de estar saludable y estar bien abrigado como variables inobservables, medidas por un número de indicadores observables; además, se incluyen los funcionamientos de estar educado y estar libre de riesgos de entorno con el objetivo de observar sus impactos en el bienestar familiar.

La razón por la cual se eligen los funcionamientos para observar el bienestar familiar se fundamenta en Sen, quien comenta que, tras establecer las distinciones entre los bienes, las características de los bienes, los funcionamientos y las capacidades, es posible argumentar que el bienestar de una persona es mejor visto como un índice de los funcionamientos de la persona (Sen, 1985, p. 25). De esta forma, en la presente investigación se trata de observar el bienestar familiar a través de los funcionamientos de las personas que conforman el hogar.

1. Los datos

Con base en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2003 aplicada en Colombia, se ha efectuado la selección de los niños y jóvenes en edad escolar, es decir, entre cinco y 17 años, obteniendo una muestra de 2443 menores del departamento de Antioquia. El objetivo es evaluar el bienestar familiar en función de seis factores: el funcionamiento de la educación de la madre, el funcionamiento de la educación del padre, el funcionamiento de la salud de la madre, el funcionamiento de la salud del padre, estar bien abrigado (los servicios domiciliarios y la calidad de la vivienda) y por último, estar libre de riesgos de entorno. Además también se considera que dicho bienestar familiar determinará los funcionamientos de la educación y de la salud de los niños y jóvenes de la familia. Para lograr estos objetivos se tomaron veinte variables observables para cada menor de edad.*

2. Algunos resultados de estadística descriptiva de las variables observadas

Las variables observadas, utilizadas como indicadores de funcionamiento de la salud del niño y joven, indican que un 0,5 % tiene un mal estado de la salud y un 15,6% tienen un estado de salud regular. Además, un 7,1% sufre de alguna enfermedad crónica y un 7,1% tuvo una enfermedad los últimos 30 días (al momento de responder la encuesta).

* Las variables observables se enuncian en la tabla 4.

Las variables observadas de la educación del menor, indican que un 37,8% tiene un nivel educativo inferior al que debería estar cursando para su edad (sobre edad educativa), asimismo, el 18,4% actualmente no estudia.

Las variables observadas que se utilizan como indicadores de los funcionamientos de la salud de la madre y del padre indican que las madres tienen un peor estado de salud, el 6,3% dice tener un mal estado de salud y el 48,9% regular, duplicando casi a los padres. Además, el porcentaje de las enfermedades crónicas como de las enfermedades en los últimos 30 días en las madres, también son mayores que en los padres. Un punto a señalar es que un 27,7% de los niños y jóvenes no tiene padre y un 4,4% no tiene madre (tabla 1).

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

Estado de salud	Madre o cuidadora		Padre o cuidador	
	%	% acumulado	%	% acumulado
Sin madre ni cuidadora	4,39	4,39	27,72	27,72
Malo	6,33	10,72	4,11	31,84
Regular	48,94	59,66	22,20	54,03
Bueno	3,90	63,56	39,20	93,23
Muy bueno	36,44	100,00	6,77	100,00
Total	100,00		100,00	
Enfermedad crónica				
Sin madre ni cuidadora o sin padre o cuidador	4,39	4,39	27,72	27,72
Sí tiene pero no consulta periódicamente	9,47	13,86	5,79	33,51
Sí tiene y consulta periódicamente	8,61	22,47	5,63	39,14
No tiene enfermedad crónica	77,53	100,00	60,86	100,00
Total	100,00		100,00	
Enfermedad últimos 30 días				
Sin madre ni cuidadora o sin padre o cuidador	4,39	4,39	27,72	27,72
Sí	10,50	14,89	5,79	33,51
No	85,11	100,00	66,49	100,00
Total	100,00		100,00	

Fuente: ECV 2003, Cálculos del autor

Los niveles educativos son muy bajos, el 65,1% de las madres sólo cursaron hasta quinto de primaria o menos, y el 57,2% de los padres hasta el mismo nivel. El 91,2% de las madres terminan su formación en el segundo año de formación media y sólo el 3,7% realiza estudios técnicos, tecnológicos o universitarios. Las tasas de analfabetismo son muy altas 10,5% para madres y 13,4% para padres (tabla 2).

