

Nota Técnica para la medición de la pobreza con base en los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2002

Utilizando como marco la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2002, publicada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), se replicó la metodología presentada por el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (CTMP) en el documento “Medición de la pobreza. Variantes metodológicas y estimación preliminar”.

Se realizó de manera sistemática la evaluación de una serie de temas que permitieron medir la pobreza en el país con base en las opiniones delineadas por el CTMP. Se tomó dicha metodología en su sentido más puro, lo que permite que las estimaciones de pobreza con la información de la ENIGH 2002 sean comparables con los resultados presentados por el Comité para las estimaciones de la pobreza en el año 2000.

Canasta básica de alimentos

Con base en las canastas básicas alimentarias urbana y rural, construidas en colaboración por INEGI y CEPAL en 1992, se deflactaron los rubros de alimentos que las componen para obtener los costos monetarios correspondientes al año 2002.

La canasta alimentaria para zonas rurales de INEGI-CEPAL considera a localidades menores a 15 mil habitantes y para zonas urbanas, localidades mayores o iguales a 15 mil. Los cálculos de la canasta utilizada tanto para el año 1992 como para el año 2002 considera la misma estratificación geográfica.

La canasta básica alimentaria de 1992 fue creada con base en la estructura de consumo de 1989, sin embargo para ser valorada en términos monetarios fueron utilizados los costos unitarios de los alimentos reportados en la ENIGH 1992. Para la obtención del valor monetario de las canastas alimentarias fue necesario construir el consumo agregado de los rubros generales de alimentos (gramos por día) y después ser multiplicado por el valor de ese grupo de gasto por el costo unitario mensual obtenido de la ENIGH 1992. De

tal forma, se obtiene el costo mensual de cada rubro de alimento en el año 1992, los cuales a su vez son deflactados a agosto de 1992.

Para poder obtener la canasta del año 2002 es necesario tomar el aumento o disminución de precios hasta dicho año en cada uno de los rubros de gasto que conforman la canasta básica construida para el año 1992. Debe generarse un deflactor 1992-2002 que transforme los costos de los requerimientos nutricionales incluidos en la canasta de pesos corrientes de 1992 a pesos corrientes de 2002. El deflactor se forma para cada rubro de alimento, con base en la información reportada por rubro de gasto del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) reportado por el Banco de México para el mes de agosto de 2002, entre el índice del rubro correspondiente del mes de agosto de 1992. Para llevar el costo unitario del 1992 al 2002 es necesario multiplicar el valor del rubro de alimento por el deflactor creado y dividirlo entre 1000¹. Una vez obtenido el costo diario de cada rubro de alimento en pesos de agosto del 2002, se suman para obtener la canasta alimentaria por día. Para obtener la canasta mensual, dicho valor diario se debe multiplicar por 30.

En el Cuadro 1 se presentan los rubros que deben conformar tanto la canasta rural como urbana, así como el costo de cada rubro deflactado. Es de vital importancia tomar en cuenta el promedio de algunos deflactores que debe realizarse antes de obtener los deflactores de los rubros generales de alimento.

¹ Ajuste necesario por el cambio de equivalencia de la moneda en 1993.

Cuadro 1. Canastas alimentarias (Rural y Urbana) con deflatores de precios de Agosto de 1992 a Agosto de 2002

