



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**Medición multidimensional de la pobreza. La  
necesidad de un índice adaptable a la población  
estudiada**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ACTUARIO**

**P R E S E N T A:**

**Héctor Figueroa Palafox**



**DIRECTOR DE TESIS:  
Act. Francisco Sánchez Villarreal  
2010**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Hoja de Datos del Jurado

## 1. Datos del alumno

Figueroa  
Palafox  
Héctor  
56 96 40 12  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Actuaría  
093547345

## 2. Datos del Tutor

Actuario  
Francisco  
Sánchez  
Villareal

## 3. Datos del sinodal 1

Dr  
Julio  
Boltvinik  
Kalinka

## 4. Datos del sinodal 2

M en A P  
María del Pilar  
Alonso  
Reyes

## 5. Datos del sinodal 3

M en D  
María Teresa  
Velázquez  
Uribe

## 6. Datos del sinodal 4

Mat  
Margarita Elvira  
Chávez  
Cano

# Medición multidimensional de la pobreza. La necesidad de un índice adaptable a la población estudiada.

Héctor Figueroa Palafox

## Índice

### Introducción

I Conceptos de pobreza	12
I.1 Privación relativa	12
I.2 Privación absoluta y el enfoque de capacidades	18
<b>II Elementos para la identificación de la pobreza</b>	<b>25</b>
<b>III Elementos fundamentales para el estudio de la pobreza y los principios para identificarla y medirla</b>	<b>49</b>
III.1 Necesidades, satisfactores y fuentes de bien-estar	49
III.2 Principios para identificar y medir pobreza	55
III.2.1 El principio de totalidad	55
III.2.2 El principio de comparabilidad del bien-estar	55
III.2.3 Principios del bien-estar marginal decreciente y sobre la existencia de un bienestar máximo	57
III.2.4 El principio del mínimo error	59
III.2.5 Principio de la cardinalización completa	59
III.2.6 El principio de la naturaleza embrollada del concepto de pobreza	61
III.2.7 Principio de dignidad en la definición de los umbrales de pobreza	62
III.2.8 Principio de la pobreza como parte integral del eje del nivel de vida	68
<b>IV Métodos de medición de la pobreza</b>	<b>69</b>
IV.1 Tipología de métodos de medición de la pobreza	71
IV.2 Métodos Combinados Multidimensionales	73
IV.2.1 Línea de pobreza objetiva	74
IV.2.2 Método de Medición Integrada de la Pobreza. Variante original o matricial.	74
IV.2.3 Método de Medición Integrada de la Pobreza. Variante Mejorada	76
IV.2.4 Pobres de verdad	77
IV.2.5 Pobres de verdad consensuales	78
IV.2.6 Índice de Progreso Social: Privación Vital	78
<b>V El Método de Medición Integrada de la Pobreza</b>	<b>81</b>
V.1 Métodos de Necesidades Básicas Insatisfechas	81
V.1.1 Variante Original	81
V.1.2 Variante Mejorada	82
V.2 Métodos de Línea de Pobreza	83
V.2.1 Canasta Normativa Alimentaria (CNA)	83
V.2.2 Gasto alimentario vs. Costo de la CNA	84
V.2.3 Canasta Normativa Generalizada o Enfoque de Presupuestos Familiares	84
V.3 El Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP)	85
<b>VI Evaluación de la propuesta metodológica de medición multidimensional de la pobreza para México</b>	<b>95</b>
VI.1 El MMIPC	95
VI.2 Cálculo de la confiabilidad	99

VI.3 Cálculo de la validez	103
VI.3.1 Evidencia relacionada con el contenido	103
VI.3.2 Evidencia relacionada con el criterio	105
VI.3.3 Evidencia relacionada con el constructo	108
VI.4 Objetividad	111
<b>VII Propuesta del índice para la medición multidimensional de la pobreza adaptable a la población estudiada</b>	<b>113</b>
VII.1 Integración del MMIPC	117
VII.1.1 El índice de privación de NBI	117
VII.1.2 El índice de privación integrada	119
VII.2 Cálculo del MMIPC utilizando el análisis de factores	120
VII.2.1 El análisis de factores	120
VII.2.2 El MMIP-AF	127
<b>VIII Conclusiones</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>141</b>
Metodología de Medición.	142
Definición de indicadores.	148
Procedimiento de integración	153
El índice de privación de NBI	154
El índice de privación integrada	156
<b>ANEXO 2</b>	<b>157</b>
Escalas e instrumentos de medición	158
Escalas de medición	158
Escalas nominales.	159
Escalas ordinales	160
Escalas de intervalo	160
Escalas de proporción o de razón	161
Instrumentos de medición	162
<b>Bibliografía</b>	<b>166</b>

## Introducción

Los grandes avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas, en campos como la medicina y las comunicaciones, por mencionar algunos, permiten la posibilidad de una vida más larga y de mejor calidad, si es que se tiene acceso a ellos. En caso contrario, la oportunidad de desarrollo de las fuerzas esenciales humanas, que generalmente es favorecido por dichos avances, queda limitada.

La sociedad actual incorpora el avance científico a todos los aspectos de la vida diaria. En la sociedad global, cuando alguien no cuenta con los recursos necesarios que le permitan crecer, desarrollarse y florecer (Boltvinik 2005) como ser humano, se encuentra en clara desventaja frente a quien sí los tiene; esta falta de recursos, que no permite al ser humano desarrollarse como tal, es lo que puede llamarse pobreza medible. Al no permitir el florecimiento individual, la pobreza afecta el progreso de toda la sociedad, por lo que es un tema de vital importancia para todos los que la forman.

Existen dos conceptos básicos de pobreza: el de *privación relativa*, desarrollado por Peter Townsend (1979, 2003), referido a que las necesidades, umbrales y satisfactores están determinados por cada sociedad, y el de *privación absoluta*, propuesto por Amartya Sen (1992, 2003), quien sostiene que existe un núcleo irreductible de necesidades comunes a todo ser humano.

La pobreza es un fenómeno multidimensional; sin embargo, hay quienes pretenden medirla tomando en cuenta únicamente alguna de sus dimensiones, como los ingresos o gastos del hogar o del individuo, con lo que logran medir la capacidad de gasto o

consumo, pero no la pobreza. Otros intentan medir la pobreza identificando el acceso a los servicios relacionados con el hogar (acceso a agua, drenaje, electricidad, etc.), con lo cual miden, de manera muy básica, algunos de sus aspectos. Desafortunadamente, este tipo de mediciones limitadas son las más utilizadas.

Para realmente medir pobreza es necesario definir un conjunto de indicadores que cubran las distintas fuentes de bienestar definidas por Boltvinik (1992) como los recursos que hacen posible el acceso a los satisfactores, y establecer los umbrales de cada uno de éstos, una vez hecho esto, se procede a evaluar la situación de la población en cada uno de los indicadores elegidos, para luego combinar sus resultados, por medio de cierto juego de pesos o ponderadores, y obtener así un índice global de pobreza que nos permita tener una idea clara de las condiciones en las que viven las personas.

Existen diversos puntos de vista acerca de cuáles son los indicadores correctos para identificar la pobreza, y más aún, acerca de cuáles deben ser los umbrales a partir de los que se puede decir quién es pobre o no. Estos dos componentes, indicadores y umbrales, son básicos en cualquier método de medición de la pobreza.

Por su parte, los ponderadores no solo permiten obtener un indicador global de pobreza y mostrar la importancia que el método da a cada indicador, sino que, si se calculan apropiadamente, contribuyen a obtener una medición adecuada de la situación en la que vive la población que se está evaluando, ya que permiten llegar a una medida agregada de pobreza sin perder información de la situación en que se encuentra dicha población. Existen distintos procedimientos para calcular ponderadores, los más utilizados

consisten en tomar como ponderadores los precios o el gasto que se realiza en los satisfactores que se consideran necesarios en el método de medición aplicado.

Sin embargo, estos procedimientos ignoran el hecho de que existen regiones o comunidades, en los que no importa si los hogares tienen o no suficientes ingresos o capacidad de gasto para acceder a los distintos satisfactores, pues estos no existen en los mercados de dichas comunidades o regiones y, en algunos casos, ni siquiera existe la infraestructura necesaria que los haga accesibles; un ejemplo claro de esto es el caso del acceso a agua potable: de nada sirve tener suficientes ingresos o capacidad de gasto para tener acceso al agua potable, si no existe la instalación que la haga disponible en el hogar.

La imposibilidad de medir pobreza utilizando un solo indicador, y la posibilidad de recoger toda la información proporcionada por indicadores heterogéneos, vuelve necesaria la utilización de un índice de pobreza que no solo permita combinar dichos indicadores en un índice global de pobreza, sino que sea un instrumento que ayude a reflejar en la medición obtenida, la situación en la vive la población evaluada.

Un objetivo de esta tesis es proponer un índice capaz de reflejar las condiciones en las que vive la población evaluada; de tal manera que la medición de la pobreza sea la adecuada para los distintos tipos de población estudiada.

El otro es probar que la utilización de un índice que se adapte a las condiciones de vida de la población, contribuye de manera importante a la medición adecuada de la pobreza, ya que al reflejar las diferencias de las distintas sociedades, no solo en la definición de

los indicadores y sus umbrales, sino al combinar los resultados de los indicadores en un solo índice, se logra una medición más cercana a la realidad de cada sociedad.

El trabajo está dividido en 4 partes. La primera contiene los conceptos básicos de pobreza desarrollados por Townsend (1979, 2003) y Sen (1992, 2003) y algunos elementos que estos y otros autores, como Megnad Desai (1998, 2003), proponen tomar en cuenta para identificarla. Además se incluyen los elementos conceptuales fundamentales del estudio del nivel de vida y de la pobreza, así como los principios para su identificación y medición a los que llega Julio Boltvinik (2007).

En la segunda parte se presenta la tipología de los métodos de medición de la pobreza (Boltvinik 2004), una explicación de los métodos combinados multidimensionales, que son los que mejor miden pobreza, la descripción de los dos métodos que, a pesar de sus limitaciones, son los más usados: el de Línea de Pobreza (LP) y el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); y la presentación del método más avanzado y preciso: el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP).

El MMIP, desarrollado por Boltvinik (1992), combina la variante mejorada de NBI, con la variante de LP que utiliza la canasta normativa generalizada, e incorpora un indicador de pobreza de tiempo para tomar en cuenta todas las fuentes de bienestar y obtener así un índice de pobreza integrado por hogar, que permite calcular todas las medidas agregadas de pobreza.

En la tercera parte se aplican las pruebas necesarias para demostrar que el MMIP es un buen instrumento de medición, es decir que cuenta con los requisitos que todo

instrumento de medición debe cumplir: confiabilidad, validez y objetividad; cabe mencionar que es muy importante que se cumplan los tres, pues sin alguno de ellos el instrumento no resulta útil para llevar a cabo un estudio. Dado que dicho método toma en cuenta todas las fuentes de bien-estar e incluye los ejercicios de identificación y agregación, se concluye que el MMIP es el mejor método para la medición de la pobreza.

La cuarta, y última parte, comprende la presentación del análisis de factores, que es el procedimiento que se ha elegido para obtener un índice de pobreza adaptable a la población estudiada; ya que resuelve la problemática relativa a la combinación de las dimensiones evaluadas, al normalizar las variables obtenidas del cálculo del MMIP para que antes de combinarlas estén expresadas en la misma unidad y escala, y utiliza ponderadores obtenidos de las variables observadas.

El índice de pobreza obtenido utilizando el análisis de factores es llamado MMIP-AF (Método de Medición Integrada de la Pobreza-Análisis Factorial); la presentación de sus principales resultados, la comparación y evaluación de éstos, y las conclusiones se encuentran en la cuarta parte.

En las conclusiones se afirma que el MMIP-AF es un índice de pobreza adecuado a la población estudiada, ya que se obtiene a partir de las variables observadas; lo que permite capturar las diferentes condiciones de vida existentes, según el tipo de población evaluada, en la medición multidimensional integrada de la pobreza.

El índice MMIP-AF, al ser capaz de adaptarse a las condiciones en las que viven las poblaciones, en lugar de permanecer fijo, permite obtener mediciones de la pobreza más cercanas a los niveles de vida, y por lo tanto, adecuadas para conocer la situación de pobreza en la que se encuentran las poblaciones.

Para ejemplificar el procedimiento de cálculo del índice propuesto se seleccionó el Método de Medición Integrada de la Pobreza desarrollado por Boltvinik (1992), ya que es el método de medición de la pobreza que toma en cuenta todas las fuentes de bienestar, e incluye los ejercicios que, según Sen (1992), debe incluir todo concepto de pobreza: 1) un método para incluir a un grupo de personas en la categoría de pobres (identificación), y 2) un método para integrar las características del conjunto de pobres en una imagen global de la pobreza (agregación). Además de que, como se prueba en esta Tesis, cumple con los requisitos de un buen instrumento de medición e incluso es aplicable, con las modificaciones necesarias, a cualquier país o sociedad.

Para la evaluación del MMIPC (Método de Medición Integral de la Pobreza Coneval) como instrumento de medición y la obtención del MMIP-AF, se aplicó, a la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2005 del Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI), el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIPC), diseñado por Boltvinik. Se trata de una propuesta de método de medición multidimensional de la pobreza para México, a solicitud del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en 2007, tomando en cuenta la Ley General de Desarrollo Social.

# **I Conceptos de pobreza**

En este capítulo se presentan los dos conceptos básicos de pobreza, que son, el de privación relativa, desarrollado por Townsend, y el de privación absoluta propuesto por Sen, quien posteriormente desarrollo el enfoque de las capacidades.

## **I.1 Privación relativa**

Peter Townsend llega al concepto de privación relativa a través de la crítica a los conceptos de subsistencia y necesidades básicas, y afirma que “la pobreza es uno de los conceptos rectores de las afirmaciones sobre la condición social de países pobres y ricos por igual” (2003, p. 445).

Dicho autor relata que, desde 1834 en Gran Bretaña, se buscaba definir las necesidades mínimas de los pobres; añade que, en 1901 B.S. Rowntree estableció que una familia vivía en la pobreza cuando su ingreso no era suficiente ‘para cubrir los satisfactores básicos mínimos para mantener la eficiencia física’. Agrega que, desde entonces, se consideraba que una familia era pobre si su ingreso menos la renta de la vivienda caía por debajo de la línea de pobreza; y aunque en ésta se consideraba una parte del ingreso para ropa, combustible y algunos otros artículos, esta parte era muy pequeña, y la comida representaba la porción más importante de la subsistencia relativa (p. 446).

El mismo autor aclara que los planteamientos formulados por Rowntree, Bowley y otros en los últimos años del siglo XIX, y los primeros decenios del siguiente, tuvieron una gran influencia en la práctica científica; y que fue hasta finales del siglo XX, que la

consistencia en el significado del concepto de pobreza, en todas las sociedades, empezó a considerarse un asunto científico importante (p. 446).

Townsend afirma que las divergencias en el significado del concepto ocasionaron, o reflejaron, discrepancias en las metodologías de medición, en las explicaciones y en las estrategias para reducirla; y añade que también se desarrollaron concepciones alternativas de la pobreza como algo distinto de la desigualdad de ingreso, basadas principalmente, en las ideas de subsistencia, necesidades básicas y privación relativa (2003, p. 446).

Dicho autor señala que la principal crítica al uso del concepto de subsistencia para definir la pobreza es que “con base en ese enfoque, las necesidades humanas se interpretan como si fueran predominantemente físicas -es decir, necesidades de comida, techo y ropa- y no como necesidades sociales” (p. 447).

El autor menciona que aunque en los setenta se aceptó el concepto de las necesidades básicas, éste es sólo una extensión del concepto de subsistencia que destaca los servicios mínimos que requieren las comunidades como un todo y no solo las necesidades personales y familiares (p. 447-448).

Townsend es contundente cuando aclara que:

las personas no son tan sólo organismos individuales que requieren la mera restitución de sus fuentes de energía, sino seres sociales que deben desempeñar los papeles que la sociedad les exige como trabajadores, ciudadanos, padres, compañeros, vecinos y amigos. Las personas no son sólo los consumidores de bienes

tangibles, sino los productores de esos bienes y participantes activos en relaciones sociales complejas. Dependen de instalaciones y servicios públicos que son producto de un esfuerzo colectivo (p. 447).

Dicho autor agrega que “en muchos aspectos el concepto de subsistencia minimiza los límites y la profundidad de la necesidad humana, en tanto que el concepto de necesidades básicas se reduce principalmente a las instalaciones físicas de las comunidades” (p. 450).

Para este autor, la pobreza y las necesidades son conceptos tanto colectivos como individuales; éstos tienen implicaciones para las causas y viceversa; además, sus causas deben rastrearse a escala internacional y no sólo en el ámbito nacional, por lo que es muy importante identificar con mayor claridad los lazos entre la pobreza en países pobres y ricos y la evolución de las instituciones multinacionales (Townsend 2003, p. 451).