Tabla 2. *Indicadores de la educación de la madre y del padre*

	Madre o cuidadora		Padre o cuidador	
	%	% acumulado	%	% acumulado
Sin madre ni cuidadora	4,39		27,72	
Ningún nivel	10,50	10,50	13,43	13,43
Preescolar	0,11	10,61	6,12	19,55
1° de básica primaria	5,20	15,81	11,15	30,70
2° de básica primaria	12,62	28,42	7,80	38,49
3° de básica primaria	9,47	37,90	4,11	42,61
4° de básica primaria	7,42	45,32	11,64	54,25
5° de básica primaria	19,76	65,08	2,92	57,17
1° de básica secundaria	4,87	69,95	1,84	59,01
2° de básica secundaria	4,82	74,77	2,00	61,02
3° de básica secundaria	3,09	77,86	1,84	62,86
4° de básica secundaria	2,71	80,56	0,81	63,67
1° de educación media	1,30	81,86	5,31	68,98
2° de educación media	9,31	91,17	0,81	69,79
3° de educación media o 1 ^{er} de técnico o tecnológico o 1 ^{er} año de universidad	0,76	91,93	0,22	70,01
2° año de técnico o tecnológico o de universidad	0,81	92,74	0,32	70,33
3 ^{er} año de técnico o tecnológico o de universidad	0,38	93,12	0,70	71,03
4° año de técnico o tecnológico o de universidad	1,35	94,48	0,70	71,74
5° año de universidad o más (hasta el 7° año)	0,65	95,13	0,16	71,90
1 ^{er} año de postgrado sin título	0,22	95,34	0,16	72,06
2° año de postgrado	0,27	95,61	0,16	72,23
4° año de postgrado			0,05	72,28
Total	100,00		100,00	

Fuente: ECV 2003, Cálculos del autor

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

Las estadísticas descriptivas sobre los servicios públicos domiciliarios evidencian deficiencias, dado que un 55,1% no tiene todos los servicios básicos; lo más preocupante es que el 10,5% de los hogares no cuenta con ningún servicio. El material predominante en los suelos muestra que un 27,9% es de tierra o arena, madera burda y otros, además un 43,4% de las viviendas tiene un material en las paredes que no es bloque, ladrillo, piedra o madera pulida. Por otro lado las variables observadas del funcionamiento

de estar libre de riesgos, muestran que el 16,9% tiene la vivienda en un lugar donde existe algún riesgo ambiental y el 16,1% de las viviendas está ubicada en una zona de riesgo.

3. El modelo de estructura de covarianza (MEC)

A continuación se plantea el sistema de ecuaciones⁵ que modeliza los efectos intrafamiliares del bienestar en el marco de los funcionamientos.

Este modelo de estructura de covarianzas se puede dividir en dos componentes. Primero, el componente estructural (ecuación 1) que incluye las relaciones causales entre los factores latentes independientes ξ y los factores latentes dependientes η . Segundo, el componente de medida que consta de las variables observadas que miden cada factor, ya sea independiente o dependiente, denotadas por x y y respectivamente.

El componente estructural del MEC considera que el bienestar familiar η_1 influye directamente sobre la educación η_2 y la salud η_3 de los menores en edad escolar. A su vez, la educación de la madre ξ_1 , la educación del padre ξ_2 , la salud de la madre ξ_3 , la salud del padre ξ_4 , estar bien abrigado ξ_5 y estar libre de riesgos de entorno ξ_6 , influyen de manera directa sobre el bienestar familiar η_1 y de forma indirecta sobre la educación η_2 y la salud de los menores en edad escolar η_3 .

$$\eta_{3x1} = \beta_{3x3} \eta_{3x1} + \Gamma_{3x6} \xi_{6x1} + \zeta_{3x1} \quad (1)$$

$$x_{3x1} = \Lambda_{x_{13x6}} \xi_{6x1} + \delta_{13x1} \quad (2)$$

$$y_{7x1} = \Lambda_{y_{7x3}} \eta_{3x1} + \varepsilon_{7x1} \quad (3)$$

En la tabla 3 se explican y resumen los elementos que constituyen la ecuación 1 del modelo, aplicado a la relación entre el bienestar familiar y los funcionamientos de la salud y de la educación de los niños y jóvenes en edad escolar.

