Capítulo 4

Resultados

4.1. Resultados para el afecto positivo

Como primer paso en el análisis del bienestar, se inspeccionó la relación que guarda el afecto positivo con las necesidades básicas alimentación y vinculación. Al desconocerse la forma funcional subyacente, se probaron tres especificaciones: aditiva, log-log y translogarítmica.

Para estimar los parámetros involucrados en cada especificación se recurrió al método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) apegado a la relación teórica establecida en la ecuación (3).

Como se ha establecido, la variable alimentación se cuantificó con tres indicadores: índice de masa corporal (IMC), alimentación suficiente (Alim) y satisfacción con la alimentación (SAlim).

Por su parte, la variable vinculación se estimó con dos indicadores globales (V0 y V1) y 8 indicadores para los dominios de pareja (VPar0 y VPar1), amigos (VAmi0 y VAmi1), hijos (VHij0 y VHij1) y padres-hermanos (VPH0 y VPH1).

De esta forma, se tuvieron dos clases de indicadores –la clase 0 y la clase 1– y dos tipos de indicadores –globales y por dominios–. A pesar de las combinaciones posibles, no se exploraron modelos con indicadores de distintas clases. Las correlaciones relevantes se muestran en el cuadro 1.

CUADRO 1
MATRIZ DE CORRELACIÓN
AFECTO POSITIVO Y SUS DETERMINANTES

	AP	IMC	Alim	SAlim	VPar0	VAmi0	VHij0	VPH0	VPar1	VAmi1	VHij1	VPH1	V0	V1
AP	1.00													
IMC	-0.01	1.00												
Alim	-0.31	0.09	1.00											
SAlim	-0.26	-0.09	0.50	1.00										
VPar0	0.15	-0.13	-0.14	-0.09	1.00									
VAmi0	0.25	-0.23	-0.05	0.06	0.19	1.00								
VHij0	0.04	-0.31	0.04	0.03	0.54	0.11	1.00							
VPH0	-0.20	-0.37	0.01	0.18	0.11	0.07	0.32	1.00						
VPar1	0.17	-0.10	-0.13	-0.08	0.89	0.23	0.46	0.03	1.00					
VAmi1	0.17	-0.20	-0.06	-0.03	0.26	0.92	0.23	0.10	0.30	1.00				
VHij1	0.02	-0.29	0.12	0.21	0.49	0.15	0.90	0.36	0.44	0.26	1.00			
VPH1	-0.23	-0.31	0.02	0.18	0.12	0.08	0.34	0.94	0.08	0.16	0.40	1.00		
V0	-0.05	-0.39	-0.09	0.07	0.38	0.24	0.65	0.52	0.28	0.22	0.61	0.44	1.00	
V1	0.07	-0.31	-0.03	0.07	0.65	0.57	0.64	0.51	0.67	0.69	0.69	0.59	0.50	1.00

Fuente: Elaboración con datos propios.

Los modelos que incluyeron indicadores de vinculación por dominios no arrojaron resultados contundentes. Estos modelos se estimaron con 83 observaciones puesto que no todos los entrevistados operaban en todos los dominios. En ninguna de las especificaciones (aditiva, log-log y translog) alguna variable se mostró recurrentemente significativa y con el signo esperado. Los escasos parámetros significativos ocurrieron a un nivel de confianza del 10%.

No obstante, la prueba F de las todas estimaciones es significativa a niveles de confianza del 5% e inferiores, excepto en los modelos log-log. Asimismo, los valores R-cuadrado son elevados, especialmente para la especificación translogarítmica.

Los resultados inconsistentes, no significativos y los valores del R-cuadrado hallados en los modelos con indicadores de vinculación por dominios sugieren la presencia de multicolinealidad. Regresiones auxiliares entre las variables exógenas indican que existe dependencia lineal entre los dominios hijos, pareja y padres-hermanos. Por consiguiente, sólo el dominio vinculación con amigos es linealmente independiente pero, al igual que los

otros, resulta muchas veces no significativo. Estos resultados no son incongruentes con la teoría[135]. Un resumen de resultados se presenta en el cuadro 2.

CUADRO 2
MODELOS CON INDICADORES DE VINCULACION POR DOMINIOS
ESTIMACIONES POR MCO

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Especificaciones aditivas						
Variables exógenas incluidas*	6	5	5	6	5	5
Variables significativas**	3	2	2	1	2	1
Variables significativas con signo correcto**	2	0	1	0	0	0
R-cuadrado	0.16	0.21	0.18	0.14	0.20	0.16
Prob>F	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01
Especificaciones Cobb Douglas						
Variables exógenas incluidas*	6	5	5	6	5	5
Variables significativas**	0	1	1	0	1	0
Variables significativas con signo correcto**	0	0	0	0	0	0
R-cuadrado	0.09	0.15	0.14	0.08	0.14	0.12
Prob>F	0.07	0.01	0.01	0.21	0.04	0.08
Especificaciones Translog						
Variables exógenas incluidas*	20	19	20	20	19	20
Variables significativas**	4	4	3	5	1	12
Variables significativas con signo correcto**	2	2	1	2	0	7
R-cuadrado	0.35	0.42	0.38	0.35	0.39	0.45
Prob>F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

* En las estadísticas no se considera a la constante
** Nivel de confianza del 10%
Fuente: Elaboración con datos propios.