Con respecto a lo que debe incluir el concepto de pobreza el autor señala que

cuanto más se restringe el concepto de pobreza a un ingreso suficiente para cubrir los bienes y servicios individuales de primera necesidad, e incluso a los bienes colectivos y servicios públicos, más fácil resulta argumentar que para superar el fenómeno lo único que se requiere es un crecimiento nacional de la riqueza material. En contraste, cuanto más se extiende el concepto a un ingreso insuficiente para cubrir, además, necesidades sociales básicas, como la salud, el bienestar, el cumplimiento de obligaciones dentro de la familia, la ciudadanía y el trabajo, y la participación comunitaria, más se vuelve necesario el reconocimiento de la

necesidad de desarrollar una combinación compleja de crecimiento, redistribución, reorganización del comercio y de otras relaciones institucionales, así como de integrar nuevas asociaciones sociales con las tradicionales (2003, p. 448).

El mismo autor agrega que al reconocer la interdependencia que existe entre un concepto científico de la pobreza y la estructura institucional o social, hay que recurrir a una tercera formulación social más rigurosa y amplia del significado de pobreza: la de privación relativa.

Townsend aclara que dicha formulación:

no se trata simplemente de un cambio hacia un conjunto más vasto de indicadores de la privación material y social, demostrable u objetiva, y de sus vínculos con el ingreso, sino también hacia una relación cambiante entre la privación y el ingreso en el curso del tiempo y a través de las comunidades que ocupan diferentes territorios .... la gente que vive en el presente quizá no esté sujeta a las mismas leyes y obligaciones, así como a las costumbres, que se aplicaban en otro tiempo (p. 448).

Dicho autor menciona, que para entender mejor lo relativas que son las necesidades a través del tiempo y de las distintas sociedades

basta ver que en cualquier momento histórico, nuevos artículos se introducen en el mercado; los de siempre se fabrican de forma distinta; los papeles sociales se funden, se sustituyen o se extienden; las costumbres pierden o ganan vigencia, o se imponen otras nuevas, y la división entre el trabajo remunerado y no remunerado, así como la naturaleza y el alcance, cambian de forma radical (p. 449).

Townsend presenta su definición de pobreza diciendo que:

la gente sufre de privación relativa si no puede satisfacer del todo o en forma suficiente las condiciones de vida -es decir, dietas, comodidades, estándares y servicios- que le permitan desempeñarse, relacionarse y seguir el comportamiento acostumbrado que se espera de ella por el simple hecho de formar parte de la sociedad. Se puede afirmar que alguien vive en la pobreza si no cuenta con los recursos, o si éstos se le niegan, para acceder a tales condiciones de vida y así cumplir con su papel como miembro de esa sociedad.

Después, dicho autor, confirma que su concepción de la pobreza es multidimensional al aclarar que

se puede sufrir privación en uno o en todos los principales ámbitos de la vida: en el trabajo, donde se consiguen los medios que determinan, en gran medida, la posición en otras esferas; en el hogar, el vecindario y la familia; en una serie de actividades sociales e individuales ajenas a las anteriores, o en los que desempeña distintos papeles en cumplimiento de sus obligaciones sociales (p. 450).

Para ejemplificar la diferencia de indicadores y umbrales relativos a las distintas sociedades, y sus ingredientes comunes, el autor explica que en los países pobres el hambre y el frío pueden estar más extendidos que en los ricos, pero el deshonor familiar, el ostracismo social y los desequilibrios en la infraestructura conforman realidades apremiantes en igual medida en todos los países. Y añade que “los patrones de necesidad y, en consecuencia, las demandas primarias sobre los recursos en los dos tipos de sociedades son tan comunes como distintos” (p. 450).

La definición de pobreza de Townsend es la siguiente:

La pobreza se puede definir de manera objetiva y aplicarse de modo consistente sólo en términos del concepto de privación relativa. El término se entiende objetiva y no subjetivamente. Se puede decir que los individuos, las familias y los grupos de la población están en la pobreza cuando carecen de los recursos para obtener los tipos de dieta, participar en las actividades, y tener las condiciones de vida y las instalaciones que se acostumbran, o por lo menos son ampliamente promovidas o aceptadas, en las sociedades a las que pertenecen. Sus recursos están tan seriamente por debajo de los que dispone el individuo o la familia promedio que resultan, en efecto, excluidos de los patrones ordinarios de vida, costumbres y actividades (Townsend, 1979, p. 31).

Hasta aquí el concepto de pobreza relativa, que es mucho más amplio que el de sobrevivencia y el de necesidades básicas, pues extiende el concepto de lo necesario a todo aquello que requiere el individuo para cumplir de manera adecuada con el rol que le corresponde, en la sociedad a la que pertenece.

## **I.2 Privación absoluta y el enfoque de capacidades**

En opinión de Amartya K. Sen “ni los distintos enfoques relativistas ni la visión de la pobreza como un asunto de desigualdad, ni usar la definición de política, pueden servir como base teórica adecuada para conceptualizar la pobreza” (2003, p. 413). El primer requisito para lograrlo es, desde su punto de vista, “tener un criterio que permita definir quien debe estar en el centro de nuestro interés”, y afirma que “el foco del concepto de pobreza tiene que ser el bienestar de los pobres como tales, sin importar los factores que lo afecten” (1992, p. 310).

Para éste autor “la causalidad de la pobreza y los efectos de ella serán, en si mismos, objetos importantes de estudio, y la conceptualización de la pobreza únicamente en términos de las condiciones de los pobres no resta importancia al estudio de estas cuestiones” (p. 310).

En cuanto a las críticas al enfoque biológico dicho autor dice coincidir con Martin Rein cuando éste afirma que ‘casi todos los procedimientos utilizados en la definición de la pobreza como nivel de subsistencia se puede cuestionar razonablemente’ (p. 312).

Sin embargo, Sen piensa que se puede rescatar algo de este enfoque pues

existe un núcleo irreductible de privación absoluta en nuestra idea de la pobreza, que traduce los informes sobre el hambre, la desnutrición y el sufrimiento visibles en un diagnóstico de pobreza sin necesidad de conocer antes la situación relativa. Por tanto, el enfoque de la privación relativa es complementario, y no sustitutivo, del análisis de la pobreza en términos de desposesión absoluta (Sen, 1992p .313)

Dicho autor establece la diferencia entre capacidades, bienes, características y utilidad cuando explica que hay una secuencia que va del bien a las características, a la capacidad para funcionar y de ahí a la utilidad. Aclara que poseer el bien o disponer de él no son los puntos focales correctos, ya que estos no dicen nada de lo que la persona puede, en efecto, hacer. Y aunque poseer el bien puede ser una base que contribuya al nivel de vida, no es en sí una parte constitutiva de ese nivel. (Sen 2003 p. 414)

Sen está en desacuerdo con el uso del concepto de utilidad para conceptualizar la pobreza y señala que

la comparación de niveles de vida no es una comparación de utilidades. En consecuencia, la parte constitutiva del nivel de vida no es el bien ni sus características, sino la habilidad de hacer varias cosas usando el bien o sus características, y esa habilidad y no la reacción mental a dicha habilidad expresada en felicidad la que, desde este punto de vista, refleja el nivel de vida (Sen, 2003, p. 415).

Con respecto a la relación entre los conceptos absoluto y relativo de la pobreza, el mismo autor aclara que “la pobreza es una noción absoluta en el espacio de las capacidades pero con frecuencia tomará una forma relativa en el de los bienes o sus características” (p. 215).

En cuanto a la diferencia entre capacidades, bienes y recursos, este autor apunta que en la medida que se consideran comunidades más ricas, se incrementan los requerimientos de bienes para la misma capacidad; explica que en el espacio de los bienes, escapar de la pobreza necesita un conjunto variable de bienes, y son este conjunto y los recursos necesarios para tener acceso a él los que resultan relativos con respecto a la situación de otros. Sin embargo en el espacio de las capacidades en si mismas – el elemento constitutivo del nivel de vida – tiene un requerimiento absoluto (p. 415).

El mismo autor aclara que si se aborda la conceptualización de la pobreza tomando en cuenta estas diferencias, “entonces no hay conflicto entre el elemento absoluto irreductible en la noción de pobreza (relacionado con las capacidades y el nivel de vida) y la relatividad total a la que hace referencia Peter Townsend, si esta última se interpreta como aplicable a los bienes y recursos” (p. 415).

Con respecto a la aplicación de este concepto a distintas sociedades, Sen está de acuerdo en que “las necesidades pueden variar entre una sociedad y otra; sin embargo, los casos que en general se discuten en este contexto involucran un paquete distinto de bienes y un valor real más alto de recursos para satisfacer las mismas necesidades generales”. Y añade que “la diversidad de requerimientos de bienes para satisfacer la misma necesidad absoluta es aplicable no solo para evitar la vergüenza de no cubrir las exigencias de la convención social, y para poder participar en las actividades de la comunidad, sino también para otras necesidades” (pp. 415-416).

Dicho autor aclara que “la disputa entre las concepciones absoluta y relativa de la pobreza se resuelve mejor si se habla de manera explícita del espacio en el que se basa el concepto (por ejemplo, bienes, ingresos o capacidades)”.

Sen presenta el enfoque de las capacidades diciendo que éstas se diferencian tanto de los bienes como de sus características, por un lado, y de la utilidad por el otro. Y explica que

el enfoque que parte de la capacidad comparte con John Rawls el rechazo a la obsesión utilitaria con un tipo de reacción mental, pero difiere con dicho autor en cuanto a centrarse en los bienes primarios (aquellos que deberían disfrutar en igualdad todos los ciudadanos: derechos, libertad, oportunidades, ingresos y salud y condiciones sociales que propicien la autoestima), al concentrarse en las capacidades de los seres humanos en lugar de hacerlo en las características de los bienes que poseen (p. 416).

El mismo autor, relaciona el enfoque de capacidades con los enfoques absoluto y relativo cuando afirma que

un enfoque absoluto en la esfera de las capacidades se traduce en un enfoque relativo en el espacio de los bienes, recursos e ingresos cuando se aborda con ciertas capacidades importantes como evitar sentir vergüenza por no cumplir con las convenciones sociales, participar en actividades sociales y mantener la autoestima (p. 416).

Sen aclara que “eliminar la desigualdad tiene importancia propia, por lo que, la adopción de una perspectiva absoluta de la pobreza no significa ser indiferente a la desigualdad como tal” (p. 416).

Después de defender el núcleo absolutista del concepto de pobreza y presentar el enfoque de capacidades Sen, junto con James Foster, añade algunas ideas a este enfoque. Dichos autores retoman la idea acerca de que la posesión de bienes no es lo relevante en el estudio del nivel de vida, ya que

si el objeto es centrarse en la oportunidad real que tiene el individuo para ir en pos de sus objetivos, entonces habrá que tomar en cuenta no sólo los bienes primarios que una persona posee, sino también las características personales relevantes que gobiernan la conversión de los bienes primarios en la habilidad de la persona para promover sus fines (Sen y Foster 2003 p. 417).

Estos autores reconocen que “centrarse en la calidad de vida, más que en el ingreso o la riqueza, o en la satisfacción psicológica, no es algo nuevo en la economía”, ya que, como ha sostenido Sen, “el origen del objeto de estudio de la economía estuvo en gran

medida motivado por la necesidad de estudiar la valoración de las condiciones de vida y sus influencias causales” (p. 418).

Los autores agregan las realizaciones y las opciones al enfoque de las capacidades de la cuando afirman lo siguiente:

la crítica de Sen al bienestarismo y el utilitarismo, por un lado, y al enfoque rawlsiano por otro, ha sido acompañada de argumentos a favor de utilizar otra perspectiva informativa: el espacio de las realizaciones, es decir, las diversas cosas que una persona considera valioso hacer o ser. Estas pueden ir desde aquellas elementales como estar adecuadamente nutrido y libre de enfermedades evitables, a actividades complejas o estados personales, como ser capaz de participar en la comunidad y tener autoestima. El punto central de este enfoque de las capacidades puede estar en las realizaciones alcanzadas (lo que de hecho una persona logra hacer) o en el conjunto de opciones que tiene (sus oportunidades reales) (p. 418).

Sen y Foster añaden que la libertad de elegir también es importante en este enfoque pues

la aplicación de las opciones puede usarse de múltiples maneras, ya que no hay que identificar de modo invariable el valor de un conjunto con el del mejor elemento o del elemento elegido de dicho conjunto. Asimismo puede darse importancia al hecho de tener oportunidades por las que no se opta. En efecto, el elegir puede verse en sí como una realización valiosa, y se puede hacer una distinción sensata entre tener una  $x$  cuando no hay opción y elegir  $x$  cuando si hay opciones sustanciales (Sen y Foster 2003 p. 419).

Aquí termina la presentación de las ideas básicas del concepto de pobreza de Sen. Su aporte con respecto a los espacios de estudio, con el cual logra diferenciar entre necesidades, satisfactores, bienes, características, capacidades y utilidad; lo que permite observar que los conceptos absoluto y relativo de la pobreza son complementarios. Además con su enfoque de capacidades, que incluye las realizaciones y la importancia de la libertad de elegir entre las opciones que éstas generan, deja en claro que el ser, o no, pobre va más allá de la simple posesión de bienes.

La multidimensionalidad de la pobreza, que Townsend y Sen reconocen, obliga a buscar un sistema de ponderación que permita combinar las distintas dimensiones si es que se quiere llegar a un índice integrado de pobreza que las tome en cuenta; sin embargo los distintos métodos de medición que surgen de sus conceptos, y que incluso los mismos autores proponen, son de línea de pobreza por lo que pierden la multidimensionalidad. Esto se debe, en parte, a que ninguno de ellos logra llegar a definiciones específicas, útiles para la implementación de un método de medición multidimensional, como una lista de necesidades o capacidades básicas y de sus umbrales o un sistema de integración.

Por otra parte, Boltvinik retoma los conceptos de estos autores en la construcción del MMIP aplicando el concepto de privación absoluta en la definición de las fuentes de bienestar y el de privación relativa en la de los satisfactores, normas y umbrales, además de que desarrolla un procedimiento de integración basado en un sistema de ponderación tomando en cuenta los costos de los satisfactores a un nivel normativo.

## **II Elementos para la identificación de la pobreza**

Además de los conceptos de pobreza que se presentaron en el capítulo anterior, Townsend (1979, 2003) y Sen (1992, 2003) dan algunas ideas clave para hacer posible la identificación de los pobres. Siguiendo el enfoque de las capacidades, Sen y Foster (2003) dan los primeros pasos a seguir para instrumentar una medición de la pobreza, y Meghnad Desai (2003) propone una lista de cinco capacidades básicas. Por otra parte Doyal y Gough (1991) desarrollaron la Teoría de las Necesidades que es de gran ayuda a la hora de instrumentar la identificación de lo necesario.

Para saber que es lo que debe tomarse en cuenta para identificar la pobreza Townsend menciona que

es posible entender mejor la pobreza si se aplica el concepto no sólo a quienes son víctimas de una mala distribución de los recursos, sino, de manera más exacta, a aquellos cuyos recursos no les permiten cumplir con las elaboradas exigencias y costumbres sociales que se impone a los ciudadanos de esa sociedad: ellos están social y materialmente carentes de diversas maneras que se pueden observar, describir y medir (2003, p. 449 – 450).

Acerca de los indicadores a evaluar, este autor afirma que “las necesidades de una población no se pueden determinar en forma adecuada con solo referirse a las necesidades físicas de los individuos y a los más obvios satisfactores físicos o servicios que una comunidad requiere” (p. 448). Ya que, según dicho autor,

la descripción de necesidades depende de supuestos que deben formularse acerca del desarrollo y el funcionamiento de las sociedades y, en particular, de cómo la

organización de los mercados puede conciliarse con la organización de las instalaciones y servicios colectivos. Las nuevas expectativas sociales asumidas por los ciudadanos de los países pobres en los periodos de desarrollo deben identificarse y evaluarse.... Las obligaciones de la ciudadanía y las oportunidades para participar, en las costumbres por ejemplo, deben relacionarse con las instituciones sociales y económicas. (p. 448)

Townsend critica la idea de que la pobreza se puede identificar a través de los ingresos, cuando dice que

la pobreza debe situarse a través del tiempo en relación con la estructura social e institucional y no sólo denotarse por un ingreso disponible bajo en términos relativos. Al expresar que la pobreza consiste sólo en recibir un ingreso bajo no se logra distinguir de manera conceptual entre la desigualdad y la pobreza y se desvía la atención científica e intelectual de las condiciones de privación que experimentan los pobres como un componente necesario para todo estudio y análisis (p. 449).