5 La formalización matemática que se presenta, utiliza la notación propuesta por Karl Jöreskog (1973).

Tabla 3. Resumen del componente estructural del MEC aplicado al análisis del bienestar de los hogares antioqueños y su relación con los funcionamientos de la salud y de la educación de los niños y jóvenes

	Descripción	Matriz	Dimensión	Media	Covarianza	Dimensión
Factores dependientes	η_1 : bienestar familiar η_2 : funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes η_3 : funcionamiento de la salud de los niños y jóvenes	η	3×1	0	$Cov(\eta) = E(\eta\eta^T)$	3×3
Factores independientes	ξ_1 : funcionamiento de la educación de la madre ξ_2 : funcionamiento de la educación del padre ξ_3 : funcionamiento de la salud de la madre ξ_4 : funcionamiento de la salud del padre ξ_5 : estar bien abrigado ξ_6 : estar libre de riesgos de entorno	ξ	6×1	0	$\Phi = E(\xi\xi^T)$	6×6
Errores en la ecuación	ς_1 : error asociado al bienestar familiar ς_2 : error asociado al funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes ς_3 : error asociado al funcionamiento de la salud de los niños y jóvenes	ς	3×1	0	$\psi = E(\varsigma\varsigma^T)$	3×3
Efectos directos de sobre	β_{21} : efecto del bienestar familiar (η_1) sobre el funcionamiento de la educación de niños y jóvenes (η_2) β_{31} : efecto del bienestar familiar (η_1) sobre el funcionamiento de la salud de niños y jóvenes (η_3)	β	3×3			
Efectos directos de sobre	γ_{11} : efecto del funcionamiento de la educación de la madre (ξ_1) en el bienestar familiar (η_1) γ_{12} : efecto del funcionamiento de la educación del padre (ξ_2) en el bienestar familiar (η_1) γ_{13} : efecto del funcionamiento de la salud de la madre (ξ_3) en el bienestar familiar (η_1) γ_{14} : efecto del funcionamiento de la salud del padre (ξ_4) en el bienestar familiar (η_1) γ_{15} : efecto del funcionamiento de estar bien abrigado (ξ_5) en el bienestar familiar (η_1) γ_{16} : efecto del funcionamiento de estar libre de riesgos de entorno (ξ_6) en el bienestar familiar (η_1)	Γ	3×6			

Fuente: cálculos del autor

Las ecuaciones 2 y 3 reflejan el componente de medida asociado a los indicadores de cada factor. Una parte contiene las variables observadas x que sirven para medir los factores independientes, y la otra hace referencia a las variables observadas que sirven para medir los factores dependientes. La tabla 4 contiene las especificaciones de los elementos de estas ecuaciones.⁶

Tabla 4. *Resumen del componente de medida del MEC aplicado al análisis del bienestar de los hogares antioqueños, y su relación con los funcionamientos de la salud y de la educación de los niños y jóvenes*

	Descripción	Matriz	Dimensión	Media	Covarianza	Dimensión
Factores dependientes	*					
Factores independientes	*					
Variables observadas independientes	x_1 : nivel educativo de la madre x_2 : nivel educativo del padre x_3 : estado general de la salud de la madre x_4 : si la madre tiene alguna enfermedad crónica x_5 : si la madre tuvo en los últimos 30 días alguna enfermedad x_6 : estado general de la salud del padre x_7 : si el padre tiene alguna enfermedad crónica x_8 : si el padre tuvo en los últimos 30 días alguna enfermedad x_9 : servicios públicos domiciliarios con que cuenta la vivienda x_{10} : material predominante de las paredes exteriores	x	13×1	0	$\Sigma_{xx} = E(xx^T)$	13×13

Continúa...

6 “A pesar de la similitud entre la ecuación del modelo de regresión simple y las ecuaciones del componente de medida, existe una diferencia sustancial entre las mismas: la variable independiente es una variable observada en el modelo de regresión y en cambio es una variable latente o no observada en el modelo factorial [e igualmente en el MEC]. Debido a la diferencia en la variable independiente, los parámetros del modelo factorial no pueden ser estimados como en la regresión y es necesario examinar las estructuras de covarianza entre las variables observables (contenidas en la matriz de varianzas y covarianzas estimada Σ) en términos de la estructura implícita en la parte derecha de las ecuaciones 4.2 y 4.3” (Visauta, 1986, p. 95).

	Descripción	Matriz	Dimensión	Media	Covarianza	Dimensión
	x_{11} : material predominante del suelo de la vivienda x_{12} : 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 x_{13} : si la vivienda se encuentra ubicada cerca de fábricas 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	x	13×1	0	$\Sigma_{xx} = E(xx^T)$	13×13
VARIABLES OBSERVADAS DEPENDIENTES	y_1 : ingreso per cápita de la familia y_2 : hacinamiento y_3 : tasa neta de nivel educativo y_4 : si actualmente estudia y_5 : estado general de la salud de los niños y jóvenes entre 0 y 17 años y_6 : si el niño o joven tiene alguna enfermedad crónica y_7 : si el niño o joven tuvo en los últimos 30 días alguna enfermedad	y	7×1	0	$\Sigma_{yy} = E(yy^T)$	7×7

Fuente: cálculos del autor

Nota: * Igual que la tabla anterior. El componente de medida también incluye las cargas de x sobre ξ , las cargas de y sobre η , los errores de x y los errores de y pero su notación se obvia en esta tabla.