Dada la multicolinealidad en los indicadores de vinculación por dominios, la relación entre el afecto positivo y las necesidades básicas se exploró a partir de los indicadores globales de vinculación (V0 y V1).

El uso de V0 y V1 permitió emplear las 120 observaciones disponibles y reducir el número de variables incluidas en las tres especificaciones sin detrimento teórico. Así, el problema de multicolinealidad concluyó en un aumento de parsimonia.

[135] Véase el apartado 2.3.1.2. de este trabajo.

Con menos variables, los modelos del afecto positivo con especificaciones aditivas y translog tienen el mejor ajuste y congruencia con la teoría. En ellos, un resultado destaca entre todos: la importancia de la vinculación.

En los modelos aditivos y translog, recurrentemente aparece una relación directa entre el afecto positivo y el indicador de vinculación V1. Los análisis que incluyen esta variable muestran estadísticos t y F significativos a niveles de confianza menores a 10% con los R-cuadrado más altos entre los modelos evaluados.

Cabe destacar que esta relación aparece aun cuando sólo se tienen seis observaciones en una mitad del rango posible, es decir, con $V1 \leq 25$. El resultado se aprecia incluso en los modelos log-log a niveles de confianza de 15%.

En cuanto a la relación entre el afecto positivo y la alimentación, los resultados son menos contundentes. Entre las variables probadas, el IMC es la variable mejor calificada pues los otros indicadores de alimentación no son constantes ni en magnitud ni en signo.

Por el contrario, el IMC es una variable robusta a cualquier indicador de vinculación y presenta siempre el signo esperado. El problema de este indicador es su significancia estadística. En la especificación aditiva, el IMC es significativo a un nivel de confianza de 10%; en la especificación translog, a 18% y 12%; y en la especificación log-log, a ningún nivel aceptable.

No obstante, esta variable tiene un comportamiento destacado porque, al igual que la variable V1, su relación con el afecto positivo aparece aun cuando no se tiene información de personas con $IMC \leq 18$, es decir, con niveles de desnutrición.

Los resultados para las especificaciones aditivas y translog se muestran en los cuadros 3 y 4. Todas las estimaciones analizadas se muestran libres de heterocedasticidad o autocorrelación.

CUADRO 3
ESTIMADORES DE MCO
ESPECIFICACIONES ADITIVAS

Variable dependiente: Afecto Positivo											
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11
IMC	**-2.21**				**-2.20**				**-2.43**		
p-value	0.08				0.08				0.06		
IMC ^{2}	**0.04**				**0.04**				**0.04**		
p-value	0.08				0.08				0.06		
Alim		**-2.69**				**-2.70**				**-2.86**	
p-value		0.09				0.10				0.07	
SAlim			-0.10				-0.09				-0.17
p-value			0.73				0.74				0.57
V0				-0.05	-0.02	-0.10	-0.03				
p-value				0.89	0.96	0.80	0.94				
V1								**0.56**	**0.62**	**0.61**	**0.59**
p-value								0.07	0.05	0.05	0.07
Constante	**62.91**	**34.25**	**32.59**	**32.34**	**63.07**	**35.17**	**32.85**	**27.57**	**60.86**	**29.77**	**28.63**
p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
R cuadrado	0.03	0.03	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.02	0.06	0.06	0.03
Prob > F	0.21	0.09	0.73	0.89	0.37	0.25	0.94	0.07	0.11	0.06	0.19
Prob > DW alternativo	0.75	0.74	0.52	0.51	0.75	0.74	0.51	0.56	0.88	0.82	0.58
Prob >White test	0.73	0.32	0.97	0.46	0.78	0.40	0.87	0.34	0.78	0.22	0.75

Fuente: Elaboración con datos propios.