Se puede ver que este autor concuerda con la idea de que para identificar correctamente la pobreza, es necesario complementar la medición del ingreso con la evaluación de las condiciones en las que viven los pobres.

Con respecto a la privación subjetiva (o sentimientos de privación), dicho autor opina que aunque puede ser una variable útil o explicativa, en realidad no se puede evaluar plenamente con independencia de la privación real, además de que esta última es primordial para entender una amplia gama de fenómenos psicológicos y sociales. Por lo cual, su posición a este respecto, es que “las formas objetivas de privación material y

social merecen un escrutinio y una medición prolongados para entender fenómenos sociales, y no solo psicológicos, y también como elemento crucial para la investigación científica de la pobreza” (p. 449).

Para aplicar su concepto de pobreza a la medición de la misma, Townsend sugiere un método de Línea de Pobreza, cuando apunta que

desde el enfoque de la privación relativa, se concibe un umbral de ingreso, de acuerdo con el tamaño y el tipo de familia, por debajo del cual, el abandono o la exclusión de la membresía activa de la sociedad, se acentúa de forma desproporcionada. La existencia de ese umbral depende de la evidencia científica que pueda recopilarse (2003, p. 450).

Por su parte, Sen afirma que detrás de cada medida hay un concepto analítico; y que

todo concepto de pobreza debe incluir dos ejercicios bien definidos, mas no inconexos: 1) un método para incluir a un grupo de personas en la categoría de pobres (identificación), y 2) un método para integrar las características del conjunto de pobres en una imagen global de la pobreza (agregación) (1992, p. 311).

Con respecto a la selección de los umbrales e indicadores a tomar en cuenta en la identificación, dicho autor aclara que “describir una prescripción prevaleciente constituye un acto de descripción y no de prescripción”, y cita a Erich Hobsbawn quien dice que puede ser que la pobreza ‘se defina siempre de acuerdo con las convenciones de la sociedad donde ella se presente’; el mismo autor aclara que esto no convierte al ejercicio de medirla en un juicio de valor, ni en un ejercicio subjetivo de algún tipo,

dado que, “para la persona que estudia y mide pobreza, las convenciones son hechos ciertos, y no asuntos de moral o de búsqueda subjetiva” (p. 314).

En su intento por aplicar el enfoque de las capacidades, a la medición de pobreza, Sen y Foster afirman que

si el grado en que cada realización que disfruta una persona puede representarse con un número real, entonces el logro efectivo de una persona está dado por un vector de realizaciones en un espacio con  $n$  dimensiones de  $n$  realizaciones (suponiendo que el número de realizaciones es finito). El conjunto de vectores de realizaciones opcionales disponibles para que la persona elija se denomina su conjunto de capacidades (2003 p. 418).

Dichos autores añaden que “el enfoque de capacidades puede usarse centrándose en las opciones que tiene una persona (dadas por el conjunto de capacidades) o en la combinación de realizaciones efectivas que eligió (dada por el vector de realizaciones elegido)”. Desde este punto de vista “la aplicación de las opciones tiene que ver directamente con la libertad de elegir frente a varias de ellas mientras que la aplicación de la elección tiene que ver más bien con los resultados que de hecho se eligieron” (p.418).

Con respecto a la valoración de las opciones y/o elecciones, estos autores aclaran que no importa si se llega hasta valorar vectores de realizaciones (elecciones) o si se va más allá (hasta las opciones); lo central, para este enfoque, es ponderar entre sí las distintas realizaciones (p. 419). En esta parte los autores resaltan la importancia de contar con un

sistema de ponderación que permita combinar las distintas dimensiones en un índice de pobreza

Los mismos autores critican la utilización del ingreso como único indicador de pobreza, cuando afirman que “nada se aprende sobre comparación interpersonal de utilidades al observar el intercambio o ‘la métrica del valor de cambio’”. Pues “suponer que el consumo del mismo valor de mercancías por dos personas distintas implica la misma utilidad para ambas equivale a un salto mortal en el razonamiento” (Sen y Foster, 2003, p. 421).

Dichos autores aseguran que aunque se consideren distintas líneas de pobreza para el análisis de la pobreza, la variación en las características de las personas, los distintos grados de esfuerzo en el trabajo, entre otros factores, no permiten una correspondencia cercana entre: “1. la pobreza vista como niveles bajos de ingresos y 2. la pobreza vista como la incapacidad de satisfacer algunas necesidades elementales y esenciales”, y dado que, como se menciono antes, “el objeto de estudio es la vida que se puede vivir, y el ingreso sólo tiene una importancia instrumental para ayudar a vivir vidas adecuadas, el argumento a favor de adoptar el segundo concepto de pobreza es muy fuerte”; y por lo tanto “adquiere mucho sentido ver la pobreza como privación de capacidades” (p. 422).

Los autores advierten que existen distintas dificultades para convertir el ingreso en capacidad, al hacer notar que una persona con mayores dificultades para hacerlo, puede necesitar mayor ingreso para lograr las mismas realizaciones. Lo que implica que su ‘pobreza real’ en términos de privación de capacidad, “podría ser, en un sentido significativo, más intensa de lo que aparece en el espacio del ingreso”; y por otra parte,

“la privación relativa en términos de ingresos puede desembocar en privación absoluta, en términos de capacidades” (p. 423).

Para aclarar la relación entre el concepto absoluto y relativo en la medición de la pobreza, dichos autores mencionan que

ser relativamente pobre en un país rico puede resultar una gran desventaja en las capacidades, incluso cuando el ingreso absoluto de uno sea alto en términos de los estándares mundiales. En general, en un país opulento se requiere de mayor ingreso para comprar suficientes productos para lograr la misma relación social (p. 423).

Estos mismos autores afirman que:

1. La pobreza puede definirse en términos de privación de capacidades
2. Hay otros factores distintos a los niveles bajos de ingreso que influyen sobre la privación de capacidades, y
3. la relación instrumental entre niveles bajos de ingreso y baja capacidad varía de modo paramétrico entre diferentes comunidades e incluso entre distintas familias e individuos (p. 422).

Sen y Foster afirman que la variación de características de las personas no permite definir una línea de pobreza, por lo que, para medir pobreza, hay que fijarse en las necesidades elementales y esenciales, pero no logran definir las. Por otra parte, resaltan la importancia de ponderar la valoración de las realizaciones para integrarlas en un indicador de pobreza, pero tampoco explican cómo lograrlo. Es Desai (2003) quien al trabajar la instrumentación de una aplicación empírica basada en las capacidades logra avanzar en la definición de un listado de capacidades, aunque no de necesidades.

En la presentación de la propuesta del Índice de Progreso Social, Desai también crítica el uso del ingreso como indicador, cuando afirma que el despliegue numérico o de estadísticas sobre el ingreso agregado no es suficiente para comprender el proceso de desarrollo; ya que “en general somos conscientes de que el verdadero propósito de toda vida económica, consiste en mayores oportunidades para que las personas persigan lo que consideran su propio estilo de vida; que los individuos son los fines, no los medios de la economía” (Desai, 1998, p. 98).

Con respecto a las medidas absolutas y relativas, el autor señala que estas coinciden en “a) se relacionan con hogares individuales y b) nos dicen que los alimentos y algunas necesidades básicas como la vivienda, la salud, la educación y la aprobación social conforman una jerarquía muy similar de necesidades entre distintas sociedades” (p. 101).

Para dicho autor, el lado macroeconómico de la medida de la pobreza tiene que ver con “la tarea de producir un número escalar sintético de la cantidad agregada de pobreza en cualquier economía”. Con lo que respecta a la medición en los hogares, opina que “las medidas agregadas propuestas, aunque elegantes, no poseen la simplicidad que permita difundirlas a la opinión pública”. El mismo autor, menciona que la ventaja de utilizar el ingreso como indicador es que “es un concepto que la gente entiende o cree que entiende”, aunque “es un hecho que el ingreso todavía capta muchos aspectos de la vida económica con una simplicidad engañosa” (pp. 101-102).

Desai opina que la falla de tomar al ingreso como indicador se debe al hecho de que se le utiliza para dos propósitos muy distintos. Uno de ellos es el de medir el producto o el excedente; que es un cálculo de lo que ya ha sucedido (ex - post), una medida de actividad. Y el otro como una medida de bienestar económico individual, para lo cual se requeriría de un concepto ex - ante (pp. 103-104).

Y ya que lo que importa es lo que los individuos pueden hacer, sin arruinar su capacidad para seguirlo haciendo, dicho autor critica a los economistas quienes, a pesar de las dificultades para definir o medir el PIB per cápita, lo siguen usando 'alegremente' como indicador de bienestar; lo cual es "ilegítimo e insatisfactorio desde todo punto de vista".

Este autor aclara que "incluso para valuar el bienestar económico con una definición estrecha, este índice ex-post es inútil, ya que evalúa algo que ya ha sucedido, sea ingresos, producto o gasto, y habría que hacer "presunciones tácitas e inadmisibles, para poderla llamar una medida de bienestar" (Desai, 1998, p. 104).

El mismo autor propone dos indicadores a tomar en cuenta en la medición de la pobreza o el nivel de vida ya que "los pobres padecen carencias al menos en dos dimensiones: consumen menos que el monto adecuado y viven menos que los mejor situados", es por eso que, "tanto la incierta duración de la vida como el nivel de consumo deberían incluirse en cualquier índice de calidad de vida"; y advierte que "la teoría económica no está preparada para enfrentar el problema de valorar la vida como tal. Sólo puede tratar el punto marginal de aumentar o disminuir la probabilidad de supervivencia y su valoración" (pp. 105 - 107).

Más adelante dicho autor menciona algunos indicadores más a considerar: “la probabilidad de estar en situación carencial o de estar por debajo de la norma comunitaria, depende tanto de la situación de educación y de salud, como del ingreso y la riqueza”. Y se da cuenta de que “si bien el enfoque relativo acierta al expandir el contenido de la canasta de bienes, no lo hace cuando se apresura a reconvertir todo en términos de un nivel escalar de ingresos” (p. 116). Basándose en los indicadores que propone, este autor desarrolló un Índice de Progreso Social (IPS).

Desai también trabajó en la instrumentación de una aplicación empírica basada en las capacidades, para lo cual identifica tres niveles claves en la teoría de Sen: las capacidades, las realizaciones y los bienes; detrás de los cuales están: “las características materiales de los bienes, las características personales de los miembros de la comunidad económica, sus gustos y el entorno físico, social y político en el que viven”. (Desai, 2003, p. 435)

Este autor explica que las capacidades deben satisfacerse a fin de que

las personas puedan funcionar en cualquiera de las muchas formas en que elijan hacerlo. Pero para saber que los individuos tienen esas capacidades garantizadas hay que conocer los requerimientos de recursos, que están determinados por el ambiente, sus características personales y las características materiales de los bienes. Una vez que se sabe que la gente tiene sus capacidades garantizadas, lo que se observa son sus realizaciones (p. 435).

Para dicho autor, el punto central en la medición de la pobreza es comparar los recursos requeridos con los existentes. Ya que “si los recursos son suficientes para garantizar las

capacidades, entonces se puede hablar de realizaciones y, por ende, de un nivel determinado de vida. Si los recursos son insuficientes, entonces el individuo tiene un conjunto truncado de realizaciones” (p. 436).

Desde el punto de vista del mismo autor, lo que dice el enfoque de capacidades es que debe existir un conjunto de capacidades que toda sociedad tiene que tratar de garantizar a cada uno de sus individuos. Dado el entorno y los recursos disponibles, esto genera un requerimiento de recursos mínimo para cada individuo, según sus características personales. Por tanto, en el espacio de los bienes hay una medida de pobreza relativa a la sociedad particular y específica al individuo con cierto conjunto de características (p. 436).

Desai resalta la crítica de Sen a las necesidades básicas: ‘el valor del nivel de vida radica en cómo se vive, no en la posesión de bienes, lo cual tiene una importancia derivada y variable’; y aclara que, aunque con esto se establece una clara separación entre las necesidades básicas y la capacidad, y entre los bienes y las capacidades, aun no se tiene una lista de capacidades; recuerda que en el enfoque de las capacidades se considera a las realizaciones como  $n$ -tuplos y las capacidades como conjuntos de estos (2003, p.437).

Al reflexionar sobre la existencia de un conjunto de necesidades básicas que se podría usar para determinar la pobreza; y la de uno ilimitado para evaluar el nivel de vida; y acerca de si este conjunto tendría que ser igual y correalizable por todos, dicho autor sostiene que:

- a. El conjunto de capacidades solo debe constar de unos pocos elementos y dicho conjunto tiene que ser el mismo para todos los individuos
- b. Las capacidades deben ser correalizables
- c. El nivel en que pueda garantizarse una capacidad puede variar de una sociedad a otra, ya que esto se expresa en términos de bienes y recursos
- d. Un pequeño número de capacidades puede sustentar cualquier cantidad de realizaciones, pero el número de realizaciones que alguien efectivamente disfruta estará determinado por sus recursos reales (por definición, superiores al mínimo requerido para garantizar las capacidades).

De esta forma, la mejoría en el nivel de vida se mide con base en el incremento del conjunto de realizaciones reales y potenciales que se deriva del aumento de recursos, tanto privados como públicos (p. 437).

Dicho autor explica que “estas cuatro proposiciones suponen un conjunto mínimo en el espacio de las capacidades, permiten una expansión ilimitada del número de realizaciones y adoptan una postura relativista en el espacio de los bienes y recursos”. Además, “permiten operacionalizar las capacidades para medir el nivel de pobreza, sin obligar a separar las capacidades básicas de las que no lo son” (p. 437).

Desai, propone una “lista de capacidades básicas de las que por común acuerdo nadie debería estar privado”, que son:

1. La capacidad para mantenerse vivo y gozar de una vida prolongada
2. La capacidad de asegurar la reproducción (biológica)

3. La capacidad de tener una vida saludable
4. La capacidad de interacción social
5. la capacidad de tener conocimientos, así como libertad de expresión y pensamiento (2003, p. 439)

Y, siguiendo a Boltvinik se podría añadir una más

6. La capacidad de realizar una actividad valiosa en la que puedan desplegarse todas las potencialidades y capacidades humanas.

El autor resalta que no se trata de necesidades, como nutrición o cobijo, ni de bienes, como alimentos o vivienda; explica que “el espacio de las capacidades consiste en un pequeño número de requerimientos absolutos” y que se puede pasar después al espacio de las características o al de los bienes, pero siempre manteniéndolos aparte; además, afirma que “estas cinco capacidades cubren los requerimientos indispensables” (p. 439).

Desde el punto de vista de este autor, las primeras tres capacidades cubren las necesidades básicas. Las relacionadas con el consumo privado de bienes quedan cubiertas si se satisface la tercera capacidad, con alimentos, ropa, vivienda, etc., mientras que las dos primeras implican los requerimientos de bienes públicos, tales como hospitales, servicios de bomberos y policía, agua, electricidad, etc. (p. 439).

Con respecto a las otras dos capacidades, Desai señala que se refieren a necesidades no materiales. La cuarta se refiera a las normas y prácticas sociales de cada sociedad, mismas que determinan los requerimientos de bienes para cubrirlas; y para garantizar la quinta, ya ahora sexta, capacidad la educación y un medio de trabajo no necesariamente remunerado, sería absolutamente indispensable (2003, p. 440).

Dicho autor sostiene que

las cinco capacidades son igual y conjuntamente esenciales y agrega que la práctica social es la que debe determinar, en el espacio de los bienes, la norma de gastos que puede considerarse necesarias para garantizar las capacidades. Sólo la sociedad en la que vive la gente puede establecer que es lo que sus miembros deben tener para que puedan llevar una vida decorosa, o que capacidades mínimas deben poseer para funcionar como miembros de dicha sociedad (p. 440).

El mismo autor aclara que el espacio de capacidades no es uno en el que se puedan realizar valoraciones, pues para esto habría que jerarquizarlas, y las capacidades presentadas son un conjunto de entidades correalizables; estos quiere decir que “se mantienen en pie todas o se vienen abajo juntas”. Para explicar esto último, menciona que “se debe partir de la idea de que si una de ellas no se realiza no puede darse ningún sentido al nivel de vida, independientemente de que las otras se cumplan en mayor o menor medida...No hay libertad de elección en una situación semejante” (p. 444).

Desai advierte acerca de la consecuencia de abordar así el problema de la medición de la pobreza; ya que

según las pautas de una sociedad (con todo lo que ello implica), si las capacidades de algunas personas no están garantizadas por lo inadecuado de los recursos, entonces esas personas no tienen ningún nivel de vida, por lo tanto esas personas depauperadas no viven sino en un sentido biológico, animal. Este es el punto en el que se hace clara la importancia de la noción de Marx acerca de que las necesidades

distinguen a los seres humanos de los animales y que esta diferencia consiste, precisamente, en el carácter ilimitado de las necesidades humanas (p. 444).