Rubro de alimento agregado	Rubros de alimentos	Composición de Rubros	Deflactor 92-02	URBANO					RURAL					
				Consumo por rubro de alimento (grxdía)	calorías diarias	\$ x 100gr	costo mensual 1992	costo mensual 2002	Consumo por rubro de alimento (grxdía)	calorías diarias	\$ x 100gr	costo mensual 1992	costo mensual 2002	
Líneas de Pobreza				1163.5	2180.01		167955.23	672.25		1170.7	2219.98		124750.64	494.77
Cereales y derivados		Promedio (maíz y derivados, trigo y derivados, arroz y otros cereales)	3.99	284	737.21	303.19	861.06	3.43	370.3	999.02	199.81	739.90	2.95	
	maíz y derivados	Tortillas y derivados del maíz	5.79	190.8	425.52	229.97	438.78		271	671.67	149.82	406.01		
	trigo y derivados	Promedio (harina de trigo, pan dulce, pan blanco, hojuelas de trigo, galletas, pastas)	4.52	72	237.27	453.65	326.63		85	280.33	335.6	285.26		
		Harina de trigo	4.58											
		Pan dulce	3.72											
		Pan blanco	6.44											
		Hojuelas de trigo	4.12											
		Galletas	4.79											
		Pastas	3.46											
	arroz	Arroz	2.67	8.7	30.83	352.94	30.71		8.6	28.25	277.36	23.85		
	otros cereales	Arroz y cereales preparados	2.97	12.5	43.59	519.5	64.94		5.7	18.77	434.49	24.77		
Carnes		Promedio (Res, Cerdo, Pollo, Pescados y otras carnes y procesados)	3.14	110.4	196.64	1617.85	1786.11	5.61	105.1	163.29	1291.58	1357.45	4.26	
	Res	carne y vísceras de res	2.83	32.7	70.22	2001.09	654.36		25.9	38.06	1574.19	407.72		
	Cerdo	carne y vísceras de cerdo	2.69	21.2	37.3	1675.03	355.11		23.2	39.97	1403.54	325.62		
	Pollo	carne de ave	2.96	39.3	65.04	1234.4	485.12		35.5	54.42	1027.74	364.85		
	Pescados	pescado y mariscos	3.89	8.4	8.35	1544.06	129.70		12.7	12.75	1211.39	153.85		
	Otras carnes y procesados	pescados y mariscos en conserva	3.34	8.8	15.73	1838.93	161.83		7.8	18.09	1351.58	105.42		
Leche y derivados		Promedio (Leche y derivados de leche)	3.77	165.4	112	432.2	714.86	2.70	149.4	80.54	314.5	469.86	1.77	
	Leche	Leche pasteurizada y fresca	4.00	145.30	84.62	235.85	342.69		134.8	56.77	197.53	266.27		
	Derivados de leche	Derivados de leche	3.55	20.10	27.38	3399.39	372.16		14.6	23.77	2617.21	203.59747		
Huevo		Huevo	3.18	45	64.83	440.71	198.32	0.63	45.1	60.24	329.24	148.49	0.47	
	Huevo	Huevo	3.18	45	64.83	440.71	198.32		45.1	60.24	329.24	148.49		
Aceites y Grasas		Promedio (aceites y otros aceites)*	3.23	34	288.93	537.66	182.80	0.59	30	235.39	420.07	126.02	0.41	
	Aceites	66 Aceites y grasas vegetales comestibles	3.22	18	154.9	546.42	98.36		17.1	136.06	406.94	69.59		
	Otros aceites	67 Aceites y grasas comestibles	3.23	16	134.03	527.814	84.45		12.9	99.33	437.48	56.43		
Tubérculos y raíces		Papa	6.13	46	36.62	354.98	163.29	1.00	32.1	19.91	279.36	89.67	0.55	
	Papa	Papa	6.13	46	36.62	710.49	163.29		32.1	19.91	279.36	89.67		
Leguminosas		Promedio (Frijol y otras leguminosas)	3.88	62	202.59	386.56	239.67	0.93	74	195.36	313.99	232.35		
	Frijol	Frijol	4.57	52.7	170.32	376.38	198.35		60.2	149.21	309.28	186.19	0.90	
	Otras leguminosas	Otras legumbres secas	3.20	9.3	32.27	444.27	41.31711		13.8	46.15	334.53	46.17		
Verduras		Hortalizas frescas	6.59	103	62.93	321.69	331.3407	2.18	93.5	54.84	241.48	225.78	1.49	
	Hortalizas frescas	Hortalizas frescas	6.59	103	62.93	321.69	331.3407		93.5	54.84	241.48	225.78		
Frutas		Frutas frescas	4.41	115.7	204.27	234.22	270.99	1.19	95.2	175.11	171.07	162.86	0.72	
	Frutas frescas	Frutas frescas	4.41	115.7	204.27	234.22	270.99		95.2	175.11	171.07	162.86		
Azúcares		Promedio (Azúcar y otros azúcares)	4.05	58	204.39	331.97	192.54	0.78	62	205.49	268.26	166.32	0.67	
	Azúcar	Azúcar	4.01	41.9	156.63	230.64	96.64		45.8	158.71	198.68	91.00		
	Otros azúcares	Dulces, cajeta y miel**	4.09	16.1	47.76	595.67	95.90		16.2	46.78	464.97	75.33		
Alimentos procesados		Frutas y legumbres procesadas	3.55	15	24.5	979	146.85	0.52	9	10.95	812	73.08	0.26	
	Frutas y legumbres procesadas	Frutas y legumbres procesadas	3.55	15	24.5	979	146.85		9	10.95	812	73.08		
Refrescos envasados		Refrescos envasados	5.56	125	45.1	408.54	510.68	2.84	105	19.84	349.11	366.57	2.04	
	Refrescos envasados	Refrescos envasados	5.56	125	45.1	408.54	510.68		105	19.84	349.11	366.57		

