

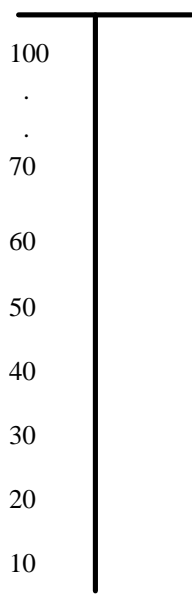
# MEDICIÓN DE POBREZA

1. La metodología utilizada en este estudio para clasificar a las **personas** como pobres extremos, pobres o no pobres consiste en (i) ordenar a las personas de acuerdo a su nivel de bienestar medido por su consumo; (ii) calcular el valor de una línea de pobreza general y una línea de pobreza extrema; y (iii) identificar las personas cuyos niveles de consumo se encuentran por debajo estas líneas.

## (I) ORDENAR A LAS PERSONAS

**FIG. 1: ORDEN DE LA POBLACIÓN BASADO EN CONSUMO**

Nivel más alto  
de bienestar



Nivel más bajo  
de bienestar

Para llegar a una clasificación de las personas como pobres o no pobres, primero se necesita poder 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 este bienestar.

2. **Definición de bienestar.** El bienestar, o la utilidad, no se puede medir directamente, por lo tanto se utilizó consumo como medida indirecta del bienestar. Consumo se usa porque no sufre de los sesgos y subestimación que tiene una medida de ingreso y porque evita la subjetividad de las medidas de necesidades básicas insatisfechas e índices de desarrollo humano. Véase Anexo Técnico 1 para detalles sobre la construcción del variable de consumo total como medida de bienestar.

3. Se utilizó esta variable de consumo total per capita para ordenar a las personas del nivel más bajo de consumo per capita por año (bienestar) al nivel más alto. Como se puede apreciar en el gráfico, el consumo per capita actual en Panamá varía substancialmente. En promedio, el consumo per capital anual es B\$1,821. Pero un diez

por ciento de la población más alta tiene un nivel de consumo promedio de B/.6,451 y, al otro extremo, el diez por ciento de la población más pobre tiene un consumo anual per capita promedio de B/.207.

**FIG. 2: NIVEL DE CONSUMO: REPÚBLICA DE PANAMÁ, 1997**

% de la población	Nivel de consumo promedio per capita anual (B\$)
100	6,451
90	3,165
80	2,256
70	1,713
60	1,372
50	1,097
40	853
30	646
20	432
10	207
Nivel más bajo de consumo	

Fuente: ENV 1997

## **(II) CONSTRUCCIÓN DE LAS LÍNEAS DE POBREZA**

4. Se construyeron dos líneas de pobreza para este estudio: una línea de pobreza extrema y una línea de pobreza general.

5. **Línea de Pobreza Extrema.** La línea de pobreza extrema representa el costo de conseguir el nivel de calorías mínimas recomendadas para Panamá (el promedio es 2280, véase la Tabla A1) usando la canasta observada de consumo de las personas de “bajos recursos.” Si el nivel de consumo de un individuo está por debajo de este valor, esto implica su imposibilidad de consumir el nivel de calorías mínimas recomendadas. O sea, aunque gastase todo en alimentos, el nivel de calorías adquiridos sería insuficiente para proporcionar el mínimo recomendado.

<b>Tabla A1 - Panamá: Requerimientos Calóricos Mínimos: Promedio por Edad y Sexo</b>					
Edad Años	Población			Calorías/Capita	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0-1	60,406	30,867	29,539	738	738
1-2	60,737	31,064	29,673	1,100	1,100
2-3	60,906	31,167	29,739	1,300	1,300
3-4	121,739	62,311	59,428	1,500	1,500
5-6	120,797	61,800	58,997	1,750	1,600
7-9	177,660	90,751	86,909	2,000	1,700
10-11	115,271	58,749	56,522	2,200	1,900
12-13	112,285	57,134	55,151	2,350	2,000
14-15	108,994	55,437	53,557	2,650	2,100
16-17	105,704	53,737	51,967	3,000	2,150
18-64	1,528,139	769,357	758,782	3,100	2,100
65 y mas	146,048	70,975	75,073	2,300	1,850
<b>Requerimientos Calóricos Mínimos: Promedio Ponderado</b>					<b>2,280</b>
Fuente: Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Se supone una actividad moderada. Contraloría Gral. de la República. DEC. a) Proyecciones de población por provincia, según sexo y edad específica al 1o de julio de 1990-2000. b) Boletín Especial. Proyección de la población total del país por sexo y según grupos de edad. Años 1990-2000.					