Con respecto al establecimiento y diferencia de las normas en las distintas sociedades, el autor opina que

salvo la discriminación deliberada por motivos de raza, etnia, género, etcétera, se puede aceptar sin problema, que cierta sociedad decida adoptar como norma un tipo espartano de existencia. A medida que el mundo se torna más móvil, la definición de sociedad se vuelve cada vez más universal y es inevitable que surjan conflictos entre las normas sociales de un país y otro....aquí se suscitan cuestiones muy delicadas de cultura y política (p. 440).

Acerca de cómo lograr que las normas, costumbres y prácticas sociales incidan en la medición de la pobreza, Desai afirma que

lo que interesa es asegurar que la gente tenga ciertas capacidades garantizadas, es decir, que cuente con los recursos necesarios para desempeñarse en alguna de las muchas formas posibles. Lo que haga -sus realizaciones efectivas- es irrelevante para los propósitos de identificar y medir la pobreza (p. 440).

Dicho autor asegura que “las expectativas y los deseos de las personas están condicionados por sus recursos reales”; e incluso en ciertos casos, “sus requerimientos físicos se adaptan a la falta de recursos”. Lo cual significa que “los pobres funcionan a un nivel más bajo, dado que carecen de la capacidad para mantenerse vivos con un nivel de actividad que no pueden permitirse”, y aclara que esto no quiere decir, “que cueste menos mantener vivos a los pobres que los ricos” (p. 440).

Desai resume diciendo que: “las capacidades proporcionan la libertad para funcionar en muy diversas formas y las realizaciones efectivas es lo que la gente hace”. Por lo tanto “en términos prácticos la conexión entre bienes y capacidades se toma de la práctica social. Lo que debe medirse es lo que cuesta a todo el mundo el tener la capacidad para vivir una vida saludable...y los requerimientos de bienes deben calcularse a partir de las normas sociales” (2003, p. 441).

Acerca de la elaboración de una lista de bienes necesarios para la realización de las capacidades, dicho autor aclara que

una vez que se tiene la seguridad de que las capacidades están garantizadas, se pueden ofrecer distintas listas de bienes en las diferentes etapas de la sociedad...Sólo a condición de que se satisfagan las capacidades de todo el mundo en un cierto nivel mínimo, tendrá la valoración económica de los bienes, una validez moral” (p. 444).

Este autor también sugiere seguir el procedimiento de la línea de pobreza “para derivar una medición de lo pobreza que se relacione con las capacidades”, aunque advierte que este procedimiento “no toma en consideración ni los bienes públicos ni los provistos por el estado, y omite las dimensiones de la vida”. Aun así, piensa que es posible un procedimiento basado en las capacidades para modificar o, por lo menos, reinterpretar la línea de pobreza (p. 441).

Aunque Desai logra avanzar al presentar una lista de capacidades, tampoco llega a definir una lista de bienes necesarios para la realización de éstas, y aunque en su IPS

propone un sistema de ponderación, también se queda con un método de línea de pobreza.

Pasando al tema de la identificación de necesidades, Len Doyal e Ian Gough desarrollan una Teoría de las Necesidades, en la cual asocian las necesidades a la prevención del grave daño que se presentaría en la persona si estas no se satisfacen, este o no consciente de ello el individuo; con lo que permiten mayor claridad a la hora de decidir que necesidades deben identificarse con los indicadores elegidos para la medición de la pobreza

Según estos autores, en la medida en que se acepte que todos los seres humanos tienen la misma capacidad para sufrir grave daño o para florecer, es injusto favorecer a un individuo en contra de cualquier otro; a partir de esta idea derivan la conclusión de que es posible identificar metas universales y objetivas que los individuos deben lograr para optimizar sus oportunidades de vida; que todos los individuos tienen necesidades básicas en este sentido. Es decir, las necesidades deben concebirse como metas universalizables (Doyal y Gough, 1991, p. 3).

Para estos autores, las razones para necesitar son esencialmente públicas, puesto que se apoyan en una comprensión compartida sobre cuáles estrategias, en realidad, evitan el daño. Por otra parte, mientras los deseos son subjetivos, las necesidades son objetivas. Se puede necesitar algo que uno no desea e incluso algo que uno no sabe que existe. Lo que no se puede hacer es no necesitar lo que se requiere para evitar un grave daño (p.42).

La distinción entre necesidades y deseos está enraizada en la creencia de que hay algunas metas que están instrumental y universalmente ligadas a evitar el grave daño, las que se denominan necesidades, y otras que no lo están, las denominadas deseos.

Doyal y Gough definen daño grave como “estar fundamentalmente incapacitado para perseguir lo que uno considera lo bueno”; para ellos, “la sobrevivencia física y la autonomía personal son las precondiciones de cualquier acción individual en toda cultura, por lo que constituyen las necesidades humanas más básicas”, es decir, “aquellas que deben satisfacerse en algún grado antes de que los actores puedan en realidad participar en su forma de vida buscando alcanzar otras metas valiosas” (1991, pp. 50-54).

Dichos autores afirman que la sobrevivencia no es suficiente y que la que constituye una necesidad humana básica es la salud física. Si uno desea vivir una vida activa y exitosa, en términos propios, su interés personal objetivo lo lleva a satisfacer su necesidad básica de optimizar su expectativa de vida y evitar enfermedades físicas graves, conceptualizadas en términos biomédicos (p. 59).

Para estos autores el nivel de autonomía, entendida como la capacidad de iniciar una acción, la capacidad de formular propósitos y estrategias e intentar ponerlas en acción, está determinado por tres variables: el nivel de entendimiento de nosotros mismos, de nuestra cultura y de lo que se espera de nosotros; la capacidad psicológica de formular opciones para uno mismo (salud mental), las oportunidades objetivas de actuar en consecuencia y la libertad implícita en ello, lo que lleva a los autores a introducir el concepto de autonomía crítica (pp. 60-69).

Los autores aclaran que la universalidad de su teoría no implica el desconocimiento de las diferencias grupales; y sostienen que, en esencia, las necesidades básicas de estos grupos son las mismas, pero que pueden diferir los satisfactores que requieren porque se ven sujetos, por ejemplo, a amenazas adicionales a su autonomía y a su salud (pp. 69-75).

Doyal y Gough señalan que el único criterio para evaluar formas de vida (sociedades) es el grado en que permiten la satisfacción de las necesidades básicas de los individuos. Pero esto significa, concluyen estos autores, que estas necesidades individuales se formulan de manera independiente de cualquier medio social específico, sin importar que tanto la satisfacción dependa de él.

Dichos autores opinan que creer en la existencia de necesidades humanas conjuntamente con la creencia en una visión moral de lo bueno otorga un fuerte soporte a un código moral según el cual las necesidades de todas las personas se deben satisfacer a un nivel óptimo. Esto implica responsabilidades de los individuos: actuar para calmar el sufrimiento de otros, donde resulte apropiado, y apoyar a instituciones nacionales e internacionales que puedan hacerlo (p. 111).

Con respecto a la medición, los autores mencionan que el primer paso es retomar el concepto de satisfactores, que han definido como los objetos, actividades y relaciones que satisfacen las necesidades básicas; estas siempre son universales, mientras que los satisfactores son con frecuencia relativos (Boltvinik, 2003, p. 412).

Doyal y Gough retoman la existencia de diversos espacios de análisis e identifican el concepto de características universales de los satisfactores, que son aquellas propiedades de los bienes, los servicios, las actividades y las relaciones que mejoran la salud física y la autonomía en todas las culturas. Estas características universales proveen el puente entre necesidades básicas universales y satisfactores relativos; y pueden entenderse como fines, que requieren, para lograrlos, de satisfactores específicos que pueden actuar como medios.

Dichos autores bautizan estas características como necesidades intermedias y las identifican como:

1. Comida nutritiva y agua limpia
2. vivienda protectora
3. medio de trabajo no dañino
4. medio ambiente no perjudicial
5. adecuada atención de la salud
6. Seguridad en la niñez
7. relaciones primarias significativas
8. seguridad física
9. seguridad económica
10. educación apropiada
11. control natal y partos seguros.

El único criterio de inclusión en la lista es si contribuyen de manera universal a la salud física y a la autonomía.

Según los autores, la evidencia de lo universalmente necesario deriva de dos fuentes científicas:

- a. el conocimiento técnico sobre las relaciones causales entre salud física o autonomía y otros factores, y
- b. el conocimiento antropológico comparativo sobre culturas y subculturas.

Con respecto al establecimiento de las normas, estos autores proponen medir la satisfacción de las necesidades básicas y de las intermedias, para lo cual exponen las normas contra las cuales se comparan las mediciones de la satisfacción de las necesidades y se calculan las brechas; y advierten que la norma debe ser el óptimo de satisfacción, en vez del mínimo absoluto o un nivel culturalmente relativo, que sería derivado del “mejor nivel alcanzado de satisfacción de necesidades en el mundo de hoy, o una norma mejor que ésta, que fuese viable materialmente en la actualidad”.

Doyal y Gough sostienen que se requiere un nivel particular de satisfacción de cada necesidad intermedia para que la salud y la autonomía se optimicen, pero que más allá de este nivel, insumos adicionales de necesidades intermedias no mejorarán la satisfacción de necesidades básicas, aunque puedan aumentar la realización de algunos deseos. En el caso de algunas necesidades intermedias, como la alimentación, el aumento más allá del óptimo producirá daño al organismo (Boltvinik, 2003, p. 412).

De esta manera termina el capítulo dedicado a los elementos para la identificación de los pobres. Townsend resalta la idea de ampliar el número de indicadores para que capten todas las condiciones de privación que experimentan, y aclara que lo primordial

es evaluar la privación real, no la subjetiva. Sen señala los dos componentes básicos de la medición de la de pobreza: identificación y agregación; también aclara que al seleccionar los indicadores y umbrales, el investigador describe hechos ciertos y no asuntos de moral o de búsqueda subjetiva. En su intento por aplicar el enfoque de capacidades, Sen y Foster subrayan la importancia de la libertad de elección y las diferencias que existen entre los individuos o familias para lograr las mismas realizaciones; afirman que la pobreza puede definirse en términos de capacidades, pues la pobreza debe ser vista como la incapacidad de satisfacer algunas necesidades elementales y esenciales.

Desai aclara que el verdadero propósito de la economía es lograr que las personas tengan mayores oportunidades de llevar su propio estilo de vida; señala que las distintas sociedades comparten las mismas necesidades básicas y propone varios indicadores a tomar en cuenta en la evaluación del nivel de vida. En cuanto a la aplicación del enfoque de las capacidades afirma que debe existir un conjunto de correalizable de capacidades que toda sociedad debe garantizar a sus individuos, y solo si los recursos son suficientes para garantizar las capacidades, entonces se puede hablar de realizaciones y de un determinado nivel de vida; propone además, una lista de capacidades básicas.

Por su parte Doyal y Gough ayudan a superar las dificultades de seleccionar lo necesario, al asociar las necesidades a la prevención del grave daño que se presentaría si éstas no se satisfacen; afirman que creer en la existencia de necesidades humanas conjuntamente con la creencia en una visión moral de lo bueno otorga un fuerte soporte a un código moral según el cual las necesidades de todas las personas se deben

satisfacer a un nivel óptimo, lo que implica responsabilidades de los individuos para calmar el sufrimiento de otros. Estos autores presentan una lista de necesidades intermedias, basada en su contribución a la salud física y a la autonomía; y afirman que sus normas deben ser el óptimo de satisfacción en vez de un mínimo absoluto o un nivel culturalmente relativo.

Cabe resaltar que todos los autores mencionados concuerdan en la insuficiencia del ingreso como indicador de pobreza y critican de diversas maneras su uso para medirla, sin embargo a la hora de operacionalizar, recomiendan utilizar alguna variante del método de línea de pobreza para aplicar sus conceptos a la medición de esta.

A pesar de que no logran pasar de un método de línea de pobreza estos autores hacen aportaciones que Boltvinik toma en cuenta en el MMIP, como por ejemplo la idea de Townsend de ampliar los indicadores para poder captar todas las condiciones de privación real y no subjetiva dependiendo de la sociedad que se analice, la de Sen acerca de que la definición de dichos indicadores y sus umbrales es la descripción de hechos ciertos y no subjetivos y la importancia de un sistema de ponderación que permita agregar todos los indicadores en un solo índice, que presenta junto con Foster.

Desai aporta la idea de lo importante que es lograr que las personas lleven su propio estilo de vida, de la correalización de capacidades y de la existencia de un umbral debajo del cual solo se vive en un sentido biológico, además de que propone un sistema de ponderación. Doyal y Gough permiten identificar lo necesario, construyen una lista de necesidades y afirman que las normas deben ser el óptimo de satisfacción. A continuación se presentan los elementos y principios fundamentales para el estudio y medición de la pobreza que Boltvinik propone.

### **III Elementos fundamentales para el estudio de la pobreza y los principios para identificarla y medirla**

En este capítulo se presentan los tres elementos fundamentales para el estudio de la pobreza y el nivel de vida: las necesidades, satisfactores y fuentes de bien-estar; además de los ocho principios para medirla; es un resumen del capítulo cuatro del documento que presenta la propuesta de método de medición multidimensional de la pobreza que realizó el Julio Boltvinik (2007), por solicitud del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

En esta parte de su propuesta, dicho autor explica cómo las necesidades se satisfacen mediante diversos satisfactores a los que se tiene acceso mediante una pluralidad de recursos o fuentes de bienestar; muestra los límites de los mercados, al aclarar que existen satisfactores que no se pueden adquirir en ellos (por lo que hay satisfactores y fuentes de bienestar que no se pueden expresar monetariamente); lo que quiere decir que el dinero no lo puede medir, ni comprar, todo.

#### **III.1 Necesidades, satisfactores y fuentes de bien-estar**

Es preciso distinguir necesitar o necesidades por un lado, y desear o apetecer, o deseos y apetencias, por el otro. Para ello, Boltvinik retoma a David Wiggins, quien plantea que es el daño resultante de la carencia lo que distingue lo necesitado de lo deseado o apetecido. Añade que a diferencia de desear, ‘necesitar no es evidentemente un verbo intencional: lo que necesito no depende del pensamiento o de cómo funciona mi mente (o no sólo de ello), sino del mundo como éste es’.

Boltvinik, citando a Marx, establece que el ser humano necesita de objetos externos (bienes), de su propia actividad y de las actividades de otras personas que le benefician (servicios), necesita además relacionarse con otros seres humanos (relaciones) y de información, conocimientos, marcos conceptuales, teorías o explicaciones.

Al consolidar bienes y servicios bajo el rubro de objetos, dicho autor integra una tipología de satisfactores de las necesidades humanas:

1. objetos (bienes y servicios),
2. relaciones primarias y secundarias,
3. actividades del sujeto,
4. capacidades,
5. instituciones y
6. conocimientos y teorías.

Agrupando las necesidades enumeradas por Maslow y adoptando la tipología de satisfactores, Boltvinik presenta cuatro grupos de necesidades en el siguiente orden:

- I. De sobrevivencia (o materiales), asociadas con los dos primeros niveles del esquema de Maslow: necesidades fisiológicas y de seguridad
- II. Cognitivas (saber y entender)
- III. Emocionales, donde queda ubicada la necesidad de amor, afecto y pertenencia de Maslow, el tercer nivel de su jerarquía, y la de reputación que forma parte de la necesidad de estima, que está en el cuarto nivel.

- IV. Necesidades de crecimiento, entre las que incluye la otra parte de las necesidades de estima de Maslow, la autoestima, formada por los logros de la persona, así como la necesidad de autorrealización.

Dicho autor identifica que el bien-estar de los individuos y de los hogares depende de las siguientes fuentes directas:

1. el ingreso corriente;
2. el patrimonio básico (o activos básicos), entendido como el conjunto de bienes y activos durables que proporcionan servicios básicos a los hogares;
3. los activos no básicos y la capacidad de endeudamiento del hogar;
4. el acceso a los bienes y servicios gratuitos que ofrecen gobiernos e instituciones filantrópicas;
5. el tiempo disponible para el descanso, el trabajo doméstico y la educación, y el tiempo libre; y
6. las habilidades y conocimientos de las personas, fundamentales en el desempeño de cualquier actividad, una parte de los cuales incide en el desempeño de actividades, mientras otra debe verse como satisfactor directo de las necesidades cognitivas del ser humano.

