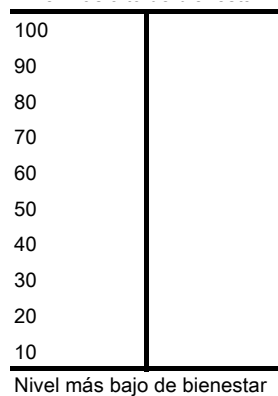


## MEDICIÓN DE LA POBREZA

1. La metodología utilizada en este estudio para clasificar a las **personas** como pobres extremos, pobres o no pobres consiste en:
  - a. Ordenar a las personas de acuerdo a su nivel de bienestar medido por su consumo;
  - b. Calcular el valor de una línea de pobreza extrema y una línea de pobreza general; y
  - c. Identificar las personas cuyos niveles de consumo se encuentran por debajo de estas líneas.

### A. ORDENAR A LAS PERSONAS

**Figura N° 1**  
**Orden de la Población con Base**  
**en el Consumo**



Para llegar a una clasificación de las personas como pobres o no pobres, primero se necesita ordenar a las personas desde el nivel más bajo de bienestar al más alto. Este ordenamiento requiere:

- (a) una definición de bienestar; y
- (b) la construcción de una medida de bienestar.

2. **Definición de bienestar:** En este estudio, se utiliza el consumo como medida indirecta del bienestar, ya que éste no se puede medir en forma directa. Se utiliza el consumo porque es una medida objetiva del bienestar, es más estable en el tiempo y porque tiene menos sesgos y subestimaciones que el ingreso.

3. Se utilizó la variable consumo total per cápita para ordenar a las personas del nivel más bajo de consumo per cápita por año (bienestar) al nivel más alto. Como se puede apreciar en la Figura No.2, el consumo per cápita en Panamá varía sustancialmente. En promedio, en el país el consumo per cápita anual es de B/.2,438. Sin embargo, el diez por ciento de la población con mayor consumo per cápita tiene un nivel de consumo promedio de B/.8,869 y, en el otro extremo, el diez por ciento de la población con menor consumo per cápita tiene un consumo anual per cápita promedio de B/.310.

**Figura No.2**  
**Panamá: Nivel de Consumo Total**  
**Año 2008**

<b>Decil de Población 1/</b>	<b>Nivel de consumo total promedio per cápita anual (B/.)</b>
10	8.869
9	4.050
8	2.848
7	2.226
6	1.818
5	1.497
4	1.197
3	919
2	650
1	310

Nivel más bajo de consumo total

1/ Cada decil contiene un 10% de la población total del país

Fuente: Encuesta de Niveles de Vida

## **B. CONSTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS DE POBREZA**

4. Se construyeron dos líneas de pobreza para el año 2008: una línea de pobreza extrema y una línea de pobreza general, las cuales miden el mismo nivel de bienestar que en los años 1997 y 2003, de manera que las líneas de pobreza de estas encuestas sean perfectamente comparables. Las técnicas aplicadas son bastante sencillas, totalmente transparentes y constituyen práctica común en los análisis internacionales.

5. **Línea de Pobreza Extrema.** La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir el nivel mínimo de calorías recomendadas para Panamá (el promedio es 2,297 diarias, véase la Tabla 1) usando la canasta de consumo de las personas de “bajos recursos”. Si el consumo de una persona está por debajo de este valor, esto implica su imposibilidad de consumir el nivel de calorías mínimas recomendadas. O sea, que aunque la persona gastase todo en alimentos, el nivel de calorías adquiridas sería insuficiente para proporcionar el mínimo recomendado.

6. La línea de pobreza extrema se calculó de la siguiente manera:

- a. Debido a que se desea medir la incidencia de la pobreza en forma estrictamente comparable a como se midió con la ENV del año 1997, se decidió utilizar el patrón de consumo de alimentos identificado en 1997 para los hogares que se encontraban entre el 10% y 40% más bajo de consumo per cápita anual. Este procedimiento asegura que no se produzcan sesgos (cambios) en el

patrón de consumo por el simple hecho de que haya ocurrido una caída del bienestar de los hogares, y que éstos por necesidad hayan cambiado sus hábitos de consumo.