CUADRO 4
ESTIMADORES DE MCO
ESPECIFICACIONES TRANSLOG

Variable dependiente: ln(Afecto Positivo)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8	Modelo 9	Modelo 10	Modelo 11
ln(IMC)	-0.03				-6.78				-5.12		
p-value	0.69				0.26				0.24		
Alim		-0.08				3.17				0.10	
p-value		0.09				0.00				0.76	
ln(SAlim)			0.00				0.00				0.00
p-value			-				-				-
ln(IMC) ^{2}					0.91				0.96		
p-value					0.18				0.12		
ln(SAlim) ^{2}							0.00				0.00
p-value							-				-
ln(V0)				-0.02	-2.76	0.89	-1.14				
p-value				0.86	0.53	0.56	0.40				
ln(V0) ^{2}					0.38	0.11	0.26				
p-value					0.32	0.75	0.44				
ln(IMC) x ln(V0)					0.34						
p-value					0.74						
Alim x ln(V0)						-1.45					
p-value						0.00					
ln(SAlim) x ln(V0)							0.00				
p-value							-				
ln(V1)								0.11	0.11	-1.92	-1.89
p-value								0.13	0.93	0.00	0.00
ln(V1) ^{2}									0.55	0.56	0.53
p-value									0.00	0.00	0.00
ln(IMC) x ln(V1)									-0.62		
p-value									0.08		
Alim x ln(V1)										-0.10	
p-value										0.58	
ln(SAlim) x ln(V1)											0.00
p-value											-
Constante	3.56	3.52	3.45	3.49	17.72	0.97	4.68	3.22	11.53	5.10	5.10
p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.60	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00
R cuadrado	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.07	0.01	0.02	0.09	0.09	0.06
Prob > F	0.69	0.09	0.00	0.86	0.43	0.00	0.00	0.13	0.03	0.02	0.00
Prob > DW alternativo	0.27	0.40	0.27	0.26	0.37	0.27	0.26	0.26	0.38	0.47	0.35
Prob >White test	0.63	0.93	0.63	0.58	0.41	0.59	0.80	0.19	0.57	0.54	0.63

Fuente: Elaboración con datos propios.

4.2. Resultados para el afecto negativo

El segundo paso en la investigación del bienestar consistió en analizar econométricamente la relación del afecto negativo y las emociones negativas. Al igual que en el caso del afecto positivo, se probaron tres tipos de especificaciones (aditiva, log-log y translogarítmica), las cuales se sujetaron a la función teórica establecida en la ecuación (5).

Las 5 emociones negativas se estimaron a través de 11 variables. De estas, seis se ocuparon para cuantificar frustración (Fviv, Fzon, Fing, Fsfin, Ftrab y Fmis), dos para miedo (Preo1 y Preo2), una para ira (Mol), una para dolor (Dol) y una para tristeza (Tris). Sin embargo, como se esperaba, estas variables muestran correlaciones altas entre sí, la mayoría en un rango de 0.30 a 0.40. La lista completa de correlaciones se muestra en el cuadro 5.

CUADRO 5
MATRIZ DE CORRELACIÓN
AFECTO NEGATIVO Y SUS DETERMINANTES

	AN	Fviv	Fzon	Fing	Fsfin	Ftrab	Fmis	Mol	Preo1	Preo2	Tris	Dol
AN	**1.00**											
Fviv	0.22	**1.00**										
Fzon	0.06	0.22	**1.00**									
Fing	0.04	0.02	0.07	**1.00**								
Fsfin	0.14	0.12	-0.03	0.34	**1.00**							
Ftrab	0.23	0.40	0.17	0.09	0.16	**1.00**						
Fmis	0.30	0.35	0.14	-0.03	0.12	0.33	**1.00**					
Mol	0.35	0.28	0.25	-0.01	0.13	0.37	0.29	**1.00**				
Preo1	0.44	0.33	0.05	0.13	0.18	0.20	0.15	0.29	**1.00**			
Preo2	0.39	0.33	-0.04	0.12	0.07	0.22	0.15	0.23	**0.66**	**1.00**		
Tris	0.47	0.08	0.07	0.05	0.08	0.21	0.11	0.35	0.41	0.37	**1.00**	
Dol	0.39	0.04	0.17	0.18	0.22	0.18	0.16	0.23	0.43	0.31	**0.50**	**1.00**

Fuente: Elaboración con datos propios.

Incluyendo las once variables para las emociones negativas, las tres especificaciones arrojan pocos coeficientes significativos (incluso niveles de confianza del 10%), signos inesperados y valores R-cuadrado mayores que 0.30. De hecho, en todas las estimaciones, solo la variable Tris resulta estadísticamente significativa. El cuadro 6 muestra un resumen de tales resultados.

CUADRO 6
RESUMEN DE RESULTADOS DE MCO
AFECTO NEGATIVO Y SUS DETERMINANTES

	Aditiva	Cobb Douglas	Translog
Variables exógenas incluidas*	11	11	66
Variables significativas**	2	4	8
Variables significativas con signo correcto**	2	4	5
	Fmis, Tris	Mol, Preo1, Tris, Dol	Fzon, Tris, Fing, Preo1, Fsfin
R-cuadrado	0.37	0.33	0.67
Prob>F	0.00	-	-

* En las estadísticas no se considera a la constante

** Nivel de confianza del 10%

Fuente: Elaboración con datos propios.

Estas características son propias de un problema de multicolinealidad. La multicolinealidad se confirma porque regresiones auxiliares revelan que cada una de las variables exógenas tiene, al menos, una relación lineal significativa con otro regresor a niveles de confianza de 5% o menores.