El componente de medida para los factores independientes está constituido por una variable observada (nivel de la educación de los padres para medir el funcionamiento de su educación); tres indicadores (el estado de la salud, la tenencia de alguna enfermedad crónica y haber sufrido alguna enfermedad en los últimos 30 días) para medir el funcionamiento de la salud de cada uno de los padres; tres variables (servicios públicos domiciliarios, material predominante de las paredes exteriores y material predominante del suelo) para medir el funcionamiento de estar bien abrigado; por último, dos variables para medir el funcionamiento de estar libre de riesgos

de entorno: si la vivienda se encuentra ubicada en zona de riesgo y si la vivienda se encuentra ubicada cerca de algún riesgo ambiental.

Además, el componente de medida para calcular los factores dependientes consta de las variables observadas ingreso per cápita de la familia y_1 y hacinamiento y_2 para medir el factor bienestar familiar. La variable tasa neta de nivel educativo y_3 y la variable si actualmente estudia y_4 , se utilizan para medir el funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes η_2 . Y el estado general de la salud de los niños y jóvenes entre 5 y 17 años y_5 , si el niño o joven tiene alguna enfermedad crónica y_6 y si el niño o joven tuvo en los últimos 30 días alguna enfermedad y_7 , se utilizan como indicadores del funcionamiento de la salud de los niños y jóvenes η_3 . Este MEC es expresado como un *path diagram*, donde pueden observarse con mayor claridad las causalidades propuestas (Ver gráfico 1).

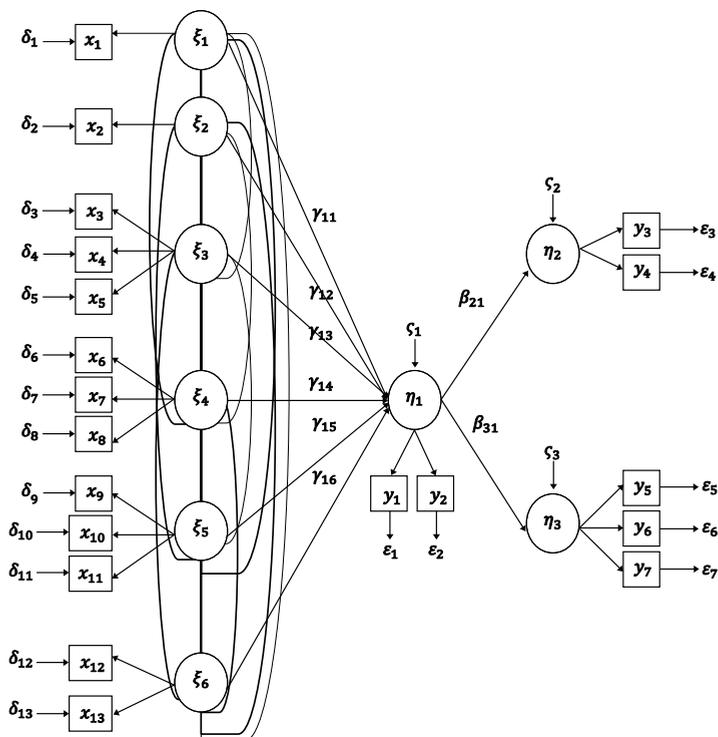


Gráfico 1. *Path diagram* aplicado al análisis de los efectos intrafamiliares del bienestar familiar en el marco de los funcionamientos*

* En las tablas 3 y 4 se encuentran las especificaciones de las relaciones planteadas.

Con respecto a la identificación del modelo se han establecido tres condiciones: se ha determinado la escala de los factores (variables latentes), fijando en 1 los siguientes coeficientes de regresión (ecuación 4); en el componente de medida los errores asociados con los indicadores no están correlacionados *a priori*, cada variable carga sobre un factor y los factores independientes covarían; y por último, la existencia de grados de libertad.

$$\lambda_{11}^x = \lambda_{22}^x = \lambda_{33}^x = \lambda_{64}^x = \lambda_{95}^x = \lambda_{126}^x = \lambda_{11}^y = \lambda_{32}^y = \lambda_{53}^y = 1 \quad (4)$$

B. La estimación del modelo

Los pasos para la estimación del MEC fueron: el cálculo de la matriz de correlaciones de Pearson, la estimación de los parámetros del modelo propuesto y la determinación del ajuste del modelo.