6. La línea de pobreza extrema se calculó en la siguiente manera:
- Usando el ordenamiento en base a consumo total per capita anual, se seleccionaron los hogares con los niveles de consumo más bajos (entre el 10% y 40% más bajo).
  - Basándose en los *patrones de consumo* de alimentos de los hogares que se encuentran entre el 10% y 40% más bajo de consumo, 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 por ciento de las calorías consumidas. Los productos que siguen en importancia son el aceite vegetal y el azúcar, cada uno de ellos proporciona 9.1 y 8.5 por ciento de las calorías consumidas por este grupo (véase la Tabla A2 para los patrones de todos productos).
  - Usando datos de INCAP, se determinó los requerimientos calóricos mínimos promedio para un Panameño: 2280 kcal/día (véase la Tabla A1).

<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 Panameña de la Salud (OPS). Ciudad de Guatemala, Guatemala, 1998”.

- d) Se calculó la cantidad de alimentos necesarios para satisfacer los requerimientos calóricos mínimos, manteniendo las proporciones (patrones de consumo) por tipo de alimento observadas en los hogares que se encuentran entre el 10% y 40% más bajo de consumo. Esto implica un ajuste de las cantidades actuales a las cantidades necesarias para llegar al nivel de calorías recomendado (2280).
  - e) En base a estas cantidades, se determinó el costo de los alimentos necesarios para satisfacer los requerimientos calóricos mínimos. Este es el costo para satisfacer los requerimientos calóricos mínimos, o sea, el valor de la línea de pobreza extrema. Para Panamá en 1997, la línea de pobreza extrema se calculó en B/.490 per capita por año.
7. Esta metodología para calcular la línea de pobreza extrema se presenta en forma gráfica en la Figura 3.
8. **Línea de Pobreza General.** El consumo total, aún entre las personas de recursos mínimos, casi siempre incluye consumo de productos y servicios **no alimenticios**. Por lo tanto, la línea de pobreza general incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo **no alimenticio** de las personas que se encuentran alrededor de la línea de pobreza extrema.
9. Para calcular la línea de pobreza general, se calculó el valor de la línea de pobreza extrema y después se calculó el valor de consumo no alimenticio complementario para sumar al valor de la línea de pobreza extrema. Este último cálculo se hizo de la siguiente manera:
- a) Se seleccionó los individuos cuyos niveles de *consumo total* ( $C_T$ ) se encuentran alrededor ( $\pm 10\%$ ) de la línea de pobreza extrema ( $C_T = Z_{pe} = 519$ ). Estas personas son aquellas que, aun si gastasen todos sus recursos de consumo en alimentos, apenas podrían satisfacer sus requerimientos calóricos mínimos.
  - b) Para este grupo, se calcularon *los coeficientes* de consumo: o sea el porcentaje del consumo total que fue asignado a los productos alimenticios (en este caso 57.3%) y lo que fue asignado a productos no alimenticios (42.7%).
  - c) Se dividió el valor de la línea de pobreza extrema por el porcentaje de consumo alimenticio (57.3%) para obtener la línea de pobreza general.
10. Esta metodología para calcular la línea de pobreza general se presenta en forma gráfica en la Figura 4.