Además de la multicolinealidad, para los modelos log-log y translog, las estimaciones producen únicamente coeficientes de magnitud muy cercana a cero (del orden de 10^{-13} y 10^{-23}, respectivamente). Esto ocurre aun para los parámetros estadísticamente significativos como la variable Tris, por lo que los resultados de estas especificaciones son difícilmente interpretables.

Ante la dificultad de utilizar todas las variables del afecto negativo, se construyeron dos indicadores agregados utilizando las once variables de emociones negativas. Uno de los indicadores se obtuvo con los *fitted values* de la especificación lineal (ANe) y el otro se construyó con el primer factor que resultó del análisis de factores por componentes principales (ANf). La magnitud del factor es superior a 3 y es capaz de explicar el 29% de la varianza. Ambos indicadores tienen entre sí una correlación de 0.83.

Combinando indicadores y especificaciones, los modelos estimados producen resultados estadísticamente significativos a niveles de confianza del 1% e inferiores para las pruebas t y F. Los valores de R-cuadrado sobrepasan el valor de 0.25 y son consistentemente más altos para las estimaciones con la variable ANe. La hipótesis de heterocedasticidad es rechazada pero no puede concluirse lo mismo para la prueba de autocorrelación, un posible indicio de falta de variables exógenas (véase el cuadro 7).

CUADRO 7
ESTIMACIONES DE MCO
UTILIZANDO INDICADORES AGREGADOS PARA LAS EMOCIONES NEGATIVAS

Variable dependiente: AN y ln(AN)	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
ANe	**1.00**			
p-value	0.00			
ANf		**3.07**		
p-value		0.00		
ln(ANe)			**1.05**	
p-value			0.00	
ln(ANf)				**0.31**
p-value				0.00
Constante	**0.00**	**20.89**	**-0.16**	**2.82**
p-value	1.00	0.00	0.67	0.00
R cuadrado	0.37	0.26	0.37	0.26
Prob > F	0.00	0.00	0.00	0.00
Prob > DW alternativo	0.06	0.01	0.04	0.00
Prob >White test	0.71	0.81	0.43	0.47
Observaciones	120	120	120	120

Fuente: Elaboración con datos propios.

4.3. Resultados para el nivel de bienestar

De acuerdo a este trabajo, el bienestar es una función del nivel de afecto positivo y de afecto negativo que experimenta un individuo como se establece en la ecuación (1).

No obstante, se desconoce qué forma funcional subyace a esta relación. Por esto, como se hizo anteriormente, la dependencia entre el bienestar y los afectos se examinó a través de tres especificaciones: aditivas, log-log y translogaritmicas.

Puesto que otros autores han sugerido que el bienestar está relacionado con variables distintas a las consideradas en este trabajo, en los modelos explorados se incluyeron variables tradicionalmente relacionas al bienestar –como el ingreso y la escolaridad– así como otras variables sociodemográficas. Las variables exógenas adicionales utilizadas en las estimaciones y sus abreviaturas se presentan en la tabla 2.

TABLA 2
VARIABLES EXÓGENAS ADICIONALES
INCLUIDAS EN LAS ESTIMACIONES DE BIENESTAR

Tipo	Abreviatura	Descripción
Edad	Edad	Años de edad
Escolaridad	Escol	Años de asistencia al escuela (educación formal)
Genero	Gen	Variable dicótoma: 1 si es hombre, 0 en otro caso
Estado civil	Cas	Variable dicótoma: 1 si es casado, 0 en otro caso
	Ulib	Variable dicótoma: 1 si vive en unión libre, 0 en otro caso
	Viud	Variable dicótoma: 1 si es viudo, 0 en otro caso
Convicción religiosa	Relig	Variable dicótoma: 1 si cree en algun ser divino, 0 en otro caso
Tipo de vivienda	Habpc	Relación del número de habitaciones de la vivienda entre el número de personas que la habitan
	Pisrecub	Variable dicótoma: 1 si la vivienda tiene piso recubierto con loseta o similar, 0 en otro caso
	Casprim	Variable dicótoma: 1 si la vivienda cuenta con cocina, baño y recamaras, 0 en otro caso
	Cassec	Variable dicótoma: 1 si la vivienda cuenta con habitaciones adicionales a cocina, baño y recamaras, 0 en otro caso
Nivel de ingreso	Ypc	Nivel de ingreso per capita de la familia
	Ypcn	Nivel de ingreso per capita de la familia menos gastos por renta de vivienda y colegiaturas
	Yespi	Indice de dependencia de ingresos en especie (a mayor indice, mayor dependencia de los ingresos en especie)
	Ftam	Producto de número de focos en la vivienda multiplicado por número de sockets disponibles en la vivienda
Condición de empleo	Empl	Variable dicótoma: 1 si tiene empleo, 0 en otro caso
	Desempl	Variable dicótoma: 1 si es desempleado involuntario, 0 en otro caso
	Prodi	Indice de dependencia de producción para el autoconsumo

Fuente: Elaboración propia.