- b. Utilizar los patrones de consumo de alimentos de los hogares que se encontraban entre el 10% y 40% más bajo de consumo per cápita en la ENV 97, implica que se utilizó la misma lista de alimentos y la cantidad promedio en libras consumida de cada uno en el año 1997 para obtener 2,280 calorías promedio por persona al día, valor en el que se estimó el requerimiento mínimo calórico promedio diario por persona, según la estructura de la población por edad y sexo en dicho año.
- c. Luego, se estimaron en 2,297 calorías los requerimientos mínimos calóricos promedio diario para un panameño en el 2008, usando los datos del INCAP y las proyecciones de población por sexo y edad al 1 de julio de 2008, (véase la Tabla 1).
- d. Para tener en cuenta el cambio en el requerimiento mínimo de calorías promedio por persona al día, se ajustaron las cantidades en libras requeridas de cada producto para obtener 2,297 calorías al día por persona. Luego, se calculó la cantidad de calorías que cada tipo de alimento provee<sup>1</sup> y el porcentaje que estas calorías representan en el total consumido (en promedio). Por ejemplo, para este grupo de hogares, el arroz proporciona más calorías que cualquier otro tipo de alimento: 27.2% de las calorías consumidas. Le siguen en importancia el aceite vegetal y el azúcar, cada uno de los cuales proporciona 9.1 y 8.4 por ciento de las calorías consumidas por este grupo de hogares. (véase la Tabla 2 para los patrones de todos los productos).
- e. Las cantidades diarias que cada producto provee se multiplicaron por los precios por caloría obtenidos en la ENV 2008 para cada alimento, y para el cálculo del costo anual se multiplicó por 365.25. Finalmente, se sumó el costo anual de las calorías requeridas de todos los alimentos y de esta manera se obtuvo el valor de la Línea de Pobreza Extrema en el año 2008: B/.639 por persona al año<sup>2</sup>, la cual es perfectamente comparable con la correspondiente al año 1997 y 2003.

7. **Línea de Pobreza General.** Es la suma del valor de la Línea de Pobreza Extrema (consumo mínimo alimenticio) más un monto mínimo adicional de **consumo no alimenticio** que efectúan las personas que se encuentran alrededor (+/-10%) de la línea de pobreza extrema<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Usando el contenido calórico reportado en: "Valor Nutritivo de los Alimentos de Centroamérica". Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud. Ciudad de Guatemala, 1998.

<sup>2</sup> El cálculo de la línea de pobreza extrema utilizando los patrones de consumo de la población que se encuentra entre el 10-40% más bajo de consumo en la ENV 2008 dio como resultado B/.638.51 de consumo mínimo per cápita anual. La incidencia de pobreza extrema con esta línea de pobreza extrema se calculó para 2008 (14.4%) usando los patrones de consumo del año 1997.

<sup>3</sup> En 1997 la línea de pobreza general correspondía al valor de la línea de pobreza extrema (B/.519) más B/.386 correspondientes al valor del consumo mínimo no alimenticio, lo que hace un total de B/.905 de consumo total anual por persona. El coeficiente de consumo alimenticio para la población que se encontraba entre el 10-40% de consumo más bajo era 0.573 en 1997.

8. Para calcular el valor del consumo no alimenticio en 2008, se multiplicó el valor del componente no alimenticio de la ENV de 1997 (B/.386) por 1.26294 para considerar el incremento de los precios de los bienes y servicios no alimenticios, de acuerdo a la variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) entre 1997 y 2008, lo cual da un valor de B/.487. Sumando al valor de la línea de pobreza extrema (B/.639) el valor del consumo mínimo no alimenticio se estimó la línea de pobreza general en B/.1126<sup>4</sup> para el año 2008.

**Tabla 1 - Panamá: Requerimientos Calóricos Mínimos Diarios: Promedio por Edad y Sexo**

Edad Años	Población			Calorías per Cápita	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0	68.381	34.778	33.603	738	738
1	69.190	35.086	34.104	1.100	1.100
2	69.582	35.214	34.368	1.300	1.300
3	69.606	35.191	34.415	1.500	1.500
4	69.310	35.032	34.278	1.500	1.500
5	68.745	34.757	33.988	1.750	1.600
6	67.968	34.385	33.583	1.750	1.600
7, 8 y 9	197.811	100.293	97.518	2.000	1.700
10 y 11	125.440	63.758	61.682	2.200	1.900
12 y 13	122.737	62.362	60.375	2.350	2.000
14 y 15	121.538	61.373	60.165	2.650	2.100
16 y 17	120.294	60.345	59.949	3.000	2.150
18 a 64	1.954.351	978.212	976.139	3.100	2.100
65 y mas	209.141	100.168	108.973	2.300	1.850
<b>Requerimientos Calóricos Mínimos Diarios: Promedio Ponderado</b>				<b>2.297</b>	

Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y Organización Panamericana de la Salud (OPS). Se supone una actividad moderada. Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República, Proyecciones de Población al 1 de julio de 2008.

<sup>4</sup> La línea de pobreza general se estimó en B/.1125.60, dando como resultado una incidencia de pobreza total de 32.7%, calculadas con la estructura de consumo de la ENV de 1997, con el fin de mantener la comparabilidad.