Tabla A2 - Cálculo de los Patrones de Consumo Alimenticio Para la Línea de Pobreza Extrema									
Artículo	Caloría Por Libra	Personas del 10-40% más bajo				Calorías Para Tener 2280 cal. /día/cápita	Costo Promedio Por Caloría	Costo Anual de 2280 Calorías	
		Cantidad Promedio		Patrones					
		lb /año/ hogar.	Calorías por día por:		% de cal. /día/cápita				
			hogar	Persona					
Arroz (todos)	1634	568.8	2545	530.1	27.2%	619.2	0.000192	43.36	
Aceite Vegetal	4013	77.5	852	177.4	9.1%	207.3	0.000216	16.32	
Azúcar	1725	167.6	791	164.9	8.5%	192.6	0.000185	12.99	
Maíz en grano	1725	143.9	680	141.6	7.3%	165.4	0.000148	8.92	
Pan de sal y dulce	1279	109.3	383	79.8	4.1%	93.2	0.000602	20.48	
Harina	1819	67.1	334	69.6	3.6%	81.3	0.000181	5.36	
Frijoles	1559	54.0	230	48.0	2.5%	56.0	0.000329	6.72	
Pastas Alimenticias	1684	48.9	225	47.0	2.4%	54.8	0.000330	6.61	
Pollo o gallina	625	131.4	225	46.8	2.4%	54.7	0.001761	35.18	
Cereales y cremas	1643	48.0	216	45.0	2.3%	52.6	0.000542	10.40	
Leche en Polvo	1618	48.4	214	44.6	2.3%	52.1	0.001622	30.88	
Carne de res	673	115.6	213	44.4	2.3%	51.8	0.002229	42.20	
Porotos	1562	45.7	195	40.7	2.1%	47.5	0.000557	9.67	
Lentejas	1544	46.0	194	40.5	2.1%	47.3	0.000422	7.29	
Plátanos (todos)	389	177.4	189	39.4	2.0%	46.0	0.000452	7.60	
Leche líquida	261	225.8	161	33.6	1.7%	39.3	0.001205	17.29	
Carne de puerco	970	48.3	128	26.7	1.4%	31.2	0.001485	16.94	
Preparados de maíz	699	63.8	122	25.4	1.3%	29.7	0.000614	6.66	
Arvejas (todas)	1557	27.6	118	24.5	1.3%	28.7	0.000359	3.76	
Mantequilla/margari	2916	14.0	112	23.3	1.2%	27.2	0.000437	4.33	
Sardina y Tuna	1020	39.6	111	23.1	1.2%	26.9	0.000939	9.24	
Yuca	374	105.9	108	22.6	1.2%	26.4	0.000400	3.86	
Galleta/Pastel/dulce	2111	18.2	105	21.9	1.1%	25.6	0.000739	6.90	
Leche evaporada	608	60.0	100	20.8	1.1%	24.3	0.001713	15.20	
Queso	1209	25.1	83	17.3	0.9%	20.2	0.001695	12.51	
Embutidos	1004	28.0	77	16.0	0.8%	18.7	0.001892	12.92	
Ñame	409	60.9	68	14.2	0.7%	16.6	0.000996	6.04	
Huevos de gallina	591	39.6	64	13.4	0.7%	15.6	0.001457	8.30	
Guineos/banano	299	74.9	61	12.8	0.7%	14.9	0.000910	4.96	
Papas	307	71.5	60	12.5	0.6%	14.6	0.001237	6.61	
Pescados	296	67.6	55	11.4	0.6%	13.3	0.002877	14.01	
Otoe	414	35.0	40	8.3	0.4%	9.7	0.000972	3.43	
Sopa (todas)	1518	9.4	39	8.2	0.4%	9.5	0.001686	5.88	
Pastas/salsa de	427	25.8	30	6.3	0.3%	7.4	0.003255	8.74	
Sodas, refrescos,	194	46.6	25	5.2	0.3%	6.0	0.005951	13.10	
Agua	378	23.5	24	5.1	0.3%	5.9	0.001721	3.72	
Mangos	121	70.5	23	4.9	0.3%	5.7	0.001725	3.58	
Piña	139	46.2	18	3.7	0.2%	4.3	0.001710	2.67	
Ajo	608	10.9	18	3.8	0.2%	4.4	0.002017	3.26	
Zanahoria	168	36.3	17	3.5	0.2%	4.1	0.002394	3.55	
Ají verde, pimientos	162	35.1	16	3.2	0.2%	3.8	0.002665	3.68	
Mariscos	165	26.2	12	2.5	0.1%	2.9	0.009858	10.39	
Naranja	131	32.4	12	2.4	0.1%	2.8	0.003140	3.25	
Tomate	93	39.0	10	2.1	0.1%	2.4	0.005405	4.77	
Manzana	209	17.8	10	2.1	0.1%	2.5	0.003615	3.27	
Renollo	127	27.7	10	2.0	0.1%	2.3	0.003743	3.21	
Zapallo/Chavote	90	35.0	9	1.8	0.1%	2.1	0.003437	2.63	
Limón	67	43.0	8	1.6	0.1%	1.9	0.003285	2.30	
Remolacha	126	18.8	6	1.4	0.1%	1.6	0.004061	2.34	
Lechuga	64	26.1	5	1.0	0.1%	1.1	0.009073	3.69	
Panaya	107	17.1	5	1.0	0.1%	1.2	0.010894	4.84	
Pepino	52	29.5	4	0.9	0.0%	1.0	0.007267	2.72	
Apio	73	16.6	3	0.7	0.0%	0.8	0.008556	2.53	
Cebolla entera	100	14.0	4	0.8	0.0%	0.9	0.016747	5.70	
Melón	76	12.5	3	0.5	0.0%	0.6	0.007833	1.80	
Total: Calorías		2025				2280			
LINEA DE POBREZA EXTREMA:									519
Fuente: ENV 1997									