Las tres primeras fuentes de bien-estar representan recursos económicos privados (flujos o acervos); mientras que la cuarta representa el flujo de recursos económicos públicos, En conjunto, estas cuatro categorías representan los recursos económicos convencionales (que se pueden expresar en dinero, mas no transformar en él). La quinta y sexta categorías tienen sus propias unidades de medida y no se pueden expresar,

mucho menos reducir, a valores monetarios. Estas fuentes pueden evolucionar de manera diversa, incluso contrapuesta, debido a que están sujetas a distintos factores determinantes.

El mismo autor aclara que ni el tiempo disponible, ni las habilidades y conocimientos son concebidos como medios para la obtención de ingresos, sino como satisfactores directos de necesidades, y agrega que la relación entre fuentes de bien-estar y satisfactores no es siempre la de la mediación de las primeras, para el acceso a los segundos, como ocurre con los ingresos corrientes, que permiten adquirir satisfactores directos de la necesidad.

Los activos básicos específicos como vivienda, mobiliario y equipos domésticos son bienes que no han de pasar por la mediación de un intercambio para transformarse en satisfactores; por lo que han de pasar, en cambio, es por el uso: una casa deshabitada, un refrigerador vacío o apagado, son fuentes de bien-estar, pero no son satisfactores (aunque podrían serlo si se habitaran o se abastecieran con alimentos). Pero ser satisfactores no les resta la característica de fuente de bien-estar.

El acceso a los servicios gubernamentales (que podría haberse formulado como derecho de acceso o titularidad) es similar al ingreso corriente y al tiempo disponible: sólo si se 'canjean' por satisfactores específicos (como educación pública, bienes adquiridos, tiempo dedicado a un fin específico), se transforman en satisfactor. Los satisfactores son las capacidades efectivamente utilizadas para la satisfacción y son fuentes de bienestar las capacidades efectivas disponibles; es la misma distinción de acervos y flujos. Las fuentes de bien-estar son satisfactores potenciales (algunos genéricos, como el ingreso, y otros específicos) y pueden transformarse en satisfactores efectivos.

Los enfoques de la pobreza pueden ser caracterizados según la amplitud o estrechez con la cual conciben las necesidades humanas, los satisfactores que posibilitan su satisfacción, y los recursos (o fuentes de bienestar) que hacen posible el acceso a los satisfactores. Los enfoques convencionales omiten las necesidades emocionales y de crecimiento (y con frecuencia las cognitivas) y todos los tipos de satisfactores, y las fuentes de bien-estar (recursos), asociados con los satisfactores omitidos; dichos enfoques conllevan una concepción parcial de las llamadas necesidades materiales e ignoran las inmateriales, son claramente enfoques “mecanicistas” en los cuales los seres humanos son vistos como robots o ganado.

En el cuadro 1 se presentan las necesidades, sus satisfactores y fuentes de bienestar.

Se puede ver, por ejemplo, que para satisfacer las necesidades cognitivas, se tienen que realizar ciertas actividades, además de contar con conocimientos y teorías; que a la vez requieren de tiempo, conocimientos y habilidades (adquiridas anteriormente) y de recursos económicos.

**Cuadro 1. Visión totalizadora del proceso económico de satisfacción de necesidades**

Tipos de necesidades (ejemplos de c/tipo)	Tipo de satisfactores <b>principales/ secundarios</b>	Recursos o fuentes de bienestar <b>principales/secundarios</b>
<b>Sobrevivencia o materiales.</b> (alimentación, refugio, seguridad)	<b>Objetos (alimentos, vivienda, servicios de seguridad) Instituciones (familia/seguros)</b> actividades familiares	<b>Recursos económicos. convencionales: YC, AB, ANB, BSG*</b> tiempo; conocimientos y habilidades

	(comprar, cocinar; limpiar)	
<b>Necesidades cognitivas</b> (saber, entender, educarse)	<b>Actividades del sujeto</b> (leer, estudiar, investigar) <b>Conocimientos, teorías</b> objetos (educación, libros)	<b>Tiempo, conocimientos y habilidades</b> Recursos económicos convencionales: YC, ANB, BSG*
<b>Emocionales y de estima</b> (afecto, amistad, amor; pertenencia, reputación)	<b>relaciones primarias y secundarias</b> actividades con pareja/amistad, capacidades, Objetos	<b>Tiempo; conocimientos y habilidades;</b> Recursos económicos convencionales: YC, ANB*
<b>De crecimiento</b> (bases de autoestima: logros como cumplir roles; autorrealización: realizar potencial)	<b>Actividades y Capacidades, del sujeto</b> Trabajo, relaciones secundarias; Objetos	<b>Tiempo, conocimientos y habilidades,</b> Recursos económicos convencionales: YC, ANB*

\*YC: ingreso corriente; AB: activos básicos; ANB: activos no básicos; BSG: acceso a ByS gratuitos

Fuente: Boltvinik (2005)

## III.2 Principios para identificar y medir pobreza

Boltvinik propone ocho principios, entre los que se encuentra el de “dignidad en la definición de los umbrales de la pobreza”; al cual se le dedica atención especial debido a que, como se mencionó antes, la definición de los indicadores y sus umbrales son cruciales en la definición de cualquier método de medición.

### III.2.1 El principio de totalidad

El principio de totalidad establece que el nivel de vida y la pobreza deben abordarse considerando todas las necesidades humanas, todos los tipos de satisfactores con niveles no precarios, y en cantidades suficientes para una vida digna, lo que supone también, una mirada completa a las fuentes de bien-estar.

El carácter multideterminado del bien-estar social, implica que la evolución temporal de las diversas fuentes sea diversa, ya que los determinantes de la evolución de cada fuente son específicos; por lo que el estudio de sus tendencias en una sociedad debe tomar en cuenta no solo las distintas fuentes, sino también sus determinantes específicos.

### **III.2.2 El principio de comparabilidad del bien-estar**

En este principio de lo que se trata es de abordar el universo de las necesidades humanas, la tipología completa de satisfactores y la gama completa de recursos o fuentes de bienestar, aplicando el principio de totalidad. Si uno quiere construir un índice multidimensional integrado de bien-estar, se tiene entonces que definir el conjunto apropiado de indicadores de bien-estar. Pero, mientras que los indicadores directos (típicamente los de NBI) pertenecen al espacio de satisfactores de necesidades, el ingreso pertenece al espacio de recursos. Por tanto, no son comparables en el sentido de que pertenecen a espacios diferentes.

Es por lo anterior, que en todos los casos los indicadores deben transformarse para ser analizados en otro espacio: el del bien-estar. Los recursos se utilizan para tener acceso a satisfactores y éstos son usados para satisfacer necesidades humanas (o alcanzar functionings en el enfoque de Sen), produciendo así bien-estar objetivo. En ningún caso podemos interpretar los indicadores y/o variables originales como expresión directa del bien-estar.

Por lo tanto, la aparente no comparabilidad entre los indicadores de bien-estar es resultado del hecho de que su naturaleza común, ser indicadores de bien-estar, no se ha

hecho explícita, porque no han sido re-expresados como indicadores objetivos de bienestar. El bienestar no tiene unidades de medida obvias, tienen que ser construidas.

Un punto de partida para asegurar una comparación operativa completa es definir tres elementos conceptuales de referencia para cada indicador:

1. el estándar normativo, que divide bienestar de privación en la dimensión específica,
2. el mínimo absoluto o práctico, y
3. el máximo conceptual.

Definidos estos tres puntos de referencia, la escala de bienestar puede normalizarse de tal manera que el rango sea el mismo en todas las dimensiones y el estándar normativo esté en el mismo punto. Esta estandarización es un paso inicial que se va complementando con los tres principios siguientes.

### **III.2.3 Principios del bienestar marginal decreciente y sobre la existencia de un bienestar máximo**

Para explicar este principio, Boltvinik cita a Staffan B. Linder (1970) quien señala que los economistas han supuesto siempre, de manera más bien implícita, que el consumo ocurre instantáneamente, que el consumo no consume tiempo, lo que es falso. Una vez que el tiempo de consumo es considerado, y que el proceso de consumo se considera como el resultado de la conjunción de tiempo personal y bienes y servicios (disfrutar de una obra de teatro supone tanto pagar los boletos, como dedicar tiempo para asistir a la función), descubre que el tiempo no es sólo un recurso para la producción sino también

para el consumo. Pero el tiempo es un recurso muy especial: el tiempo personal total no puede ser aumentado, ahorrado, ni acumulado, y se distribuye igualmente.

Con el crecimiento económico, o la opulencia familiar, las personas tienen acceso a más bienes y servicios: el tiempo se va volviendo cada vez más 'escaso' y los bienes más abundantes. Puesto que el consumo supone la combinación de tiempo y bienes, cada vez menos tiempo será dedicado a cada bien de consumo y, en cambio, aumentará la intensidad-bienes del consumo; por tanto, aumentará el 'rendimiento del tiempo', mientras 'el grado de utilización del acervo de capital representado por los bienes de consumo, declinará'. Es decir, disminuirá el rendimiento de los bienes y, con ellos, el rendimiento del ingreso que sirve para adquirirlos.

De estos antecedentes, Boltvinik deriva el principio de la utilidad marginal decreciente del bien-estar (UMDBE) por arriba del umbral ante incrementos sucesivos de satisfactores. Dado el carácter finito del tiempo disponible, satisfactores como relaciones y actividades del sujeto que requieren del recurso tiempo, sólo pueden aumentarse dentro de rangos estrechos. En cambio, la posesión de objetos no parece tener límites, aunque estos no se usen o se usen cada vez menos.

Este principio se complementa, tanto en cada dimensión de las necesidades humanas como en el agregado, con el principio derivado (o asociado) de la existencia de un máximo de bien-estar, más allá del cual el bien-estar marginal derivado de adiciones de satisfactores es cero o, en algunos casos, como en el de los alimentos, negativo. Esto significa que la función de bien-estar debe tener una pendiente decreciente por arriba del umbral y terminar en un valor máximo.

### **III.2.4 El principio del mínimo error**

Algunos estudiosos argumentan que no incluyen dimensiones distintas a las del ingreso en sus medidas de pobreza (o que no cardinalizan indicadores ordinales) porque sus ponderadores (o sus puntajes) les parecen difíciles o imposibles de encontrar. Así que, aunque reconocen la importancia de las otras dimensiones de bien-estar, llevan a cabo sólo mediciones de pobreza de ingresos, ignorando (o no dándole importancia) al hecho de que al hacerlo, están asignando a las otras fuentes de bien-estar un ponderador igual a cero, que es (muy probablemente) el error más grande posible.

La aplicación del principio del mínimo error implica superar, en todos los casos, estas dificultades, porque se sabe que al no hacerlo (muy probablemente) se incurriá en el máximo error. Aplicarlo conlleva una gran cantidad de trabajo no muy elegante, así como atreverse a formular juicios de valor (siempre explícitos) cuando resulte necesario. Incluir las dimensiones no monetarias en la medición multidimensional de la pobreza, y optar por su cardinalización completa, son tal vez las dos principales tareas a las cuales se aplica el principio del mínimo error.

### **III.2.5 Principio de la cardinalización completa**

Muchas dimensiones originales están formuladas en términos de soluciones alternativas de una necesidad (sistemas de suministro de agua, materiales usados para la construcción de la vivienda, tipo de servicios de salud, etc.), por lo que están constituidas por palabras, no por números. El primer paso es ordenar tales variables nominales de peor a mejor (en términos del nivel de bien-estar objetivo que proveen),

convirtiéndolas así en variables ordinales. Pero los números ordinales deben ser convertidos en variables cardinales de bien-estar.

En la dicotomización, las soluciones intermedias entre la peor (que recibe el puntaje 1 en la escala de privación) y la solución normativa (que recibe el puntaje 0) recibirán todas el valor 1 aunque merecerían valores intermedios (e.g. 0.3, 0.5, 0.7) que denoten el hecho de que implican un privación parcial, no total, y que además, tal como se refleja en la ordenación de dichas soluciones, unas son menos malas que otras.

Las soluciones superiores a la norma recibirán el mismo puntaje (cero) que ésta, perdiéndose información adicional, ya que sabemos que son mejores y deberían recibir valores negativos. Estas pérdidas de información repercuten en la clasificación final de algunos hogares como pobres/no pobres, y en la medición de la intensidad de la pobreza (o del bien-estar) de todos los hogares, negando el principio del mínimo error.

Boltvinik propone la cardinalización equidistante, a través de la dicotomización generalizada, aunque advierte que es el camino apropiado para minimizar el error, sólo si no se sabe nada acerca del universo evaluado. Pero, si la ignorancia no es total, entonces los puntajes para cada solución deben asignarse mediante valoraciones específicas.

### **III.2.6 El principio de la naturaleza embrollada del concepto de pobreza**

Boltvink afirma que la medición de la pobreza involucra la comparación de las condiciones observadas en los hogares (que es básicamente una tarea descriptiva) vis a vis los niveles normativos que, o bien son juicios de valor hechos por el investigador o

por alguien más, o bien expresan juicios de valor sociales sistematizados mediante investigación de campo. Los enfoques dominantes en el estudio de la pobreza rechazan el establecimiento de normas bajo el argumento de que estas son subjetivas, olvidando a Sen quien afirma que lo que hace el investigador es describir una prescripción prevaleciente ya que las convenciones sociales son hechos ciertos.

Al explicar este principio Boltvinik cita a Hilary Putnam, quien ha argumentado que el embrollamiento de hechos y valores se vuelve obvio cuando se estudian términos como cruel, crimen o valiente, que son conocidos como conceptos éticos gruesos, los cuales tienen usos normativos y éticos, y son contraejemplos a la noción de que existe una dicotomía absoluta entre hechos y valores.

Dicho autor, afirma que incluso la descripción depende de la evaluación. La descripción de la pobreza no puede llevarse a cabo a menos que uno la haya evaluado previamente (comparando un hecho con la norma), lo cual es una acción donde los valores están inevitablemente presentes.

El mismo autor vuelve a citar a Putnam, quien dice que: ‘la economía del bienestar se ha visto obligada a reconocer que su preocupación ‘clásica’ por el bienestar económico (y su opuesto, la privación económica) [i.e. pobreza] es esencialmente un asunto moral y no puede abordarse responsablemente mientras no estemos dispuestos a tomar seriamente los argumentos morales de manera razonada’.

### **III.2.7 Principio de dignidad en la definición de los umbrales de pobreza**

Boltvinik advierte que los umbrales cuentan y cuentan mucho, pues son los que determinan el nivel de vida mínimo requerido para no ser pobre. El mismo autor aclara que no es el procedimiento utilizado para medirla, en lo principal, el que produce bajos o altos niveles de pobreza; por el contrario, son las condiciones de la realidad en las que vive la población y los umbrales seleccionados para identificar la pobreza, los que determinan los niveles de pobreza calculados.

Dicho autor afirma que casi cualquier incidencia de pobreza puede ser obtenida si se manipulan los umbrales; además de que estos determinan el universo de personas que pueden tener alguna esperanza de mejoría, a través de algún programa social. Es irresponsable reducir la realidad de la pobreza a la capacidad o voluntad los gobiernos para solucionarla.

Boltvinik señala que en la bibliografía sobre la pobreza hay una tensión constante entre la pobreza definida como nivel de vida bajo y la pobreza definida como recursos inadecuados o insuficientes. Para muchos de los que la estudian, la pobreza es la insuficiencia de recursos, lo que causa un nivel de vida inadecuado que significa carencias, privación; estos operan el corte en este espacio, así, quienes tienen menos de un cierto nivel de recursos, son pobres.

Otros definen la pobreza como privación, como la presencia misma de las carencias, estos investigadores definen umbrales directos de privación: la falta de agua potable entubada dentro de la vivienda, un nivel educativo menor a cierto número de grados escolares, un peso o estatura menores a cierto nivel para la edad y el sexo, el

hacinamiento definido como un número de personas mayor a cierta cantidad por cuarto o dormitorio, etcétera.

Por otro lado, la postura ortodoxa, además de aparentar que el nivel del umbral no es importante, sostiene que es un juicio de valor individual. Boltvinik citando a Karl Marx hace notar dos cosas: el elemento histórico y moral, y el carácter social explícito del conocimiento acerca de lo que constituyen los medios de subsistencia. Esto es, que las necesidades y los medios para su satisfacción, no sólo tienen una existencia social, sino que sus especificidades son socialmente conocidas.

Dicho autor recuerda a Sen, quien, como ya se mencionó, considera que lo que los investigadores hacen es describir las prescripciones sociales existentes (normas o estándares), implicando, por tanto, que estas prescripciones o normas tienen una existencia social objetiva y pueden ser observadas y descritas por el científico social.

También cita a Adam Smith quien deja claro que la necesidad rebasa lo indispensable para el sustento de la vida y comprende lo necesario para una vida decorosa de acuerdo con las costumbres de la sociedad en la que se vive. A lo biológico añade lo social. La carencia de algunos bienes o servicios no pone en peligro la vida pero si orilla al individuo a la autoexclusión social por la vergüenza que genera.