**TABLA 2. CÁLCULO DE LOS PATRONES DE CONSUMO PARA LA LÍNEA DE POBREZA EXTREMA**

producto	Calorias por libra	Personas de los deciles de consumo más bajos (10 al 40%)								
		Cantidad Promedio Año 1997 para obtener 2280 cal/día/cápita		Patrones % de cal/día/cápita/ 1997=2008	Costo Anual de 2280 Calorías en Balboas Año 1997	Costo Anual de 2305 Calorías en Balboas Año 2003	Cantidad Promedio Año 2008 para obtener 2297 cal/día/cápita		Precio por Caloría Año 2008	Costo Anual de 2297 Calorías en Balboas Año 2008
		lb/año/cápita	cal/día/cápita				lb/año/cápita	cal/día/cápita		
Arroz (todos)	1634	138,41	619,2	27,2	43,36	44,43	139,45	623,9	0,000279	63,49
Aceite vegetal	4013	18,86	207,2	9,1	16,32	14,77	19,00	208,8	0,000286	21,80
Azúcar (blanca y morena)	1725	40,78	192,6	8,4	12,99	13,25	41,08	194,0	0,000220	15,61
Maíz en grano	1725	35,02	165,4	7,3	8,92	9,37	35,28	166,6	0,000174	10,58
Pan de sal y pan dulce	1279	26,60	93,1	4,1	20,48	30,81	26,80	93,8	0,000703	24,10
Harina de trigo	1819	16,33	81,3	3,6	5,36	5,79	16,46	82,0	0,000275	8,23
Frijoles	1559	13,13	56,0	2,5	6,72	7,47	13,23	56,5	0,000449	9,26
Pastas alimenticias	1684	11,90	54,9	2,4	6,61	7,29	11,98	55,2	0,000385	7,76
Pollo o gallina	625	31,98	54,7	2,4	35,18	31,51	32,21	55,1	0,001889	38,02
Cereales y cremas	1643	11,68	52,5	2,3	10,40	5,22	11,77	52,9	0,000516	9,97
Leche en Polvo	1618	11,77	52,1	2,3	30,88	31,82	11,85	52,5	0,002715	52,06
Carne de res	673	28,13	51,8	2,3	42,20	44,91	28,34	52,2	0,002959	56,44
Porotos	1562	11,12	47,6	2,1	9,67	8,96	11,20	47,9	0,000608	10,64
Lentejas	1544	11,19	47,3	2,1	7,29	6,64	11,27	47,6	0,000486	8,45
Plátanos verdes y maduros	389	43,16	46,0	2,0	7,60	7,24	43,48	46,3	0,000640	10,83
Leche líquida	261	54,95	39,3	1,7	17,29	19,07	55,36	39,6	0,001699	24,55
Carne de puerco	970	11,76	31,2	1,4	16,94	17,48	11,85	31,5	0,001721	19,78
Preparados de maíz	699	15,51	29,7	1,3	6,66	8,32	15,63	29,9	0,000724	7,91
Arvejas (todas)	1557	6,72	28,6	1,3	3,76	3,47	6,77	28,9	0,000417	4,40
Mantequilla/Margarina	2916	3,40	27,1	1,2	4,33	3,79	3,43	27,4	0,000530	5,30
Sardina y tuna (Atun)	1020	9,64	26,9	1,2	9,24	9,03	9,71	27,1	0,001689	16,73
Yuca	374	25,76	26,4	1,2	3,86	4,66	25,96	26,6	0,000812	7,88
Galletas, pasteles y dulces	2111	4,42	25,5	1,1	6,90	6,33	4,46	25,8	0,001070	10,07
Leche evaporada	608	14,60	24,3	1,1	15,20	13,82	14,71	24,5	0,002003	17,91
Queso	1209	6,10	20,2	0,9	12,51	12,38	6,15	20,4	0,002631	19,56
Embutidos	1004	6,80	18,7	0,8	12,92	14,82	6,85	18,8	0,001246	8,57
Ñame	409	14,83	16,6	0,7	6,04	6,65	14,94	16,7	0,001484	9,07
Huevos de gallina	591	9,64	15,6	0,7	8,30	8,45	9,72	15,7	0,001918	11,02
Guineos/banano	299	18,22	14,9	0,7	4,96	1,81	18,36	15,0	0,000499	2,74
Papas	307	17,41	14,6	0,6	6,61	6,73	17,54	14,7	0,001621	8,73
Pescados	296	16,46	13,3	0,6	14,01	17,49	16,58	13,4	0,003364	16,51
Otoe	414	8,53	9,7	0,4	3,43	3,57	8,59	9,7	0,001437	5,11
Sopa (todas)	1518	2,30	9,6	0,4	5,88	6,33	2,31	9,6	0,002022	7,09
Pastas/salsa de tomate	427	6,29	7,4	0,3	8,74	10,40	6,34	7,4	0,004156	11,25
Sodas, refrescos y jugos	194	11,35	6,0	0,3	13,10	10,84	11,43	6,1	0,002404	5,33
Aguacate	378	5,72	5,9	0,3	3,72	5,39	5,76	6,0	0,001488	3,24
Mangos	121	17,15	5,7	0,2	3,58	3,81	17,28	5,7	0,000894	1,87
Ajo	608	2,65	4,4	0,2	3,26	2,46	2,67	4,4	0,001645	2,67
Piña	139	11,25	4,3	0,2	2,67	3,45	11,33	4,3	0,000908	1,43
Zanahoria	168	8,82	4,1	0,2	3,55	4,40	8,89	4,1	0,003013	4,50
Aji verde, pimienta y picante	162	8,53	3,8	0,2	3,68	4,66	8,59	3,8	0,004060	5,65
Mariscos (camarones ...)	165	6,39	2,9	0,1	10,39	13,04	6,43	2,9	0,012272	13,02
Naranja	131	7,89	2,8	0,1	3,25	2,03	7,95	2,9	0,000941	0,98
Manzana	209	4,33	2,5	0,1	3,27	2,78	4,36	2,5	0,002689	2,45
Tomate	93	9,49	2,4	0,1	4,77	5,45	9,56	2,4	0,007165	6,37
Repollo	127	6,74	2,3	0,1	3,21	3,51	6,79	2,4	0,003989	3,44
Zapallo/Challote	90	8,51	2,1	0,1	2,63	2,67	8,57	2,1	0,004447	3,43
Limón	67	10,45	1,9	0,1	2,30	4,54	10,53	1,9	0,008320	5,87
Remolacha	126	4,58	1,6	0,1	2,34	2,58	4,61	1,6	0,004752	2,76
Papaya	107	4,15	1,2	0,1	4,84	5,69	4,19	1,2	0,001539	0,69
Lechuga	64	6,36	1,1	0,0	3,69	3,77	6,41	1,1	0,010847	4,45
Pepino	52	7,19	1,0	0,0	2,72	2,05	7,24	1,0	0,009190	3,46
Cebolla entera	100	3,41	0,9	0,0	5,70	1,95	3,43	0,9	0,005073	1,74
Apio	73	4,05	0,8	0,0	2,53	3,19	4,08	0,8	0,010274	3,06
Melón	76	3,03	0,6	0,0	1,80	1,60	3,05	0,6	0,003020	0,70
Totales promedio por persona		855,44	2280	100,0			861,81	2297		
LINEA DE POBREZA EXTREMA					519	534				639