### (III) MEDIDAS DE POBREZA

11. **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 (1994). La medida general de pobreza es:

$$P_a = \sum_{i=1}^q \frac{\left(\frac{1-y_i}{Z}\right)^\alpha}{n} \quad [\text{Ecuación 1}]$$

Donde:

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

$Z$  = línea de pobreza

$q$  = número de personas cuyo  $y_i$  es menor que la línea de pobreza  $Z$ ;

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

12. **Conteo de unidades:** El primer caso se da cuando  $\alpha = 0$ . Esta es la medida del Conteo de Unidades (H) y, según lo que indica la Ecuación 1, es simplemente  $q/n$ , o la proporción de la población bajo la línea de pobreza. Resumiendo, el índice de Conteo de Unidades proporciona información sobre la incidencia de la pobreza. No nos dice nada acerca del grado o severidad de la pobreza y trata de manera similar poblaciones donde la proporción de personas bajo la línea de pobreza es la misma.

13. **Brecha de pobreza:** Para determinar el grado de pobreza, se usa un segundo caso de la medida de pobreza denominado índice de Brecha de Pobreza (PG). Este índice se obtiene cuando  $\alpha = 1$  (en la Ecuación 1). El índice indica el déficit agregado de pobreza que la población pobre tiene en relación a la línea de pobreza.

14. **FGT  $P_2$ :** El tercer caso de la medida de pobreza se da cuando  $\alpha = 2$ . Esta medida, a menudo denominada la medida Foster-Greer-Thorbecke  $P_2$  (FGT  $P_2$ ), indica la severidad de la pobreza y demuestra la relativa desigualdad que existe dentro de la población pobre. Esta medida depende de la distribución y esencialmente pondera las brechas de pobreza promedio por la población a cada nivel.

15. Ravaillon (1992<sup>2</sup>) nos muestra un buen ejemplo que ilustra las diferencias entre este Índice y los dos índices anteriores. Por ejemplo, es posible que en dos poblaciones se den idénticas medidas del Conteo de Unidades y de la Brecha de Pobreza y a la vez, tengan distribuciones de los niveles de pobreza muy distintas. Ravaillon (1992) presenta el ejemplo de dos poblaciones, A y B, donde A está compuesta de cuatro individuos con consumos 1, 2, 3, y 4, mientras que B está compuesta por otros cuatro individuos con consumos de 2, 2, 2 y 4. Si la línea de pobreza es tres, el Conteo de Unidades es 75 por ciento y la Brecha de Pobreza es 25 por ciento en ambas poblaciones. Pero la medida

---

<sup>2</sup> Ravallion, Martin, "Poverty Comparisons: A Guide to Concepts and Methods", World Bank LSMS working Paper No.88, 1992.

FGT  $P_2$  tiene un valor de 14 para la población A, y de 8 para la población B, lo que nos demuestra que los individuos más pobres de la población A tienen la mitad del consumo que los individuos más pobres de la población B.