* Para el caso de 2002 se promediaron los dos tipos de aceites que reporta Banco de México

** Los Índices Nacionales de Precios al Consumidor del Banco de México no presentan el rubro de miel de abeja por separado, por tal motivo se utilizó el INPC de Dulces, cajeta y miel.

Medición de la pobreza

En términos generales, para calificar a un hogar como pobre se compara el ingreso neto total per cápita del hogar con una línea de pobreza preestablecida.

Construcción del ingreso neto total per cápita

El **ingreso corriente total** de los hogares resulta de la suma de las percepciones de sus miembros y considera tanto el *ingreso monetario* como el ingreso en especie o no monetario. Los ingresos monetarios se derivan de diversas fuentes: remuneraciones al trabajo, ingreso por negocios propios, por cooperativas, renta de la propiedad y transferencias.² En tanto, los *ingresos no monetarios* se derivan del valor imputado por autoconsumo, pago en especie, regalos recibidos en especie y la estimación de la renta por el uso de la vivienda. Para este tipo de ingresos se definieron los siguientes grupos no monetarios según su naturaleza: alimentos y bebidas consumidas dentro y fuera del hogar; bebidas alcohólicas y tabaco; transporte público, prendas de vestir, calzado y accesorios; artículos de limpieza y cuidados de la casa; artículos y servicios para cuidado personal; artículos y servicios para la educación, cultura y recreación; comunicaciones y servicios para vehículos; servicios de conservación de la vivienda; valor estimado del alquiler para la vivienda; artículos de cristalería, blancos y utensilios domésticos; cuidados para la salud; enseres domésticos y mantenimiento de la vivienda; artículos de esparcimiento; transporte foráneo; transferencias; regalos dados no monetarios y otros gastos.

Para expresar los distintos tipos de ingresos monetarios en pesos constantes de agosto de 2002, se tomaron en cuenta las fechas de levantamiento de la información de cada hogar, así como los periodos reportados para cada rubro. De esta manera, en el caso de los ingresos, para llevarlos al mismo punto en el tiempo se deflactó con el valor correspondiente al rubro general del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

La deflactación de los rubros no monetarios plantea un problema más complejo que la del ingreso monetario, las referencias temporales son en algunos casos la semana anterior a la

² A diferencia de INEGI, el CTMP excluye de la definición de ingreso monetario al rubro “otros ingresos”.

fecha de levantamiento, mientras que para otros es un mes, tres meses o seis meses anteriores.

Por lo tanto, para realizar la deflactación de los rubros no monetarios, así como de los gastos monetarios, se realizó de manera independiente para cada uno de los grupos definidos considerando la periodicidad de referencia, véase el Cuadro 2.

Cuadro 2. Definición de deflatores por grupos de gasto

Grupos de gasto	Periodicidad del deflactor	Claves incluidas*	Rubros del INPC para construcción del deflactor**
Alimentos y Bebidas no alcoholicas consumidas dentro y fuera del hogar	semanal	A001-A218, A235-A239	1.1
Bebidas alcohólicas y Tabaco	semanal	A019-A234, A240-A242	1.2
Vestido y Calzado	trimestral	H001-H090, H093-H132	2
Vivienda, servicio de conservación, energía eléctrica y combustible	mensual	G002-G005, G008-G015, G018-G020, G023-G030, G033-G047	3
Estimación del Alquiler de la Vivienda	mensual	G006-G007, G016-G017, G21-G022, G031-G032	-
Artículos y servicios de limpieza	mensual	C001-C024	4.2
Cristalería, utensilios domésticos y blancos	trimestral	I001-I026	4.2
Enseres domésticos y muebles	semestral	K001-K036	4.1
Cuidados de la salud	trimestral	J001-J077	5.1
Transporte público	semanal	B001-B007	6.1.1
Transporte foráneo, vehículos y comunicaciones	semestral	M001-M018, F010-F015	6
Educación básica	mensual	E002-E003, H091-H092	7
Artículos y servicios para el cuidado personal	mensual	D001-D024, H142	2.3
Accesorios personales	trimestral	H133-H141, H143	2.3
Otros gastos diversos y transferencias	semestral	N001-N002, N006-N016, T101-T104, T902-T914	General
Regalos otorgados	semestral	T101-T104, T902-T914, N013	General

* Fuente: Clasificación utilizada en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2002, INEGI.