El método utilizado fue la estimación por máxima verosimilitud, lo que ha implicado minimizar la siguiente función de ajuste:

$$F_{MV}(S; \Sigma^*) = tr(S\Sigma^{*-1}) + [\log|\Sigma^*| - \log|S|] - q \quad (5)$$

S : Matriz de varianza y covarianza muestral

Σ^* : Matriz de varianzas y covarianzas estimada

q : número de variables observadas

El método consiste en encontrar las matrices S y Σ^* que sean más similares, de tal manera que $S\Sigma^{*-1}$ se asemejará a una matriz identidad de orden $q \times q$, por tanto, su traza, al ser la sumatoria de los números sobre la diagonal, será próxima a q . La diferencia de los logaritmos de los determinantes de Σ^* y S tenderá a cero. Así, cuando S y Σ^* sean iguales, entonces la función de ajuste será cero (Long, 1983, p. 58).

A continuación se realiza una reespecificación del modelo y se muestran los resultados de la estimación del MEC tras aplicar el método de máxima verosimilitud

C. Reespecificación del modelo

El modelo estimado inicialmente es el representado en el path diagram (gráfico 1), el cual fue reespecificado. A continuación se plantean algunos cambios en el MEC siguiendo los criterios de significatividad de los parámetros, el contraste del multiplicador de Lagrange y el de Wald.

La primera modificación en el modelo es la eliminación del factor independiente del entorno, dado que los resultados no arrojaron un

estimador significativo. La segunda es la inclusión de la relación causal entre el factor independiente del funcionamiento de la salud de la madre y el factor dependiente del funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes, lo cual llevaría a una mejora significativa del modelo, según el contraste del multiplicador de Lagrange; teóricamente, se estaría estableciendo que el nivel educativo del menor está asociado al bienestar familiar y a la salud de la madre directamente.

Según el *test* de Wald, no se puede rechazar la hipótesis nula según la cual las siguientes covarianzas son cero: primera, entre el funcionamiento de la educación del padre y el funcionamiento de salud de la madre; segunda, la covarianza del funcionamiento de la salud de la madre y el funcionamiento de la salud del padre; tercera, entre el funcionamiento de la salud de la madre y el funcionamiento de estar bien abrigado.

Sin embargo, estas relaciones no se anulan en la reespecificación del modelo, porque teóricamente la eliminación de las relaciones es cuestionable,⁷ y estadísticamente, la mejora del ajuste es muy pequeña; según el estadístico AIC, el modelo que no incluye dichos cambios es mejor.

La tabla 5 muestra los resultados del modelo con los cambios antes mencionados. Como se observa, desaparece el factor independiente del entorno ξ_6 y por ende todas las relaciones causales que lo implican, como por ejemplo γ_{16} , que era el efecto del entorno ξ_6 en el bienestar familiar η_1 . Por otro lado, aparece el factor γ_{23} que es el efecto del funcionamiento de la salud de la madre ξ_3 en el funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes en edad escolar η_2 .

7 Teóricamente, la eliminación de la relación entre el funcionamiento de educación del padre y de salud de la madre es cuestionable, pues aunque el funcionamiento de educación es un logro obtenido individualmente y en la mayoría de los casos antes de conformar la familia, puede covariar con el funcionamiento de salud de la madre. La no covarianza del funcionamiento de salud de la madre y del padre se explica porque dicho nivel puede estar dado más por factores biológicos, que son independientes entre ambas personas. El resultado según el cual el estado de salud de la madre no covaría con el funcionamiento de estar bien abrigado, se asocia a que el modelo de familia en Antioquia corresponde al patriarcado, de tal manera que el estado y logro de la vivienda está más a cargo del hombre, con lo cual un bajo nivel de salud de la madre no influiría en el estado de la vivienda (no se aplicaría a las familias monoparentales femeninas). En tanto la no covarianza también implica la no influencia del funcionamiento de estar bien abrigado en la salud de la madre, asunto más cuestionable, pero puede deberse al peso de factores como el funcionamiento de la educación y los factores biológicos en la salud de la madre. Dada la inexistencia de variables relacionadas con factores biológicos en la base de datos de ECV 2003, estos no se pudieron incluir en el modelo propuesto.