El mismo autor hace notar que en el discurso de Smith, está clara la concepción relativa de los satisfactores, pues menciona que lo que provoca vergüenza no es la pobreza, sino un grado de pobreza deshonroso asociado con una vida disipada; y que al igual que para Marx, para Smith los bienes necesarios son perfectamente conocidos por la gente.

Implícitamente para Smith, la pobreza (a diferencia del grado de pobreza deshonroso) no implicaría carencias de este tipo ni de las que ponen en peligro la vida: sería una condición de vida austera pero sin carencias que pongan en riesgo la vida ni avergüencen a los miembros de la familia.

Boltvinik añade que otros autores, como Townsend y Gordon, clasifican a un hogar en pobreza en función de si lo que hace y tiene (en términos de consumo o estilo de vida), es menor de lo que los demás (o la mayoría) hacen y tienen, o bien con lo que la sociedad considera lo necesario. De esta manera, las normas son extraídas de la sociedad, las prescripciones son descritas mediante la recopilación estadística de la realidad o las opiniones de los hogares. Esta concepción supone, por tanto, que las normas tienen una existencia social objetiva, que —como dice Sen —para la persona que estudia y mide la pobreza, las convenciones sociales son hechos ciertos.

Dicho autor afirma que ya sea que hablemos de “puntos de corte”, de “medios de subsistencia necesarios”, de “prescripciones sociales existentes”, de “normas o estándares”, de “nivel mínimo de ingresos”, de “necesidades básicas”, o de línea de pobreza objetiva, todos estos términos refieren a necesidades humanas y sus satisfactores. Por tanto, podemos decir que la controversia en cuestión es una controversia sobre la validez del concepto de necesidades humanas objetivas y de sus satisfactores históricamente condicionados.

El mismo autor aclara que la controversia sobre el carácter objetivo o subjetivo de la definición del umbral de pobreza es también la controversia sobre la existencia o no de necesidades humanas comunes y sobre la existencia, en cierto ámbito geográfico y

periodo histórico, de una comunalidad de satisfactores esenciales asociados a tales necesidades.

Para este autor ésta es una controversia crucial. Si estas normas no tienen una existencia social objetiva, entonces el concepto de pobreza no sería adecuado para la investigación científica y la medición de la pobreza sería un ejercicio subjetivo. Como lo ha fraseado Sen, sería "el despliegue de las normas morales propias sobre las estadísticas de privación".

La postura de Boltvinik a este respecto, es que las normas sociales que definen los umbrales mínimos de satisfacción de las necesidades humanas son normas sociales actuantes, que motivan e impulsan a la gente hacia su logro. Estas prescripciones son conocidas por los hogares y tienen un impacto directo en sus vidas. Es sólo una cuestión de investigación conocer estas prescripciones o normas en detalle. Por tanto, la definición del umbral puede ser una operación objetiva, científicamente sustentada.

El mismo autor señala que, en el establecimiento de estas normas juegan un rol cada vez mayor los especialistas, pero no sólo ellos, otros agentes sociales, como la publicidad o la escuela, logran hacer recomendaciones que, después de algunos años se convierte en norma social, en un satisfactor básico. La presencia del sentimiento de vergüenza sería el indicador de que la carencia observada es una carencia básica.

Boltvinik advierte que la insatisfacción de este tipo de necesidades derivadas de las costumbres, llevaría, vía la vergüenza, al ostracismo, a la no-participación. Las necesidades de carácter biológico, en cambio, cuando son insatisfechas, llevarían a la

enfermedad y a la muerte, y las afectivas (Maslow) y existenciales (Fromm) a la neurosis o la locura.

Dicho autor afirma que en términos más generales, son las condiciones sociales de producción y de consumo las que definen qué satisfactores serán indispensables para satisfacer una necesidad específica. Es necesario un análisis para identificar qué satisfactores se hacen indispensables en una determinada sociedad; el cual tiene que ser complementado con investigaciones sobre cómo las normas llegan a la gente, cómo son socializadas y cómo influyen en su conducta. Entre otras cosas, habría que averiguar ante qué carencias la gente se siente avergonzada.

Para este autor, en la era de la globalización, estas normas son cada vez más universales. Al hacerse global la producción, las necesidades también se globalizan, al menos como tendencia. Es evidente que hay suficientes bases para que la definición del umbral no sea un acto arbitrario del investigador sino el resultado de una investigación sistemática de las prescripciones sociales existentes.

Para conectar lo precedente con el concepto de dignidad contenido en el principio que se está analizando, Boltvinik señala que el impulso a la dignidad es un impulso normal, común a todas las sociedades y cita a Platón y Aristóteles quienes argumentaron que la capacidad de sentir vergüenza es lo que hace el desarrollo ético posible, puesto que las personas sin vergüenza están más allá del alcance de la comunidad moral.

Boltvinik señala que, en la teoría de la jerarquía de las necesidades humanas de Abraham Maslow, se encuentra la necesidad de autoestima, que claramente está asociada a la vergüenza, la honra, la dignidad.

El mismo autor afirma que, con todo lo anterior, están sentadas las bases para enunciar el principio de dignidad en la definición del umbral de pobreza, que busca situar a la dignidad como criterio central en la fijación de los umbrales. Seguir este principio, debe significar la no violación de la dignidad de quien vive al nivel de los umbrales adoptados.

### **III.2.8 Principio de la pobreza como parte integral del eje del nivel de vida**

Para Boltvinik, este último principio puede formularse de manera muy directa: “la pobreza económica debe concebirse como la porción del eje del nivel de vida que se localiza debajo del umbral o umbrales que la identifican”. Este principio es válido para cualquier concepción de la pobreza.

Hasta aquí la presentación de los elementos conceptuales fundamentales del estudio del nivel de vida y de la pobreza y de los principios para identificarla y medirla; queda claro que la concepción de la pobreza de Boltvinik es más amplia y completa que los enfoques de Townsend y Sen, ya que logra de identificar dichos elementos y principios, para después aplicarlos en el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), que se presenta más adelante.

## **IV Métodos de medición de la pobreza**

Existen distintos métodos para medir la pobreza, desde los que tienen una visión estrecha y pretenden medirla tomando en cuenta solamente los ingresos del hogar o el individuo, hasta el MMIP, que está basado en la existencia de distintas fuentes de bienestar las cuales se presentaran más adelante.

En este capítulo se presenta una tipología de métodos de medición de la pobreza, desarrollada por Boltvinik, y la descripción de algunos métodos combinados multidimensionales.

Cuando Townsend aborda el tema de la medición de la pobreza, advierte que incluso la medición de la necesidad básica de alimentos resulta ser más problemática de lo que parece, pues “determinar los costos que entraña la satisfacción de las necesidades alimentarias mínimas, resulta tan problemático como especificar los costos del pleno desempeño del conjunto de papeles, de relaciones participativas y de costumbres establecidas y propias de un pueblo” (2003, p. 445).

Es por estas y otras dificultades, que muchos investigadores del tema evaden tomar en cuenta otras dimensiones para medir pobreza, aunque saben que la de ingresos es incapaz de medirla.

Sen y Foster (2003) están de acuerdo en que el ingreso es tan sólo uno de los factores que determinan las oportunidades reales de la gente y que concentrarse sólo en las desigualdades en la distribución del ingreso no es adecuado para entender la desigualdad económica. Estos autores afirman que incluso para evaluar si alguien tiene acceso a un paquete nutricional específico, no hay necesidad de determinar si la persona tiene ingresos suficientes para adquirir ese paquete; basta verificar si la persona cubre, efectivamente, los requerimientos nutricionales o no. Así, el ejercicio de “identificación” según el enfoque nutricional no tiene que pasar, en absoluto, por la etapa intermedia del ingreso.

Sen (1992, p. 311) aclara que tras identificar a los pobres y asentar que el concepto de pobreza se relaciona con las condiciones de los pobres; está el problema de agregación del conjunto de características de los pobres, que entraña desplazar el interés de la descripción de los pobres hacia alguna medida global de la pobreza como tal.

Cada método de medición de la pobreza intenta representar una conceptualización de la misma; pero aunque existe consenso en que la pobreza es un fenómeno multidimensional, la mayoría de los métodos que se aplican actualmente, terminan tomando en cuenta solamente la parte de la pobreza que corresponde a los ingresos, o identificando a quienes tienen acceso a servicios asociados con la vivienda. La excepción, como ya se mencionó,

es el MMIP que está diseñado para tomar en cuenta todas las fuentes de bien-estar y que data de inicios de los noventa (Boltvinik, 1992) <sup>1</sup>

#### **IV.1 Tipología de métodos de medición de la pobreza**

No hay un método único para medir la pobreza ni consenso internacional de cuál es el más adecuado; cada uno implica una manera de ver la pobreza. Lo que más conviene, en cualquier caso, es ser totalmente explícitos acerca del procedimiento seguido e incluir medidas de dispersión o desigualdad entre los pobres como un componente importante en la medición de la pobreza, además de cuantificar el número relativo de pobres y la brecha que los separa de la línea de la pobreza.

Como ya se mencionó, la tipología y descripción de los métodos que aquí se presentan, está basada en distintos trabajos de Boltvinik (2003, 2004 y 2005) en los que aborda la discusión conceptual y metodológica de los métodos de medición de la pobreza disponibles en la bibliografía internacional, a través de los cuales ha ido refinando una tipología de dichos métodos.

Según Boltvinik, en general, los métodos de Medición de la Pobreza se pueden clasificar diferenciándolos por:

---

<sup>1</sup> Cabe aclarar que se ha puesto de moda a nivel internacional la medición multidimensional, y recientemente el CONEVAL presento un método multidimensional para que el gobierno federal mida la pobreza en México.

- a. los criterios para la fijación de las normas, líneas o umbrales, que separan a los pobres de los no pobres, las cuales pueden basarse en un concepto absoluto o biológico de la pobreza sobre lo que todos debieran tener (derechos sociales), o en un concepto relativo o social de la misma;
- b. el carácter multidimensional o unidimensional de los indicadores elegidos para medir el bienestar.

Dicho autor, explica que por métodos normativos se entienden aquellos que definen el umbral que separan a los pobres de los no pobres con base en una noción del nivel mínimo de vida aceptable, o en una noción de las necesidades básicas que se deben satisfacer y los satisfactores requeridos para que esta condición se cumpla. Los normativos y seminormativos se clasifican, además, con base en dos características: la naturaleza directa o indirecta de la medición del bienestar o de las carencias y el uso de indicadores en una o varias dimensiones.

El mismo autor apunta que la medición directa es la que se basa en las condiciones de vida de los hogares. Es decir, si las necesidades se satisfacen o no. La medición indirecta evalúa si los recursos (por lo general reducidos al ingreso corriente) del hogar, son suficientes para satisfacer las necesidades, independientemente de si esto ocurre o no. Los métodos que utilizan tanto indicadores directos como indirectos se denominan combinados.

De esta manera, dicho autor, agrupa los métodos de medición de la pobreza en 5 categorías:

1. no normativos (unidimensionales).
2. indirectos unidimensionales.
3. indirectos multidimensionales.
4. Directos (multidimensionales).
5. Combinados (multidimensionales).

El cuadro 2 muestra la tipología de métodos de medición de la pobreza realizada por Boltvinik. En la celda 1.1 están los métodos no normativos unidimensionales, que son los de Línea de Pobreza (LP); en la 2.1 los indirectos unidimensionales, estos también son de LP pero utilizan una canasta generalizada; en la celda 2.2 se encuentran los métodos indirectos multidimensionales que combinan ingresos con otro indicador, como el tiempo; y en la 3.2 los directos multidimensionales que son, en general, los de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). En la celda 4.2 están los métodos combinados multidimensionales, mismos que se describen a continuación.

## **IV.2 Métodos Combinados Multidimensionales**

Estos métodos de medición de la pobreza incluyen algunos que toman en cuenta más fuentes de bienestar para construir su indicador de pobreza, pero que las identifica por medio de los ingresos. Por otra parte están el Índice de Progreso Social y el Método de

Medición Integrada de la Pobreza que no solo identifican más fuentes de bien-estar, sino que identifican directamente la pobreza.

#### **IV.2.1 Línea de pobreza objetiva**

Boltvinik explica que en el índice de privación, Townsend intenta “revelar” la línea de pobreza “objetiva”. Este autor, en su trabajo original, ajustó a las observaciones de nivel de ingresos y privación del hogar, las ecuaciones que describen dos rectas, que al intersectarse permiten obtener tal umbral. Éste es un procedimiento combinado en un sentido muy especial; ya que la pobreza se mide sólo por los ingresos, pero el umbral se identifica usando la relación entre nivel observado de ingresos y la privación observada, medida ésta por indicadores directos. Se podría entonces decir que constituye un concepto de pobreza potencial (o basada en recursos). Townsend y Gordon llevan a cabo el mismo ejercicio con una técnica estadística distinta, la de análisis discriminante. Se trata de la búsqueda de un método enteramente objetivo.

#### **IV.2.2 Método de Medición Integrada de la Pobreza. Variante original o matricial.**

Boltvinik relata que este método surgió de un experimento llevado a cabo por Beccaria y Minujin en 1987 en el que buscaban responder la pregunta de si los métodos de NBI (variante original) y de LP (variante CNA) identificaban los mismos hogares como

**Cuadro 2. Tipología de Métodos de Medición de la Pobreza. Versión sintética**

		Unidimensionales (1)	Multidimensionales (2)
Indirectos	No normativos (1)	Líneas de pobreza (LP) * Puramente relativistas (OECD) *Otras LP no normativas (vbgr. punto Wolf) *Otros (vbgr. Coeficiente de Engel)	
	Seminormativo (SN) y Normativos(N) (2)	*Canasta Normativa Alimentaria (CNA) <sup>1</sup> (SN) (Orshansky, CEPAL, Gob. de México); Gasto alimentario vs. costo de la CNA *Canasta Normativa Generalizada <sup>1</sup> (N) (Coplamar, Bradshaw) *LP subjetivas (Leyden, Hagenaars, Callan) <sup>2</sup>	*Ingreso-tiempo (Vickery, Boltvinik-Damián) (N) *Ingreso-activos (sugerido por Townsend) (N)
Directos	Normativos(N) (3)		*Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI): Variante Orig.(INDEC, PNUD) y mejorada (Boltvinik, UDAP) (N) *Índice de privación. Variante original (Townsend) y mejorada (Desai-Shah) (N) *Carencia Forzada de Satisfactores Básicos Socialmente Percibidos (CFSBSP) (Mack-Lansley) (N consensual)
Combinados	Seminormativos (SN) y normativos(N) (4)		*Línea de pobreza objetiva (Townsend-Gordon) (N) *Normas de NBI reveladas (Progres/Oportunidades) (N) *MMIP versión original (PNUD, RLA/86/004) (N) *MMIP, versión mejorada (Boltvinik) (N) *Índice de Progreso Social-Privación Vital (Desai) (N) **"Pobres de verdad" (Nolan-Whelan, Gordon, et al.) (SN) **"Pobres de verdad consensuales" (Hallerod) (N consensual)

<sup>1</sup> En cualquiera de estos métodos la LP se puede comparar contra el ingreso o el gasto;

<sup>2</sup> Cuando el procedimiento se apoya en la pregunta sobre el ingreso mínimo para cualquier hogar, es normativo consensual; cuando se basa en preguntas sobre si el ingreso de su hogar es o no adecuado, como las citadas en el cuadro, son no normativos).

Fuente: Boltvinik (2005)

pobres, y cuya respuesta fue negativa. Por lo que el experimento se convirtió en la aplicación simultánea de ambos métodos.

El resultado fue una tabla de contingencia (matriz) en la que la población se clasifica en cuatro categorías: pobre por ambos métodos, no pobre por ambos, pobre sólo por NBI, y pobre sólo por LP. Boltvinik identificó dicho trabajo como un nuevo método, y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) lo aplicó ampliamente en América Latina.

El mismo autor resalta que el método tiene varias características interesantes. Una de ellas es que en ciertas circunstancias permite la distinción entre la población recientemente empobrecida (en países en recesión se asocia fuertemente con los pobres sólo por LP) y el tipo de pobreza más estructural (pobre por ambos métodos). Permite también distinguir la pobreza de 'bienes públicamente suministrados'. Sin embargo, tiene varios puntos débiles, como su incapacidad para producir algún índice de pobreza que vaya más allá de la incidencia de pobreza, y aquellas debilidades derivadas de las variantes de NBI y LP en las que se basa.