** Fuente: Información del Índice Nacional de Precios al Consumidor, Banco de México.

Una vez obtenidos los ingresos monetarios y no monetarios expresados en pesos con el mismo poder adquisitivo, se calculó el ingreso corriente total mensual como promedio de los ingresos reales correspondientes a los seis meses de referencia.

Para calcular el *ingreso neto total* de cada hogar, se eliminó del ingreso corriente total los regalos otorgados. Al dividir éste entre el tamaño del hogar se obtiene finalmente el *ingreso neto total mensual per cápita expresado en pesos de agosto del 2002 (ingreso neto total per cápita)*.

Líneas de pobreza

Dada la diferencia en requerimientos nutricionales de los estratos rural y urbano, reflejado en el valor de la canasta alimentaria, la construcción de las líneas de pobreza tomadas en cuenta por el CTMP también considera dicha desagregación geográfica.

Para las mediciones de los diferentes niveles de pobreza establecidas por el CTMP, se compara el ingreso neto total per cápita contra el valor de las líneas de pobreza propuestas, para calificar a un hogar dentro de la pobreza o fuera de ésta.

Con base en los criterios del Comité se realizaron tres mediciones de distintos niveles de pobreza:

- Pobreza alimentaria. El primer concepto lleva a calificar como pobres a todos aquellos hogares que no tienen ingreso suficiente para adquirir la canasta alimentaria, de esta manera es posible tener una primera medida de la incidencia de la pobreza.
- Pobreza de capacidades. Esta segunda medida de pobreza da cuenta del hecho de que el ser humano para potenciar sus capacidades personales necesita satisfacer otras necesidades básicas además de las alimenticias, tales gastos son los referentes a cuidados de la salud y educación básica.
- Pobreza de patrimonio. El tercer concepto de pobreza agrega no solo a la canasta alimentaria y a las necesidades consideradas en el concepto anterior, sino también aquellas que permiten al ser humano vivir de manera digna. Estas necesidades adicionales son: vestido y calzado; vivienda, servicio de conservación, energía eléctrica y combustible; estimación del alquiler de la vivienda; y, transporte público.

Para la construcción de las dos últimas líneas de pobreza se utilizó como base el costo de la canasta básica alimentaria más un factor de expansión derivado de un procedimiento indirecto que consiste en utilizar el coeficiente de Engel (relación observada entre gastos en alimentos respecto al gasto en otros requerimientos). Se decidió utilizar coeficientes de Engel ajustados a la ENIGH 2002 y no tomar los diseñados por el Comité para el año 2000. Esto se debió al cambio en los patrones de consumo que se observó entre 2000 y 2002 en la población mexicana.

Para el cálculo del coeficiente de Engel³ se adoptó como punto de referencia al hogar, rural o urbano, que potencialmente podría subsanar los requerimientos alimenticios básicos con el ingreso per capita del que dispone. Una vez identificado dicho hogar de referencia, se construye un grupo de hogares alrededor de éste, correspondiente a un 10 por ciento de los hogares de la muestra (decil), para evitar la imprecisión de tomar el cálculo basado en un solo hogar. A este decil se le llama *decil móvil*.⁴

Con base en este grupo definido como *decil móvil*, se obtienen los coeficientes de Engel de acuerdo a los componentes de gasto que definen el concepto que interesa medir. De esta manera, se obtiene el coeficiente que garantiza una línea de pobreza para los hogares que tienen ingresos que pueden subsanar los gastos en alimentación, salud y educación (capacidades); y, por otro lado, el coeficiente que agrega a la canasta alimentaria, todas las necesidades básicas adicionales (patrimonio).

Así, para construir las líneas de pobreza (de capacidades y patrimonio) bastará con dividir las canastas urbana y rural entre los coeficientes de Engel para cada estrato geográfico. Debe enfatizarse, que los coeficientes que se toman en cuenta como referencia son aquellos que presenta el decil móvil. Dicho lo anterior, los resultados que se obtuvieron se presentan en el cuadro 3.