Tabla 5. *Resultados de la estimación del MEC reespecificado*

Matriz	Parámetro	Estimación no estandarizada	t	Estimación estandarizada
Λ_x	λ_{11}^x	1,0000*		1,0000
	λ_{22}^x	1,0000*		1,0000
	λ_{33}^x	1,0000*		0,3141
	λ_{43}^x	2,1335	11,6573	0,6702
	λ_{53}^x	2,7268	10,9255	0,8565
	λ_{64}^x	1,0000*		0,9145
	λ_{74}^x	1,0345	74,2846	0,9461
	λ_{84}^x	1,0557	78,8387	0,9655
	λ_{95}^x	1,0000*		0,8419
	λ_{105}^x	1,0438	43,5625	0,8788
λ_{115}^x	0,9592	39,6974	0,8075	
Λ_y	λ_{11}^y	1,0000*		0,5548
	λ_{21}^y	-0,8113	-16,9773	-0,4501
	λ_{32}^y	1,0000*		0,4365
	λ_{42}^y	0,6183	10,2212	0,2699
	λ_{53}^y	1,0000*		0,2098
	λ_{63}^y	-0,4234	-3,4778	-0,0888
	λ_{73}^y	-0,7317	5,3140	-0,1535
β	β_{21}	0,7326	15,8873	0,9311
	β_{31}	0,3781	8,6252	1,0000
Γ	γ_{11}	0,2640	14,1378	0,4759
	γ_{12}	0,1634	8,4966	0,2945
	γ_{13}	-0,2936	-4,7909	-0,1662
	γ_{14}	-0,0694	-3,6200	-0,1144
	γ_{15}	0,3294	14,3970	0,4999
	γ_{23}	0,6095	6,7073	0,4386
Chi-Square (gl 122)		2008,4243	Bollen (1988) Non-normed Index Delta	0,8791
Independence Model				
Chi-Square (gl153)		15726	McDonald's (1989) Centrality	0,6001
Bentler & Bonett's (1980) NFI		0,8723	Root Mean Square Residual (RMR)	0,0641
Bentler & Bonett's (1980)				
Non-normed Index NNFI		0,8481	Akaike's Information Criterion (AIC)	1764,424
Goodness of Fit Index (GFI)		0,8964	Bozdogan's (1987) CAIC	968,8235
GFI Adjusted for Degrees of Freedom (AGFI)		0,8548	Schwarz's Bayesian Criterion	1090,8235
Bentler's Comparative Fit Index CFI		0,8789		

Fuente: ECV-2003, cálculos propios

D. Bondad de ajuste del modelo reespecificado

Según el índice GFI el ajuste global sigue siendo aceptable. Los estadísticos *ad-hoc* de bondad de ajuste como NFI, NNFI, CFI, Non-normed Index Delta2 y McDonald's (1989) Centrality, mejoran pero aún no superan el umbral de 0,90. El índice AIC señala que el modelo reespecificado es mejor al pasar de 1862,55 a 1764,42. La convergencia de este modelo es más rápida, se realiza en 149 iteraciones.

III. Discusión sobre resultados y el papel del Estado

Esta discusión se basa en dos aspectos: primero, la diferencia entre opulencia y realización de funcionamientos, de aquí la importancia de la variabilidad interpersonal dada por aspectos internos al ser (por ejemplo los metabólicos) y por aspectos externos (socioeconómicos, climáticos, biológicos), para entender la relación entre bienes, funcionamientos y los estados de bienestar de las personas. Segundo, la importancia de la libertad y su caracterización, para conseguir resultados valiosos en términos de capacidades.

De acuerdo con los resultados obtenidos (tabla 5) se comprueba que el bienestar familiar depende significativamente del funcionamiento de la educación de la madre ξ_1 ($\gamma_{11}=0,2640$, $t=14,1378$), del funcionamiento de la educación del padre ξ_2 ($\gamma_{12}=0,1634$, $t=8,4966$) y del funcionamiento de estar bien abrigado ξ_5 ($\gamma_{15}=0,3294$, $t=14,3970$). En cuanto al efecto del funcionamiento de la salud de la madre ξ_3 y del padre ξ_4 sobre el bienestar familiar, siguen teniendo el signo no esperado ($\gamma_{13}=-0,2936$, $t=-4,7909$ y $\gamma_{14}=-0,0694$, $t=-3,6200$). Según los valores estandarizados, el impacto ξ_1 y ξ_5 en η_1 es mayor que los otros factores.