Entre las variables exógenas adicionales aparecieron correlaciones destacadas. Tal es el caso de las observadas entre las variables de los afectos y las del ingreso que varían en un rango estrecho entre -0.05 y 0.10. Además de la magnitud, llaman la atención los signos inesperados de estas correlaciones.

Por otra parte, llama la atención que muchas correlaciones entre -0.10 y 0.10 se observan entre el resto de las variables y los afectos pero no así con los indicadores del ingreso. Por el contrario, las variables de ingreso muestran fuertes y positivas relaciones

con el resto de las variables exógenas, especialmente con la escolaridad, los indicadores de vivienda, el empleo y el género.

Otras correlaciones importantes están asociadas a escolaridad y empleo. La escolaridad tiene una fuerte relación negativa con la edad pero débil con la condición de empleo. Por su parte, el empleo esta relacionado destacada y positivamente con el género y negativamente con la edad. Los valores de estas y otras correlaciones selectas se muestran en el cuadro 8.

CUADRO 8
MATRIZ DE CORRELACIÓN
VARIABLES SELECTAS

	AP	AN	Gen	Edad	Escol	Cas	Viud	Habpc	Cassec	Pisrecub	Yespi	Empl	Desempl	Ftam	Ypc	Ypcn
AP	1.00															
AN	-0.05	1.00														
Gen	0.16	-0.19	1.00													
Edad	-0.11	-0.01	-0.12	1.00												
Escol	0.05	0.08	0.09	-0.58	1.00											
Cas	-0.06	-0.09	-0.22	0.24	-0.26	1.00										
Viud	-0.13	-0.01	-0.08	0.27	-0.13	-0.31	1.00									
Habpc	-0.16	0.03	0.17	0.18	0.10	-0.16	0.25	1.00								
Cassec	-0.02	0.10	0.14	-0.11	0.20	-0.08	0.13	0.34	1.00							
Pisrecub	-0.15	0.08	0.04	-0.03	0.19	-0.01	0.02	0.24	0.16	1.00						
Yespi	0.09	0.06	-0.23	0.22	-0.20	0.01	0.21	0.04	0.15	-0.07	1.00					
Empl	0.09	0.01	0.48	0.15	0.09	-0.20	0.21	0.28	0.05	0.09	-0.11	1.00				
Desempl	-0.11	-0.09	0.01	0.21	-0.12	0.15	-0.05	0.02	-0.06	0.11	0.21	-0.22	1.00			
Ftam	-0.05	0.23	0.19	-0.20	0.42	-0.11	-0.04	0.33	0.30	0.28	-0.07	0.15	-0.06	1.00		
Ypc	-0.01	0.09	0.16	-0.13	0.48	-0.17	-0.10	0.36	0.10	0.26	-0.17	0.26	-0.10	0.53	1.00	
Ypcn	0.00	0.01	0.19	-0.13	0.37	-0.21	-0.09	0.35	0.10	0.21	-0.16	0.23	-0.10	0.35	0.91	1.00

Fuente: Elaboración con datos propios.

Al realizar las estimaciones, los modelos con especificaciones aditiva y log-log arrojaron tres resultados robustos: el bienestar subjetivo está relacionado positivamente con el afecto positivo (AP) y los indicadores de ingreso per cápita (Ypc y Ypcn); y negativamente con el afecto negativo (AN).

Para los afectos, este resultado resultó válido a niveles de significancia del 5% (y menores) mientras que para el ingreso lo fue a niveles de significancia de 10%, ambos en las pruebas t y F, es independiente de las variables exógenas incluidas y arrojó persistentemente niveles de R cuadrado ajustado entre 0.12 y 0.24.

Las estimaciones también indicaron un efecto diferenciado: las variables de afecto tienen un impacto mayor en el bienestar subjetivo que los de ingreso. Los modelos log-log indican que AP y AN tienen coeficientes, al menos, cinco veces mayores a los del ingreso.

En los modelos con especificación translog, los resultados son congruentes pero no igual de persistentes. Solo en cuatro de los siete modelos probados se obtuvieron coeficientes robustos, significativos al 5% para los afectos y al 10% para los indicadores de ingreso per cápita. En todos los modelos estimados el estadístico F es válido a niveles de significancia menores a 5% con valores de R cuadrado ajustado entre 0.14 y 0.24.

Al igual que las otras especificaciones, en estos cuatro modelos translog, los resultados indican que las variables relacionadas con los afectos tienen un impacto mayor sobre el bienestar que los indicadores de ingreso. Los coeficientes empleados para derivar este resultado y otros estimadores se presentan en el cuadro 9.