#### **IV.2.3 Método de Medición Integrada de la Pobreza. Variante Mejorada**

Diseñado por Boltvinik (1992), para superar las limitaciones de la versión original, este método combina la variante mejorada de NBI con la variante de canasta normativa generalizada de la LP e incorpora un indicador de pobreza de tiempo, para obtener un índice de pobreza integrado por hogar, que permite calcular todas las medidas agregadas de pobreza. El índice puede ser desagregado en sus componentes. Se puede calcular la

contribución de cada dimensión de privación (y de cada indicador) al índice general, y se pueden elaborar tablas de contingencia, como en la variante original del MMIP. Este método ha sido aplicado en México.

#### **IV.2.4 Pobres de verdad**

Desarrollado por Nolan y Whelan, y Gordon. Boltvinik explica que ambos estudios parten de la definición de pobreza de Townsend, y de los avances logrados por Mack y Lansley al distinguir la no participación en un evento (o acción de consumo) como resultado de los gustos, de la que resulta de la falta de recursos (adoptando así el concepto de “carencia forzada”).

Nolan y Whelan muestran que la relación entre carencia forzada e ingreso por debajo de la línea de pobreza no es tan fuerte como se esperaría. Estos autores operacionalizan “la exclusión por falta de recursos” como una situación en la cual un hogar presenta al menos un rubro de carencia forzada (RFC) y está por debajo de una línea de pobreza totalmente relativa (menos del 40, 50 o 60% de la media del ingreso), del tipo de la utilizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), que ha quedado clasificada en la tipología como no normativa.

Boltvik advierte que de esta forma, dichos autores, consideran pobres sólo a aquellos que aparecen en la celda de la primera fila y primera columna en la tabla de contingencia, los que en las dos versiones del MMIP son llamados pobres totales o crónicos y que ellos llaman pobres consistentes. Gordon *et al.* consideran también pobres sólo a los hogares que están en dicha celda, que son hogares con dos o más

carencias forzadas y debajo de una línea de pobreza determinada estadísticamente según su asociación con las carencias forzadas.

#### **IV.2.5 Pobres de verdad consensuales**

Boltvinik señala que, con un procedimiento similar al del anterior, este método también considera que sólo son pobres los hogares que tiene ingresos menores que una línea de pobreza (en este caso definida con el procedimiento de las LP subjetivas o consensuales) y que muestran un “alto” índice de privación, aunque no define un punto de corte en la escala de privación para identificar pobreza en esta dimensión. Introduce la innovación al método de privación consensual (o carencia forzada de satisfactores básicos socialmente percibidos) de Mack y Lansley, consistente en introducir todos los rubros, no sólo aquellos que la mayoría de la población consideró necesarios, pero ponderándolos de acuerdo con el porcentaje de la población que los consideró necesarios.

#### **IV.2.6 Índice de Progreso Social: Privación Vital**

Boltvinik afirma que, en muchos aspectos, este aporte de Desai es una solución muy similar a la de la versión mejorada del MMIP. Pero hay algunas diferencias importantes:

1. En lugar del tiempo libre o tiempo disponible como tercera dimensión de la medición (además de ingresos y NBI), como se hace en el MMIP, Desai incorpora la cantidad de la vida, llegando así al concepto de privación vital;

2. Los indicadores específicos de NBI son ponderados por las proporciones de no carentes en la población, en lugar de los costos relativos usados en el MMIP;
3. Los indicadores de ingreso y de NBI se combinan con un formato multiplicativo en lugar del promedio ponderado usado en el MMIP;
4. El uso explícito de una función de bienestar para transformar el índice de satisfacción global en bienestar, mientras que en el MMIP estos procedimientos sólo existen en los indicadores individuales y están implícitos en los procedimientos de recorte del rango mediante la re-escalación de los indicadores en las variables originalmente métricas y en el otorgamiento de puntajes cuando la variable no es originalmente métrica.

El indicador de cantidad de la vida se llama proporción del potencial vital realizado en condiciones de capacidad. Este índice no ha sido aplicado.

Boltvik señala que el indicador de cantidad de vida en principio no se puede calcular para individuos (sólo para grupos) y, por lo tanto, requiere una clasificación previa de los individuos en relación a la calidad de vida. Hecho esto, se calcula la proporción del potencial vital realizado para el conjunto de los individuos de la misma edad, pertenecientes al mismo estrato de bienestar, otorgándoseles a cada uno el valor obtenido para el grupo.

Aquí termina la descripción de los métodos combinados multidimensionales; como ya se mencionó, el MMIP es el que, al combinar el método de LP y el de NBI, logra tomar en cuenta a todas las fuentes de bienestar, por lo que es un método que realmente mide pobreza.

## **V El Método de Medición Integrada de la Pobreza**

Como ya se mencionó, para poder tomar en cuenta todas las fuentes de bien-estar, el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP) combina las versiones mejoradas de los métodos de Línea de Pobreza (LP) y de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI); estos dos métodos son los más utilizados, por lo que se describen a continuación, antes de hacer lo mismo con el MMIP. Esta parte está basada en los Capítulos 15 y 16 de Boltvinik (2005).

### **V.1 Métodos de Necesidades Básicas Insatisfechas**

Los métodos de NBI, como se mencionó antes, miden con indicadores directos el acceso a los servicios que debe tener el hogar o individuo.

#### **V.1.1 Variante Original**

Boltvinik explica que en esta variante, las distintas dimensiones del bienestar (necesidades) son analizadas horizontalmente a nivel del hogar mediante indicadores directos, logrando una imagen del nivel de vida de cada hogar. El procedimiento de identificación de los pobres es el siguiente: cada indicador se transforma en dicotómico; es decir, en un indicador con sólo dos opciones: por arriba del umbral (al que se le puede dar un puntaje = 0); y debajo del umbral, (con un puntaje = 1), y se consideran pobres a todos los hogares que tienen uno o más indicadores por debajo del umbral (es decir, cuya suma de puntajes es mayor que 0). Esto permite calcular la proporción de pobres en la población, o incidencia de la pobreza (H).

Sin embargo, como consecuencia de esta dicotomización y de la no existencia de un procedimiento para ponderar los indicadores, no permite calcular la brecha o intensidad de la pobreza, ni en el ámbito del hogar ni en el agregado. Por lo tanto, tampoco permite calcular ninguna de las otras medidas agregadas de la pobreza. Además, dado el criterio de pobreza que identifica como pobres a aquellos hogares con uno o más rubros por debajo del umbral, la incidencia de la pobreza no es independiente del número de indicadores incluidos.

Dicha incidencia es, en realidad, una función positiva del número de indicadores, lo cual es un rasgo muy negativo para un método de medición. Boltvinik la ha llamado también la variante restringida, porque se construye con pocos indicadores, que cubren sólo algunos satisfactores básicos; usualmente: vivienda, agua, alcantarillado y asistencia de niños en edad escolar a la escuela primaria. Esta variante ha sido ampliamente aplicada en América Latina para elaborar “mapas de la pobreza”.

### **V.1.2 Variante Mejorada**

Boltvinik afirma que las características que distinguen a esta variante de la anterior son las siguientes:

1. permite calcular la brecha de la pobreza y las medidas de pobreza más elaboradas;
2. la incidencia de la pobreza ya no es una función del número de indicadores incluidos;
3. opera con un mayor número de indicadores de carencia;
4. se introduce un procedimiento de expectativas para decidir los niveles de los umbrales, que implica un concepto relativo de pobreza, ya que los umbrales de

un rubro determinado (por ejemplo, hacinamiento) varían según los niveles logrados en una sociedad determinada.

Los indicadores de cada necesidad o satisfactor son ponderados para obtener el índice general de cada hogar. Este procedimiento fue utilizado para la construcción del mapa de pobreza de Bolivia realizado por UDAPSO en 1993.

## **V.2 Métodos de Línea de Pobreza**

Los métodos de LP comparan el ingreso o gasto del hogar o los individuos, con una línea de pobreza calculada con base en una canasta básica.

### **V.2.1 Canasta Normativa Alimentaria (CNA)**

Boltvink señala que éste es un método semi-normativo, ya que combina una posición normativa en materia de alimentos con una no normativa (empírica) en el resto de las necesidades. En todas las variantes se define una canasta de alimentos, cuyo costo se calcula y se divide por el coeficiente de Engel (proporción del ingreso o del gasto que se destina a los alimentos) para obtener la línea de pobreza. En algunas aplicaciones, el costo de la canasta alimentaria es considerado como la línea de pobreza extrema.

La principal diferencia entre las variantes es la forma en que se selecciona el coeficiente de Engel. Algunas usan el observado entre los pobres; otros seleccionan el coeficiente observado en el promedio de la población. Una tercera opción es seleccionar el coeficiente de Engel observado en un estrato de referencia que satisface sus requerimientos nutricionales.

### **V.2.2 Gasto alimentario vs. Costo de la CNA**

Boltvinik afirma que ésta es la opción obvia al enfoque de la CNA como variante de LP. Simplemente compara el monto gastado por un hogar en alimentos con el costo de la CNA para su tamaño y composición. Esta variante ha sido aplicada por Boltvinik y Damián en 2001 y 2003 para México.

### **V.2.3 Canasta Normativa Generalizada o Enfoque de Presupuestos Familiares**

Boltvinik advierte que ésta metodología, totalmente normativa, es la más antigua, pero es usada con poca frecuencia en nuestro tiempo. Predominaba en el mundo hasta la II Guerra Mundial, tanto en los trabajos de Rowntree, como en muchos países para la definición de canastas sobre las que se basaba la determinación del salario mínimo.

Este método define una canasta completa de bienes y servicios, cuyo costo es la línea de pobreza. Desarrollada por Rowntree, ha sido ampliamente utilizada en México con el nombre de Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales de COPLAMAR. En Gran Bretaña, Bradshaw *et al* han vuelto a aplicarla recientemente. Este enfoque ha recibido críticas bajo el argumento de que es muy difícil o arbitrario definir la cantidad y calidad del gasto no alimentario. Estas críticas han derivado en la inclusión de un monto total de gasto para todos los rubros no alimentarios (una caja negra) en el que no pueden saber que se incluye o no.

### **V.3 El Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP)**

A principios de los noventa Boltvinik presentó un nuevo enfoque metodológico denominado Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP). Este método combina el método de Línea de Pobreza (LP) en su variante de la Canasta Normativa Generalizada, el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en su versión restringida mejorada y uno que mide la pobreza de tiempo. Es importante recordar que los bienes incluidos en la LP del MMIP son parte de la lista de bienes y servicios incluidos en la Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales (CNSE).

A la lista original de la CNSE se le restan los componentes que son verificados por NBI, por ejemplo, el costo de la vivienda, cuya satisfacción es verificada mediante el indicador de inadecuación en la calidad y cantidad de la vivienda. Por otra parte, el MMIP introduce una variable de pobreza de tiempo, que permite evaluar la situación de los hogares en esta dimensión y por tanto la disponibilidad de tiempo para satisfacer sus necesidades básicas. La pobreza de tiempo identifica la carencia de tiempo en los hogares para trabajo doméstico, educación, recreación, etc., resultado de un exceso de tiempo de trabajo extradoméstico.

El MMIP introduce cambios que permiten superar gran parte de las limitaciones señaladas a las versiones originales de los métodos que combina. Por ejemplo, el componente de LP no sólo mide la pobreza alimentaria; mientras que en el de NBI el número de pobres no depende del número de las variables seleccionadas. Su fundamento es la siguiente concepción de las fuentes de bienestar de los hogares y la crítica de los métodos de LP y de NBI a partir de ésta.

Como se mencionó antes, la satisfacción de las necesidades básicas de una persona o de un hogar, cuya variabilidad se suele subestimar, depende de las siguientes seis fuentes de bienestar:

- a. el ingreso corriente;
- b. los derechos de acceso a servicios o bienes gubernamentales de carácter gratuito (o subsidiados);
- c. la propiedad, o derechos de uso, de activos que proporcionan servicio de consumo básico (patrimonio básico acumulado);
- d. los niveles educativos, las habilidades y destrezas, entendidos no como medios de obtención de ingresos, sino como expresiones de la capacidad de entender y hacer;
- e. el tiempo disponible para la educación, la recreación, el descanso, y para las labores domésticas; y
- f. los activos no básicos o la capacidad de endeudamiento del hogar.

Boltvinik explica que la evolución del bienestar en una sociedad depende de la evolución del nivel y distribución (entre las personas) de las seis fuentes anotadas. A su vez, el nivel y distribución de cada fuente, tiene determinantes específicos. Por ejemplo, y de manera puramente ilustrativa, el nivel medio del ingreso corriente de los hogares en términos reales está determinado, en un año dado, por la dinámica económica y ésta por diversos factores, entre ellos la política macroeconómica. Por su parte, el acceso a los bienes y servicios gubernamentales gratuitos, tanto su nivel como su distribución, dependen casi totalmente de la política social (expresada en el gasto público social) y de la legislación en la cual ésta se basa.

El tiempo libre depende de las costumbres sobre la duración de la jornada de trabajo, sobre los descansos semanales y anuales, así como inversamente de los ingresos del hogar (los hogares con problemas de ingresos se verán impulsados a intentar alargar las jornadas de trabajo) y de las preferencias individuales.

Los determinantes ilustrados de las tres fuentes de bienestar, como se aprecia, son diferentes. Esto no significa que estos factores sean plenamente independientes los unos de los otros. El tiempo libre y la política social, por ejemplo, pueden estar influidos (aunque no determinados mecánicamente) por la dinámica económica.

Boltvinik señala que entre algunas de estas fuentes de bienestar existe posibilidad de sustitución. Con un mayor ingreso se pueden sustituir algunos derechos de acceso, atendiendo necesidades como salud y educación privadamente, o sustituir la no-propiedad de algunos activos de consumo (verbigracia, rentar una vivienda). Esta sustituibilidad no es perfecta, por ejemplo, con ingresos adicionales no se puede sustituir la falta de tiempo disponible para educación y recreación; por otro lado, si no están desarrolladas las redes básicas de agua y drenaje, no será posible (o será muy caro) acceder a estos servicios.

Como ya se ha mencionado, la limitación principal de los métodos de línea de pobreza y de necesidades básicas insatisfechas (tal como éste se ha venido aplicando en América Latina) consiste en que proceden, el primero, como si la satisfacción de necesidades básicas dependiera solamente del ingreso o del consumo privado corriente de los hogares; el segundo, en sus aplicaciones usuales (haciendo caso omiso del último

indicador), elige indicadores de satisfacción de necesidades que básicamente dependen en América Latina de la propiedad de activos de consumo (vivienda) o de los derechos de acceso a servicios gubernamentales (agua, eliminación de excretas y educación primaria), por lo cual implícitamente deja de tomar en cuenta las demás fuentes de bienestar.

El mismo autor señala que el método de LP no toma en cuenta las fuentes b) a f) cuando se compara la línea de pobreza con el ingreso del hogar, o las fuentes b) a e) cuando se compara con el consumo. Por su parte, el método de NBI, tal como se ha venido aplicando en América Latina, deja de considerar el ingreso corriente y las fuentes d) a f). Es decir, ambos tienen una visión parcial de la pobreza, por lo cual tienden a subestimarla. Boltvinik afirma que en la medida en que las fuentes de bienestar consideradas por ambos métodos son distintas, de inmediato se puede concluir que más que procedimientos alternativos, como se les suele considerar, son complementarios.

El MMIP se desarrolla para tomar cabalmente en cuenta estas fuentes de bienestar de las personas. Para lograr la plena complementariedad de los dos métodos en los que se apoya se requiere precisar cuáles necesidades se evaluarán por uno u otro método.

Boltvinik advierte que, en principio, deberían trabajarse por NBI todas las que dependen conceptualmente o de manera preponderante -y para la mayoría de los hogares- del gasto público (consumo e inversión), de la inversión acumulada del hogar, y del tiempo disponible de las personas del hogar. Quedarían para ser analizadas por LP, las necesidades que dependen fundamentalmente del consumo privado corriente.

Es importante señalar que si bien el índice de exceso de tiempo de trabajo (ET) fue considerado como una variable de NBI en los orígenes del MMIP, a partir del análisis de sus bases teóricas, así como los desarrollos recientes en torno a éste, Boltvinik

consideró que la verificación de la pobreza de tiempo no puede identificarse como una variable de NBI.

En la práctica no se verifica directamente si los hogares disfrutan o no de tiempo libre, sino que una vez que se estiman las horas (adulto disponible en el hogar) necesarias para cubrir las necesidades de producción y reproducción doméstica (se consideran los requerimientos de trabajo doméstico, las características sociodemográficas en el hogar, el equipo ahorrador de trabajo doméstico en el hogar, el acceso a cuidado de menores, la necesidad de acarreo de agua) así como el tiempo dedicado a trabajo extradoméstico, se establece el tiempo libre que los individuos podrían tener.