De igual manera que en el modelo anterior, se sigue comprobando la hipótesis de la influencia significativa del bienestar familiar η_1 en la educación η_2 y la salud η_3 de los niños y jóvenes en edad escolar ($\beta_{21}=0,7326$, $t=15,8873$ y $\beta_{31}=0,3781$, $t=8,6252$, respectivamente). Además, se halla un impacto directo y algo del funcionamiento de la salud de la madre ξ_3 en el funcionamiento de la educación de los niños y jóvenes η_2 ($\gamma_{23}=0,6095$, $t=6,7073$).⁸

8 Es importante señalar que en el modelo, en primer lugar, aunque el índice de ajuste global GFI es aceptable, las medidas de ajuste incremental señalan que se debe mejorar y, en segundo lugar,

Ahora bien, retomando el primer punto de discusión, la diferencia entre la opulencia y realización de funcionamientos implica que, sería inadecuada una política de distribución de ingreso sin tener en cuenta la heterogeneidad entre las personas, por ejemplo algunas son más vulnerables; de ahí la importancia de este enfoque de bienestar para asuntos de política y para revelar y actuar sobre las privaciones relativas en grupos poblacionales.

Una razón por la que tener una buena posición es bastante diferente de estar bien (a pesar del hecho de que lo primero está causalmente relacionado con lo segundo) consiste en que la variabilidad de las características personales hace que tal relación causal sea específica de cada persona. [...] no hemos de perder de vista los importantes parámetros personales a la hora de desarrollar una concepción del bienestar. (Sen, 1997, p. 75-76)

Como se evidenció en las estadísticas para Antioquia, las mujeres tienen niveles más bajos en salud y en educación, y menos presencia en la educación superior, lo peor es que según los resultados del MEC el nivel educativo de la madre tiene un peso mayor en el bienestar familiar. Con lo anterior, es prioritario el establecimiento de políticas que tengan en cuenta estas diferencias de género y estas causalidades para romper trayectorias negativas y obtener mejoras de bienestar.

El segundo punto de discusión, la importancia de la libertad para conseguir resultados valiosos en capacidades, y por ende en bienestar, se relaciona con la idea de que la libertad tiene una pluralidad interna, pues está constituida por elementos como el poder y el control. Para evaluar la libertad de una persona se pueden establecer dos valoraciones, la determinada para conseguir los resultados elegidos y la libertad que es conseguida gracias al control sobre los procesos de elección, es decir, la obtención de la libertad mediante “el poder efectivo y por control procedimental”. (Sen, 1997, p. 92-97)

Sen resalta que se pueden dar casos en los cuales una persona tenga poder efectivo mas no control procedimental y, además, dicha decisión no necesariamente lleva a estados de mayor bienestar. En la realidad el

aunque todas las relaciones teóricas son significativas, los resultados obtenidos con respecto al funcionamiento de salud, tanto de la madre como del padre, estadísticamente tienen un impacto negativo en el bienestar familiar, las cuales no están de acuerdo con las relaciones teóricas planteadas.

control no siempre puede ser ejercido por las personas, con lo cual, para la organización de la sociedad, en términos de consecución real de las libertades, es necesario dar a las personas el poder efectivo, a través del ejercicio de dicho control procedimental (Sen, 1997, p. 92-97). De ahí la importancia del Estado, quien puede realizar control procedimental para dar a las personas poder efectivo, y de esta forma aumentar su bienestar.

Los puntos importantes cuando se habla del poder efectivo sin el ejercicio del control son: mejorar el bienestar y tener presente la posible elección por parte de la mayoría de las personas, la libertad positiva ganada, el poder que ganan las personas de forma conjunta (Sen, 1997, p. 92-97).

Se puede aseverar que, la mayoría de las personas elegirían no padecer de la ausencia de estas libertades, el Estado podría ejercer un control procedimental y establecer mecanismos, políticas públicas y sociales (en áreas como la educación, la salud, la nutrición, la vivienda, la seguridad, etc.) bajo preceptos morales, salvaguardando los Derechos Humanos, y el poder ganado por las personas ofrecería oportunidades positivas que podrían transformar en bienestar.

En Antioquia el actual plan de desarrollo 2008-2011 cubre líneas de actuación como: el desarrollo político más orientado a la seguridad; el desarrollo social que cubre aspectos como educación, salud, vivienda, deporte y protección a grupos vulnerables y, otras líneas como desarrollo económico, territorial e institucional.

Es importante seguir realizando esfuerzos, pues a pesar de los avances, sin lugar a dudas la sociedad Antioqueña sufre la falta de poder efectivo y, de forma generalizada, la falta de libertades; al padecer de homicidios, desplazamientos, falta de escolarización, falta de salud, nutrición, al no estar libre de riesgos de entorno, etc.