CUADRO 9
ESTIMADORES DE MCO PARA EL BIENESTAR
MODELOS LOG-LOG Y TRANSLOG SEGÚN LA RELACIÓN TEÓRICA (1)
VARIABLES SELECTAS

	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14
ln(AP)	0.35	0.43	0.43	0.38	0.47	0.49	0.41	-3.38	-2.45	-2.20	-3.92	-4.54	-4.04	-0.58
	0.05	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.03	0.44	0.51	0.55	0.41	0.38	0.45	0.96
ln(AP) ^{2}								0.31	0.18	0.18	0.37	0.52	0.52	0.05
								0.57	0.67	0.69	0.53	0.36	0.34	0.96
ln(AN)	-0.34	-0.22	-0.21	-0.36	-0.26	-0.25	-0.37	-0.79	-6.94	-7.38	-0.42	-7.88	-7.97	2.62
	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	0.63
ln(AN) ^{2}								-0.24	0.09	0.09	-0.28	0.13	0.12	-0.19
								0.54	0.58	0.56	0.51	0.52	0.52	0.62
ln(AP) x ln(AN)								0.53	1.61	1.66	0.52	1.67	1.62	0.10
								0.48	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	0.90
ln(Ypc)		0.06			0.06				1.86			2.14		
		0.01			0.09				0.00			0.01		
ln(Ypc) ^{2}									-0.03			-0.05		
									0.30			0.31		
ln(AP) x ln(Ypc)									-0.49			-0.52		
									0.00			0.03		
ln(AN) x ln(Ypc)									0.09			0.16		
									0.30			0.18		
ln(Ypcn)			0.06			0.06				1.90			1.83	
			0.01			0.08				0.00			0.07	
ln(Ypcn) ^{2}										-0.02			-0.04	
										0.37			0.27	
ln(AP) x ln(Ypcn)										-0.55			-0.58	
										0.00			0.01	
ln(AN) x ln(Ypcn)										0.13			0.21	
										0.15			0.09	
ln(Ftam)				0.07			0.00				-0.31			0.83
				0.02			0.97				0.74			0.69
ln(Ftam) ^{2}											0.01			0.04
											0.77			0.57
ln(Edad)					-0.07	-0.07	-0.13					-0.56	-0.87	1.77
					0.29	0.29	0.06					0.76	0.64	0.60
ln(Edad) x ln(Habpc)												-0.23	-0.26	-0.27
												0.06	0.03	0.02
Const	1.77	0.76	0.73	1.60	0.95	0.91	2.21	8.89	9.84	9.97	9.48	14.76	15.73	-4.55
	0.03	0.21	0.24	0.05	0.20	0.22	0.01	0.46	0.27	0.27	0.45	0.30	0.29	0.89
R cuadrado	0.15	0.18	0.18	0.17	0.29	0.29	0.32	0.16	0.29	0.30	0.19	0.44	0.44	0.40
R cuadrado ajustado	0.13	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.19	0.13	0.23	0.24	0.12	0.19	0.19	0.17
F	8.78	6.39	6.49	7.09	.	.	.	4.52	5.03	5.27	3.86	.	.	.
Prob > DW alternativo	0.89	0.24	0.28	0.77	0.23	0.25	0.73	0.87	0.58	0.47	0.92	0.32	0.26	0.89
Prob > White test	0.04	0.09	0.10	0.09	0.46	0.46	0.46	0.04	0.91	0.89	0.02	-	-	-
Var exógenas (S/Const)	2	3	3	3	19	19	19	5	9	9	9	37	37	36

Fuente: Elaboración con datos propios

La solidez de los resultados se confirmó mediante la estimación de la relación entre la variable BS y los determinantes de los afectos, la cual se ha expresado en la ecuación (7), que, dada la multicolinealidad mostrada por los determinantes del afecto positivo y negativo, se sustituyó por la siguiente función

$$BS = BS(ALIM, VINC, AN^*) \qquad (9)$$

donde AN* es un indicador agregado para los determinantes del afecto negativo (ANe y ANf). Como determinantes del afecto positivo se emplearan las variables IMC, Alim y SAlim, y V1, ya manejadas. Además de estas variables, las estimaciones incluyeron las variables exógenas listadas en el cuadro 8 probándose los tres tipos de especificaciones.

Nuevamente, los modelos basados en las especificaciones aditivas y log-log coincidieron en un resultado: independientemente de las variables exógenas utilizadas, las únicas variables siempre estadísticamente significativas y con los signos esperados fueron aquellas relacionadas con los afectos (salvo por los indicadores de alimentación): V1, ANe y ANf.

Por su parte, las variables asociadas al ingreso no resultaron tan persistentemente significativas. Las variables Ypc y Ypcn no fueron significativas en las especificaciones aditivas y sólo fueron significativos en 2 de las 12 especificaciones log-log probadas. El mejor comportamiento lo mostró la variable Yespi (índice de dependencia de ingresos en especie) que, en 12 de los 18 modelos en los que se utilizó, resultó significativa.