³ Ver Anexo 1.

⁴ La construcción del decil móvil tiene como objetivo ubicar al hogar de referencia al centro del decil.

Cuadro 3. Coeficientes de expansión de la canasta alimentaria y líneas de pobreza

Tipo de Pobreza	Coeficientes de Engel		Líneas de pobreza mensual per cápita*	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Pobreza alimentaria			672.25	494.77
Pobreza de capacidades	0.848	0.842	792.58	587.29
Pobreza de patrimonio	0.492	0.523	1367.35	946.49

* Pesos de agosto de 2002

Fuente: Cálculos propios con base en la ENIGH-2002.

Medición de incidencia

De acuerdo con el procedimiento del CTMP, debe ser calificado como hogar pobre todo aquel que tenga un ingreso por persona inferior a la línea de pobreza.

Según los tres criterios de pobreza y de acuerdo a la información de sus respectivas líneas de pobreza, todo hogar urbano que tenga un ingreso neto total per cápita inferior o igual a \$672.25 mensuales será considerado pobre alimentario, de igual forma si ese ingreso es menor o igual a \$792.58 será considerado pobre según la definición de pobreza de capacidades y finalmente, si el ingreso por miembro es menor o igual a \$1367.35 será un hogar pobre de patrimonio.

De la misma manera, dentro de los hogares rurales, la identificación de un hogar pobre dependerá de la comparación de su ingreso neto total per cápita con las líneas alimentaria (\$494.77), de capacidades (\$587.29) y de patrimonio (\$946.49). Debe recordarse que las líneas están expresadas en pesos de agosto del 2002.

Así, definidas las seis líneas de pobreza correspondientes a los tres criterios sugeridos por el CTMP se obtienen los siguientes resultados sobre la pobreza en México en el año 2002. La pobreza Nivel 1 (o alimentaria) representa a aquellos hogares que no pueden cubrir ni siquiera los requerimientos básicos alimenticios; la pobreza Nivel II (o de capacidades) corresponde a los hogares que no pueden satisfacer sus necesidades de alimentación, salud

y educación; y finalmente, la pobreza Nivel III (o de patrimonio) identifica a los hogares que no pueden solventar las necesidades de: alimentación, salud, educación, vestido, calzado, vivienda, y transporte público. Véase el Cuadro 4.

Cuadro 4. Porcentaje de hogares y personas pobres a nivel urbano, rural y nacional

Porcentaje de Hogares y Personas Pobres		Pobreza alimentaria	Pobreza de capacidades	Pobreza de patrimonio
		Línea I	Línea II	Línea III
Hogares	Urbano	8.5	12.2	35.4
	Rural	28.5	36.5	59.4
	Nacional	15.8	21.1	44.1
Personas	Urbano	11.4	16.0	42.0
	Rural	34.8	43.8	67.5
	Nacional	20.3	26.5	51.7

Fuente: Cálculos propios con base de la ENIGH-2002

Anexo 1

Cálculo del Coeficiente de Engel

Es habitual que en ausencia de una canasta de satisfactores esenciales se use el método de expandir la canasta alimentaria por el recíproco del coeficiente de Engel.⁵

El método que se usa para considerar en la medición de la pobreza satisfactores adicionales a los propiamente alimenticios consiste en: i) seleccionar una línea de pobreza alimentaria, que normalmente se refiere a los requerimientos nutricionales por persona en un intervalo de tiempo (diaria o mensualmente), ii) calcular el ingreso *per cápita* de los hogares y ordenarlos de menor a mayor; identificar al hogar que tiene un ingreso por persona que le permitiría, gastándolo todo en alimentos, comprar nada más que la canasta,⁶ iii) construir la participación del gasto en alimentos sobre el gasto total objetivo, esto es, si nos interesa el coeficiente de Engel para la línea de pobreza de capacidades, se divide el gasto en alimentos entre el gasto en alimentos, salud y educación. Esta relación debe ser construida para los deciles fijos más bajos o bien para el decil móvil de referencia.