Fuente: ENV 1997, ENV 2003 y ENV 2008.

### C. MEDIDAS DE POBREZA

9. **Mediciones de pobreza.** Los índices de pobreza usados en este estudio son tres casos especiales de la clase de medidas separables y aditivas de Foster, Greer y Thorbecke (1984).

**Medida General de Pobreza:**

$$P_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{Z - Y_i}{Z} \right]^{\alpha}$$

Donde:

$Y_i$  = consumo estimado de la persona "i-ésima", en una población de tamaño  $n$

$Z$  = línea de pobreza

$q$  = número total de personas cuyo  $Y_i$  es menor que la línea de pobreza  $Z$

$n$  = población total

$\alpha$  = parámetro no negativo que refleja la aversión de la medida a la pobreza

10. **Índice de Conteo de Unidades o Incidencia de la Pobreza:** Esta es la medida del Conteo de Unidades (H) y se da cuando  $\alpha = 0$ , con lo que la ecuación general da como resultado  $q/n$ , que calcula la proporción de la población total bajo la línea de pobreza, o incidencia de la pobreza.

$$\text{Si } \alpha = 0 \Rightarrow H \text{ ó } P_0 = q/n$$

11. **Índice de Profundidad o Brecha de Pobreza:** Este índice conocido como PG o P1, se obtiene cuando  $\alpha = 1$  y da una medida del grado de pobreza. El índice indica el déficit agregado de pobreza que la población pobre tiene en relación a la línea de pobreza.

$$\text{Si } \alpha = 1 \Rightarrow PG \text{ ó } P_1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{Z - Y_i}{Z} \right]$$

12. **Índice FGT ó P2 o de Severidad de la Pobreza:** Este índice se obtiene cuando  $\alpha = 2$ , e indica la severidad de la pobreza y demuestra la relativa desigualdad que existe dentro de la población pobre. Esta medida depende de la distribución del consumo entre los pobres.

$$\text{Si } \alpha = 2 \Rightarrow FGT \text{ ó } P_2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{Z - Y_i}{Z} \right]^2$$