Todos estos resultados son válidos a niveles de significancia de 10% para las pruebas t y F con valores de R cuadrado ajustado entre 0.14 y 0.24. Los resultados significativos de las estimaciones aditivas y log-log se presentan en los cuadros 10 y 11, respectivamente.

CUADRO 10
ESTIMADORES DE MCO PARA EL BIENESTAR
MODELOS ADITIVOS SEGÚN LA RELACIÓN TEÓRICA (9)
VARIABLES SELECTAS

	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18
IMC	-0.57			-0.20	-0.25					-0.51			-0.08	-0.12				
	0.12			0.63	0.52					0.20			0.84	0.77				
IMC ^{2}	0.01			0.00	0.00					0.01			0.00	0.00				
	0.15			0.69	0.58					0.25			0.92	0.85				
V1	0.36	0.36	0.36	0.31	0.32	0.32	0.33	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.26	0.26	0.28	0.28	0.27	0.27
	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04
ANe	-0.13	-0.13	-0.12	-0.13	-0.12	-0.13	-0.13	-0.13	-0.12									
	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01									
ANf										-0.56	-0.57	-0.54	-0.57	-0.56	-0.58	-0.56	-0.55	-0.54
										0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alim		-0.02				-0.16	-0.16				-0.02				-0.18	-0.18		
		0.97				0.74	0.74				0.96				0.73	0.72		
Yespi				0.31	0.32	0.31	0.31	0.32	0.32				0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26
				0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09				0.17	0.16	0.16	0.15	0.14	0.14
Ypc				0.00		0.00		0.00					0.00		0.00		0.00	
				0.25		0.19		0.18					0.71		0.62		0.58	
Ypcn					0.00		0.00		0.00					0.00		0.00		0.00
					0.11		0.11		0.10					0.44		0.44		0.40
Const	16.00	7.33	6.49	11.45	12.09	8.57	8.39	8.41	8.25	12.57	4.84	4.19	7.62	8.07	6.04	6.02	5.83	5.82
	0.00	0.00	0.00	0.05	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.19	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00
R cuadrado	0.24	0.21	0.21	0.30	0.30	0.29	0.30	0.30	0.30	0.25	0.23	0.24	0.32	0.32	0.31	0.31	0.32	0.32
R cuadrado ajustado	0.21	0.19	0.19	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.23	0.21	0.22	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
F	5.57	6.38	7.31	1.87	2.07	1.98	2.13	1.94	2.07	7.20	8.03	7.88	1.96	2.08	2.10	2.20	2.00	2.08
Prob > DW alternativo	0.71	1.00	0.97	0.79	0.85	0.79	0.85	0.86	0.92	0.89	0.62	0.60	0.95	0.91	0.90	0.88	0.85	0.81
Prob > White test	0.03	0.02	0.01	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.01	0.01	0.00	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
Var exógenas (S/Const)	4	3	3	21	21	20	20	20	20	4	3	3	21	21	20	20	20	20

Fuente: Elaboración con datos propios

CUADRO 11
ESTIMADORES DE MCO PARA EL BIENESTAR
MODELOS LOG-LOG SEGÚN LA RELACIÓN TEÓRICA (9)
VARIABLES SELECTAS

	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16	M 17	M 18
ln(IMC)	-0.22			-0.12	-0.13					-0.18			-0.10	-0.11				
	0.16			0.47	0.40					0.26			0.54	0.48				
ln(V1)	0.56	0.58	0.58	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.32	0.56	0.57	0.57	0.29	0.29	0.30	0.29	0.29	0.29
	0.07	0.06	0.06	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.09	0.08	0.08	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.05
ln(ANe)	-0.46	-0.48	-0.46	-0.41	-0.41	-0.43	-0.43	-0.40	-0.40									
	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01									
ln(ANf)										-0.16	-0.17	-0.17	-0.17	-0.17	-0.18	-0.18	-0.17	-0.17
										0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alim		-0.03				-0.05	-0.05				-0.03				-0.05	-0.05		
		0.68				0.50	0.51				0.75				0.49	0.51		
ln(SAlim)			0.00					0.00	0.00			0.00					0.00	0.00
			0.07					0.04	0.05			0.00					0.02	0.03
ln(Escol)				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
				0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Yespi				0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06				0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
				0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.04				0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04
ln(Ypc)				0.05		0.06		0.06					0.04		0.05		0.05	
				0.14		0.09		0.10					0.25		0.18		0.18	
ln(Ypcn)					0.04		0.04		0.04					0.03		0.03		0.03
					0.25		0.18		0.21					0.44		0.35		0.37
Const	2.94	2.26	2.18	2.67	2.84	2.39	2.51	2.28	2.42	1.51	0.93	0.90	1.57	1.73	1.29	1.42	1.27	1.41
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.16	0.19	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
R cuadrado	0.26	0.25	0.25	0.30	0.30	0.30	0.29	0.30	0.30	0.26	0.25	0.25	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32
R cuadrado ajustado	0.24	0.23	0.23	0.15	0.15	0.15	0.14	0.15	0.14	0.24	0.24	0.24	0.17	0.16	0.17	0.16	0.17	0.17
F	5.38	4.18	.	.	.	.	.	.	.	6.89	5.91	.	.	.	.	.	.	.
Prob > DW alternativo	0.76	0.90	0.94	0.92	0.85	0.99	0.92	0.93	0.98	0.99	0.87	0.80	0.96	0.91	0.96	1.00	0.84	0.91
Prob > White test	0.00	0.00	0.00	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.00	0.00	0.00	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46
Var exógenas (S/Const)	3	3	3	20	20	20	20	20	20	3	3	3	20	20	20	20	20	20