Simplificando lo anterior se tiene que la línea de pobreza se construye de la siguiente manera:

$$(1) \quad LP = \frac{VCA}{\frac{GA^*}{GT^*}}$$

Donde VCA simboliza el valor de la canasta alimentaria, GA* el gasto promedio en alimentos del decil de referencia (*) y GT* su gasto total objetivo. Las unidades de las variables de la igualdad (1) deben ser las mismas; esto quiere decir que si el valor de la canasta alimentaria mide el costo por persona, expresada en unidades monetarias para un cierto periodo, los componentes del coeficiente de Engel deben referirse a pesos del mismo poder adquisitivo y al mismo intervalo en el tiempo. Sin embargo, el coeficiente de Engel

⁵ El coeficiente de Engel mide la proporción del gasto del hogar que se realiza en alimentos de manera que su recíproco mide el valor que el hogar debe gastar en otros bienes y servicios no alimentarios para alcanzar un determinado nivel de vida. Engel sostiene que el porcentaje gastado en alimentos por parte del hogar constituye una medida del nivel de bienestar de sus miembros, que es mayor conforme el valor del coeficiente disminuye (Gordon y Spicker, 1999:48)

⁶ Si el criterio para considerar el Engel es con base en un decil móvil, éste se construye alrededor de este hogar de referencia.

es una razón, las unidades de medida son irrelevantes, solo la cuantía del Engel es el valor de interés para poder derivar las líneas de pobreza de capacidades y patrimonial.

Nótese que detrás de esta operación hay algunas decisiones implícitas que deben revelarse para entender los supuestos en que se basa este método indirecto para considerar las “otras necesidades”.

En primer lugar, el hogar de referencia es aquel que tiene el ingreso per cápita suficiente para satisfacer las normas nutricionales, es decir, que tiene los recursos necesarios para comprar los bienes de la canasta y no satisfacer ninguna necesidad adicional. En segundo lugar, el cociente que lleva a la línea de pobreza se puede interpretar de la siguiente manera: si el ingreso *per cápita* del hogar de referencia se gastará totalmente en alimentos entonces sería igual al valor de la canasta alimentaria y por lo tanto, como VCA sería igual al GA^* , se llegaría a que la línea de pobreza sería igual al gasto total del hogar de referencia, o más precisamente al gasto promedio de los hogares del decil en que éste se encuentra.

Detrás de lo anterior está el supuesto de que el gasto en las otras necesidades se reajusta en la misma proporción que los alimentos. En términos generales, en el decil de referencia se cumple en promedio que el *ingreso per cápita* (especialmente si se construyó un decil móvil) es igual al valor de la canasta alimentaria, y supone que ese *debería ser el gasto promedio en alimentos de los hogares de referencia*.

Esto lleva a la siguiente igualdad:

$$(2) \quad GA_*^S = YPC_* = VCA$$

La primera parte de esta ecuación dice que el GA_*^S que el gasto necesario (por persona) para que los hogares del decil de referencia obtengan los bienes incluidos en la canasta, debería ser igual a su ingreso *per cápita* (YPC^*) e igualar al valor de la canasta alimentaria.

Por otra parte sabemos que:

$$(3) \quad GA_*^S = GA_*(1 + \alpha) \quad \text{con } \alpha > 1$$

Es decir, que el gasto en alimentos efectivamente realizado es menor que el gasto en alimentos necesario para adquirir la canasta.

Al dividir el valor de la canasta alimentaria entre el coeficiente de Engel de los hogares perteneciente al decil de referencia, y agregando el supuesto sobre la igualdad del ingreso per cápita y el gasto en alimentos, se tiene lo siguiente:

$$(4) \quad \frac{VCA}{GA_*^S} = \frac{VCA}{GA_*(1+\alpha)} = \frac{VCA}{GA_*} = LP$$

$$\frac{VCA}{GT_*} = \frac{VCA}{GT_*(1+\alpha)} = \frac{VCA}{GT_*}$$

El denominador del término intermedio emplea la igualdad (3) para sustituir el gasto que debería corresponder al valor de la canasta GA_*^S . Sin embargo, para que la igualdad siga siendo válida (tercer término de 4), se debe aumentar el denominador en la misma proporción que el gasto observado en alimentos. Se llega así a la conclusión de que la línea de pobreza resultante de dividir la canasta alimentaria entre el coeficiente de Engel, supone reajustar todos los componentes del gasto del decil de referencia en la misma proporción. Esto es, se supone que la proporción de recursos que serían necesarios para escapar de la pobreza es la misma para todos los componentes.