Para finalizar, el alcance de mayores niveles de bienestar en la población debería ser el objetivo trazado por el Estado en todas sus instancias municipales, departamentales y nacionales, si este fin se desvirtúa a favor de otros objetivos, como el de la opulencia, será difícil alcanzar el desarrollo en Colombia. No es normal, ni justo, ni propicio, para los fines de una sociedad, no garantizar el bienestar de las personas; no es el crecimiento, ni los índices de felicidad el fin último que debe perseguir el Estado, sino lograr estados de bienestar y oportunidades para toda la sociedad.

Conclusiones

El funcionamiento de la educación de la madre y del padre, y el funcionamiento de estar bien abrigado tienen un impacto positivo en el bienestar familiar; a su vez, éste incide en la educación y la salud de los niños y jóvenes de la familia. Además se encuentra que la salud de la madre tiene un impacto directo en la educación del menor, con lo cual los funcionamientos elementales que están directamente relacionados con las características de los padres, son buenos indicadores del bienestar familiar. Lo anterior demuestra la existencia de efectos intrafamiliares del bienestar que inciden en la educación y la salud de los niños y jóvenes de la familia.

En Antioquia se debe realizar mayor esfuerzo para el establecimiento de políticas que busquen aumentar el bienestar de la infancia en el espacio de los funcionamientos elementales; para ello se debe velar porque el nivel educativo de la madre mejore, pues tiene un mayor impacto en el bienestar familiar, de tal manera que se deberían crear incentivos para que las mujeres se eduquen y transfieran mejores niveles de educación y de salud a los niños y jóvenes a través del bienestar familiar.

Además, las autoridades departamentales en general deben actuar para lograr una sociedad con mayores niveles de bienestar y brindar libertades positivas a través de mecanismos de control procedimental que den a los Antioqueños más poder efectivo. Deben realizarse todos los esfuerzos hasta que en la sociedad Antioqueña desaparezcan elementos como: la alta tasa de analfabetismo, la vulnerabilidad de las familias sin madres y, en un porcentaje mayor, sin padres, los adultos con bajos niveles educativos, los aspectos de la salud deteriorados; y otras realidades tan trágicas (sobre las cuales existe evidencia pero no ha sido presentada en este artículo) como homicidios, desplazamientos y violencia; siempre conservando una ética por el respeto a las personas y salvaguardando los Derechos Humanos.

Para finalizar, debe resaltarse que los SEM han servido para el estudio de la realidad social en Antioquia, como una herramienta para el análisis de las relaciones de causa efecto entre varias dimensiones del bienestar de las personas que conforman las familias antioqueñas con menores en edad escolar; los resultados son útiles en la determinación de las políticas que se deben emprender en Antioquia. En general, los SEM son un buen instrumento para ser aplicado y ofrecer un análisis de los ámbitos locales,

regionales y nacionales, de tal manera que el Estado pueda emprender buenas políticas.

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", *Materiali di Discussione del Dipartimento di Economia Politica*, University of Modena and Reggio Emilia, No. 468, 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", *Materiali di Discussione del Dipartimento di Economia Politica*, University of Modena and Reggio Emilia, No. 585, pp. 1-21.
- ADDABBO, Tindara y DI TOMMASO, Maria (2008b). "Children capabilities and family characteristics in Italy", *Materiali di discussione del Dipartimento di Economia Politica*, University of Modena and Reggio Emilia, No. 590, 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*, No. 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*, No. 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* 5ª 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, 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 NÚÑEZ, 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.
- GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA (2008). *Anuario Estadístico de Antioquia: 2008*, Medellín, Departamento Administrativo de Planeación.
- GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA (2008). *Plan de Desarrollo de Antioquia “Antioquia para todos, manos a la obra: 2008-2011”*, Medellín, Gabinete Departamental.
- RUGGERI, Caterina (2001). *Do Concepts Matter? An Empirical Investigation of the Differences Between a Capability and a Monetary Assessment of Poverty*, Oxford, University of Oxford.
- SAS/STAT (2003). *User’s Guide*, Version 9.1.3, Cary, SAS Institute Inc.
- SEN, Amartya (1981). *Poverty and Famines: An Essay on Entitlement and Deprivation*, Oxford, Clarendon Press.
- SEN, Amartya (1985). *Commodities and Capabilities*, Amsterdam, North-Holland.

Gallego: Los efectos intrafamiliares del bienestar...

- 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.
- WAGLE, Udaya (2005). "Multidimensional poverty measurement with economic well-being, poverty and social inclusion: a case from Kathmandu, Nepal", *Journal of Human Development*, Vol. 6, No. 3, pp. 301-328.