Fuente: Elaboración con datos propios

Respecto a las estimaciones con modelos translog, no se obtuvo claridad en los resultados. De hecho, sólo dos coeficientes se comportaron de manera robusta: las variables ln(V1)xln(ANe) y ln(V1)xln(ANf) siempre arrojaron coeficientes estadísticamente significativos a niveles de significancia del 10% independientemente de las variables exógenas utilizadas.

Sin embargo, estos coeficientes son siempre positivos por lo que el impacto del afecto negativo siempre es mayor que cero, hecho inesperado si no se consideran variables adicionales.

Como variables adicionales pueden considerarse a ln(V1), ln(ANe), ln(ANf), ln(Ypcn), ln(V1)xln(Edad), ln(ANe)xln(Habpc), ln(Ypc)xln(V1), ln(Ypc)xln(ANe) y Alimxln(Edad) puesto que, algunas veces, mostraron valores estadísticamente significativos aunque no robustos. No obstante, dado que estas variables aparecen en unas estimaciones y en otras no, es arriesgado determinar cuáles variables son relevantes para calcular el impacto del afecto positivo, el afecto negativo y el ingreso sobre el bienestar. Consecuentemente, las relaciones obtenidas de los modelos translog están indeterminadas.

Probablemente esta indeterminación se relaciona al número de variables, la escasez de datos y las correlaciones entre variables exógenas. Los modelos que se estimaron, en promedio, utilizaban alrededor de 44 variables y 113 observaciones, situación que disminuye sensiblemente los grados de libertad de las pruebas estadísticas. Asimismo, las correlaciones entre las variables exógenas de los modelos translog se incrementaron originando un problema de multicolinealidad como puede verificarse a partir del cuadro 12.

CUADRO 12
MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LAS VARIABLES EXÓGENAS DE LOS MODELOS TRANSLOG
VARIABLES SELECTAS

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ln(ANe)	1															
2	ln(ANf)	0.80	1														
3	ln(ANe) ^{2}	1.00	0.80	1													
4	ln(ANf) ^{2}	0.80	0.89	0.81	1												
5	ln(Ypc)	-0.06	-0.14	-0.06	-0.16	1											
6	ln(Ypc) ^{2}	-0.05	-0.14	-0.05	-0.16	1.00	1										
7	ln(Ypcn)	-0.09	-0.18	-0.10	-0.20	0.96	0.95	1									
8	ln(Ypcn) ^{2}	-0.09	-0.18	-0.10	-0.21	0.96	0.96	1.00	1								
9	ln(V1)xln(Edad)	-0.07	0.00	-0.07	-0.07	-0.01	0.00	0.03	0.03	1							
10	ln(ANe)xln(Habpc)	0.04	0.07	0.04	0.07	0.54	0.54	0.52	0.52	0.19	1						
11	ln(ANe)xln(V1)	0.35	0.18	0.35	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18	0.49	0.16	1					
12	ln(ANf)xln(V1)	0.78	0.99	0.78	0.86	-0.13	-0.12	-0.17	-0.17	0.08	0.07	0.28	1				
13	ln(Ypc)xln(V1)	-0.20	-0.28	-0.20	-0.31	0.86	0.86	0.85	0.85	0.27	0.49	0.53	-0.22	1			
14	ln(Ypc)xln(ANf)	0.79	0.99	0.79	0.87	0.00	0.01	-0.05	-0.06	0.00	0.14	0.19	0.98	-0.17	1		
15	ln(Ypcn)xln(V1)	-0.22	-0.31	-0.23	-0.33	0.82	0.82	0.87	0.87	0.30	0.47	0.53	-0.25	0.98	-0.21	1	
16	ln(Ypcn)xln(ANf)	0.78	0.99	0.78	0.87	-0.01	-0.01	-0.05	-0.05	0.01	0.14	0.19	0.98	-0.18	1.00	-0.21	1

Fuente: Elaboración con datos propios.

En resumen, salvo en los modelos translog, las estimaciones efectuadas indican que sólo las variables V1, Ane, ANf y el ingreso están relacionadas recurrente y significativamente con el bienestar. Sin embargo, el impacto que cada variable tiene es muy distinto, siendo el efecto más pequeño el asociado al ingreso.