Lo anterior dado que el tiempo es un recurso, y los hogares pueden dedicarlo a actividades no necesariamente relacionadas con la satisfacción de necesidades básicas, lo que se identifica finalmente es el potencial que tienen los hogares para cubrir sus necesidades, más no si lo hacen o no. En este sentido, el índice de ET se asemeja más a los métodos indirectos (como el del ingreso o el gasto).

En consecuencia, debería identificarse por NBI la satisfacción de las siguientes necesidades:

- I. Los servicios sanitarios de agua y drenaje
- II. El nivel educativo de los adultos y la asistencia escolar de los menores.
- III. La adecuación energética
- IV. La calidad y espacios de la vivienda
- V. El mobiliario y equipamiento del hogar (incluyendo teléfono).

La atención a la salud y seguridad (social), puesto que pueden satisfacerse a través de servicios gratuitos o privados, requieren un tratamiento mixto. Si las personas no tienen acceso a los servicios gratuitos, y su ingreso no les permite la atención médica privada y seguros privados, las necesidades en cuestión se considerarán insatisfechas.

Quedan como necesidades cuya satisfacción-insatisfacción se verifica exclusivamente por LP, las de:

- VI. Alimentación.
- VII. Vestido, calzado y cuidado personal.
- VIII. Higiene personal y del hogar.
- IX. Transporte y comunicaciones básicas.

Adicionalmente, casi todas las necesidades identificadas por NBI conllevan gastos corrientes por parte del hogar, que deben ser considerados para fijar el nivel de la línea de pobreza:

Boltvinik aclara que:

1. las necesidades de recreación, información y cultura, imponen a las familias requisitos de tipo mixto. Por una parte, es necesaria la disponibilidad de tiempo. Pero por otra, casi siempre resulta necesario incurrir en una serie de gastos (equipo para hacer deporte, boletos para espectáculos, gastos de transporte, etc.). La solución ideal sería identificar directamente su (in)satisfacción. Cuando se cuenta con encuestas de uso de tiempo, no es tampoco mala solución identificar

la disponibilidad de tiempo libre por NBI y los gastos monetarios requeridos incorporarlos a la línea de pobreza

2. En los hogares en los cuales todos o alguno(s) miembros carecen de acceso a servicios gratuitos de salud y a cobertura de la seguridad social, el costo privado de atención de estas necesidades o la cuota voluntaria para tener acceso a los servicios públicos se incluirá en la LP y/o el gasto realizado se descontará del ingreso antes de compararlo con la LP.

El mismo autor explica que se obtienen 5 indicadores de carencia por NBI, uno mixto, uno de LP y uno de tiempo para cada hogar. Los indicadores sintéticos de cada una de las 5 primeras dimensiones de NBI y el indicador mixto se combinan mediante una media aritmética ponderada para obtener el indicador integrado de NBI en cada hogar, que indica el grado de insatisfacción del conjunto de las necesidades verificadas directamente, o intensidad de la pobreza por NBI:  $I(NBI)_j$ .

Por otra parte, el indicador de exceso de trabajo y el de ingresos se combinan en un indicador compuesto de tiempo-ingresos, que resulta de dividir el ingreso entre un índice de exceso de tiempo de trabajo, antes de compararlo con la LP, para obtener la intensidad de la pobreza por ingresos-tiempo:  $I(LPT)_j$ . Para integrar las 5 dimensiones de NBI y la mixta entre sí, así como su indicador sintético con el de la dimensión ingresos-tiempo para obtener el  $I(MMIP)_j$ , se utiliza un sistema de ponderadores de costos que se deriva de la estructura de costos que provee la CNSE.

De esta manera, agrega Boltvinik, el MMIP clasifica como pobres aquellos hogares cuyo índice global es inferior al nivel normativo, que también se construye por medio

de un promedio ponderado de los niveles normativos de los rubros específicos. Una vez identificada la población pobre y la no pobre, tanto por cada uno de los métodos parciales como por el integrado, se procede a:

- a. Clasificar la población pobre en tres estratos, según la intensidad de su pobreza y la no pobre también en tres estratos, según los valores negativos de su  $I(\text{MMIP})$ , que indican niveles de bienestar
- b. Calcular para cada estrato, y para el conjunto de la población pobre, los principales índices de pobreza: la incidencia (H), la intensidad (I), y la pobreza equivalente (HI)
- c. Finalmente, se presenta el perfil de las carencias.

Las definiciones de los tres estratos de pobres y de no pobres, que presenta Boltvinik, son las siguientes:

Estratos de pobres:

- Indigentes. Se clasifican como tales, en el MMIP y en los otros métodos parciales, a todas las personas que vivan en hogares donde el valor de  $I(\text{MMIP})$  es mayor que 0.50. Es decir, se trata de hogares que cumplen, en promedio, menos de la mitad de las normas definidas, tanto las de ingresos como las de necesidades básicas
- Pobres no indigentes. Son aquellos que tienen una  $I(\text{MMIP})$  mayor que cero y menor o igual a 0.50. Están formados por los muy pobres y los pobres moderados.

- Muy Pobres. Son los que obtuvieron valores de I(MMIP) mayores que 0.33 y menores o iguales a 0.50. Es decir, es población que cumple entre la mitad y dos terceras partes de las normas
- Pobres Extremos. Se obtiene agregando los indigentes y los muy pobres. Por tanto, es población que tiene una I(MMIP) mayor que 0.33. Es decir es población que cumple menos de las dos terceras partes de las normas. Su complemento son los pobres moderados
- Pobres moderados o no extremos. Son los que se ubican con valores de I(MMIP) mayores que cero pero menores o iguales a 0.33.

Estratos de no pobres:

- Con Sanbrit (satisfacción de necesidades básicas y requerimientos de ingresos y tiempo). Son los situados en valores de I(MMIP) entre 0 y -0.099. Es decir, cumplen las normas definidas o las rebasan en menos de 10%
- Clase media. Clasifican así los hogares cuya I(MMIP) tiene valores entre -0.1 y -0.49. Es decir, es la población que rebasa las normas entre 10 y menos de 50%
- Clase Alta. Rebasan las normas en 50% o más y, por tanto, tienen una I(MMIP) de -0.5 o menos.

En este capítulo queda claro que el MMIP es el método de medición que toma en cuenta todas las fuentes de bien-estar, e incluye los ejercicios que, como se mencionó anteriormente, debe incluir todo concepto de pobreza: 1) un método para incluir a un grupo de personas en la categoría de pobres (identificación), y 2) un método para integrar las características del conjunto de pobres en una imagen global de la pobreza

(agregación) (Sen 1992 p. 311). En el siguiente capítulo se mostrará que el MMIP es también un buen instrumento de medición.

## **VI Evaluación de la propuesta metodológica de medición multidimensional de la pobreza para México**

Para probar que la propuesta de MMIP desarrollada por Boltvinik (2007), a solicitud del CONEVAL (MMIPC), no sólo logra identificar a los pobres y agregar sus características en un índice global, sino que reúne los tres requisitos esenciales de un buen instrumento de medición, es decir, confiabilidad, validez y objetividad, se aplican las pruebas necesarias para verificarlo.

Las pruebas aplicadas corresponden al tipo de escala en la que se encuentra el MMIPC; en el ANEXO2 se presentan los tipos de escalas y los requisitos de un buen instrumento de medición. Antes de aplicar dichas pruebas se presenta un resumen del capítulo tres, de la mencionada propuesta, en donde se presenta la Metodología de Medición del MMIPC.

### **VI.1 El MMIPC**

El MMIPC es una versión del MMIP, acotada por la Ley General de Desarrollo Social (Ver ANEXO), en el que no se incluye la variable de tiempo ni la de bienes durables, además de que el acceso a alimentos se mide por NBI. Esta versión incluye mejoras sustanciales en los indicadores de adecuación energética e ingresos.

Los indicadores que evalúa el MMIPC son:

- I. Acceso a Comunicación

- II. Salud (indicador del hogar)
- III. Eliminación de basura
- IV. Cantidad y calidad de la vivienda
- V. Adecuación energética
- VI. Adecuación sanitaria
- VII. Acceso a alimentos
- VIII. Rezago educativo
- IX. Ingresos.

Boltvinik explica que todas las variables/indicadores originales son transformadas en indicadores de bien-estar (privación) (bien-estar derivado de alimentos, educación, etc.). Esta transformación es llevada a cabo en ambos casos: cuando la variable/indicador original es métrico (cardinal) y cuando es un indicador original, aunque la transformación involucra procedimientos diferentes en cada caso.

El mismo autor añade que todos los indicadores de bien-estar son construidos, de tal manera, que su rango vaya de un mínimo igual a cero, a un máximo igual a dos, con su nivel normativo en uno, en la escala de logro, y de -1 (bienestar máximo) a +1 (privación máxima) con nivel normativo igual a cero, en la escala de privación. Los indicadores de bien-estar (privación) no están diseñados como indicadores de bien-estar subjetivos (basados en la percepción), sino como de bien-estar objetivo (observable por agentes externos) derivados de satisfactores específicos a los cuales el hogar tiene acceso.

Dicho autor explica que para obtener un índice integrado de pobreza de cada hogar, la escala de privación de los indicadores transformados será integrada en un indicador único (el cual puede entonces ser desagregado a voluntad). En términos generales, los siguientes son los pasos del procedimiento de integración:

1. Se obtiene un promedio ponderado de los siguientes cinco indicadores (o índices) de privación de cada hogar: alimentos, educación, disponibilidad de espacio/calidad de la vivienda, acceso a servicios básicos relacionados con la vivienda, y acceso a servicios de salud, será obtenido. Los ponderadores usados son la participación del costo de cada artículo en el costo agregado de satisfacer, a un nivel normativo, los cinco indicadores. El resultado, a nivel de hogar, es un índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Los hogares que tienen un valor positivo en este índice serán clasificados como pobres de NBI. Los estratos de pobres han sido obtenidos de acuerdo a la intensidad de su pobreza de NBI. Los hogares con valores cero o negativos del índice integrado de pobreza de NBI han sido clasificados como no pobres de NBI. Ellos están estratificados también de acuerdo a la intensidad de su bien-estar
2. La variable de ingresos del hogar que puede ser comparada correctamente con la línea de pobreza, es el ingreso disponible después de deducir los gastos del hogar en los artículos evaluados directamente o por el procedimiento mixto, obteniendo así el ingreso disponible para bienes y servicios incluidos en la línea de pobreza; dichos bienes y servicios pueden ser enlistados en términos generales como: costo de los servicios relacionados con la vivienda (agua, electricidad, combustible para cocinar y

para obtener agua caliente): bienes domésticos para limpieza, bienes menores para cuidado de la salud; vestido, calzado y accesorios; ropa de casa; muebles y equipamiento del hogar; gastos privados asociados con la educación pública gratuita; cultura y recreación; transporte y comunicaciones (incluyendo teléfono en casa); cuidado personal (incluyendo limpieza); y otras necesidades. Los hogares que tengan un índice de privación de ingreso estable positivo serán clasificados como pobres de ingreso estable equivalente y serán clasificados en los mismos estratos definidos para los pobres de NBI. Lo mismo se hará para los no pobres

3. El indicador de privación obtenido para NBI será combinado con el obtenido para el ingreso estable a través de un promedio ponderado donde los ponderadores son las proporciones del costo de los satisfactores incluidos en cada dimensión, obteniendo entonces el índice integrado de pobreza (IIP) para cada hogar. Aquellos hogares cuyo IIP es positivo serán clasificados como pobres integrados o simplemente como ‘pobres’ y se clasificarán en estratos. Lo mismo se hará para los no pobres.

Después de ver las particularidades del MMIPC, se presentan los resultados de la aplicación a éste, de las pruebas de confiabilidad, validez y objetividad.

## **VI.2 Cálculo de la confiabilidad**

Según Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P. (2006), “existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición; todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad; la mayoría de estos pueden oscilar entre cero y uno, donde cero significa nula confiabilidad y uno

confiabilidad total” (p 288). Estos autores advierten que “la confiabilidad varía de acuerdo con el número de ítems que incluya el instrumento de medición; cuantos mas ítems haya mayor será la confiabilidad” (p. 290).

Si el valor del coeficiente es cercano a la unidad, se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. Si su valor está por debajo de 0.8 el instrumento que se está evaluando presenta una variabilidad heterogénea en sus ítems y por tanto nos llevará a conclusiones equivocadas.

Se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad del MMIPC, ya que es el indicado para trabajar con escalas de intervalos o de razón como las que produce el MMIPC. Dicho coeficiente está basado en la varianza promedio entre los ítems de un instrumento (Hernández et al, 2006 p. 441) y sirve para verificar, principalmente, la consistencia interna del instrumento.

Se asume que los ítems de una escala están correlacionados positivamente entre ellos porque son parte del mismo constructo; esto es, que todos están midiendo el mismo concepto. La correlación promedio de un ítem con todos los otros ítems en la escala nos habla del alcance de este concepto en común.

Como alfa puede interpretarse como un coeficiente de correlación, sus valores van de 0 a 1. Existen dos formas de calcularlo:

- a. Mediante la varianza de los ítems

$$\alpha = (K / K-1) (1 - (\sum V_i / V_t))$$

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

$K$  = Número de ítems

$V_i$  = Varianza de cada ítem

$V_t$  = Varianza total

b. Mediante la matriz de correlación

$$\alpha = np / 1 + p(n-1)$$

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

$n$  = Número de ítems

$p$  = Promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems

Se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach utilizando ambos métodos, primero para el indicador de NBI y luego para el MMIPC. Las varianzas y la matriz de correlación utilizadas para el cálculo del alfa de Cronbach del I(NBI) se presentan en las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1. Varianza de los componentes de NBI y de su suma**

<b>Componentes</b>	<b>N</b>	<b>Varianza</b>
<b>Comunicación</b>	103,934,163	0.33365
<b>Salud hogar</b>	103,934,163	0.29350
<b>Eliminación de basura</b>	103,934,163	0.30904
<b>Cantidad y calidad de la vivienda</b>	103,934,163	0.19448
<b>Adecuación energética</b>	103,934,163	0.02259
<b>Adecuación sanitaria</b>	103,934,163	0.08594

<b>Acceso a alimentos</b>	103,934,163	0.13075
<b>Rezago educativo c/prepa</b>	103,934,163	0.08257
<b>Varianza de la suma de los componentes</b>	103,934,163	4.87158
<b>Suma de la varianza de los componentes</b>	8	1.45252

**Tabla 2. Matriz de correlación entre componentes**

<b>Componentes (items)</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>
<b>(1) Comunicación</b>	1	0.40514	0.33763	0.48446	0.52660	0.46000	0.42097	0.53761
<b>(2) Salud hogar</b>	0.40514	1	0.25040	0.36406	0.35809	0.32806	0.34682	0.42313
<b>(3) Eliminación de basura</b>	0.33763	0.25040	1	0.30628	0.31780	0.40737	0.26590	0.30400
<b>(4) Cant. y calidad de la viv.</b>	0.48446	0.36406	0.30628	1	0.45448	0.44897	0.46460	0.47759
<b>(5) Adec. Energética</b>	0.52660	0.35809	0.31780	0.45448	1	0.51185	0.40499	0.49522
<b>(6) Adec. Sanitaria</b>	0.46000	0.32806	0.40737	0.44897	0.51185	1	0.32724	0.41525
<b>(7) Acceso a alimentos</b>	0.42097	0.34682	0.26590	0.46460	0.40499	0.32724	1	0.42596
<b>(8) Rezago educativo c/prepa</b>	0.53761	0.42313	0.30400	0.47759	0.49522	0.41525	0.42596	1

Los resultados del coeficiente de confiabilidad se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Confiabilidad del I(NBI)**

<b>Alfa de Cronbach</b>		
<b>Varianza</b>	<b>Correlación</b>	<b>N de Items</b>
0.8021	0.84349	8

Lo que nos indica que el MMIPC es un instrumento confiable para medir la pobreza de NBI, es decir que produce resultados consistentes y coherentes.

Como ya se mencionó, el coeficiente de confiabilidad es muy sensible al número de ítems que se toma en cuenta para calcularlo; como puede verse al aplicar el procedimiento para evaluar al MMIPC. Considerando solamente al I(NBI) y al indicador de ingresos para calcular el alfa de Cronbach el resultado es el siguiente:

**Tabla 4. Confiabilidad del MMIPC**

Alfa de Cronbach		
Varianza	Correlación	N de Items
0.708551	0.75233626	2

**Tabla 5. Confiabilidad del MMIPC**

Alfa de Cronbach		
Varianza	Correlación	N de Items
0.83134	0.86230	9

Tomando en cuenta que su cálculo toma en cuenta solamente dos índices, la confiabilidad es bastante alta. Pero si tomamos en cuenta que el MMIPC es resultado de la evaluación de todos sus componentes la confiabilidad resultante es mayor que 0.8 como muestra la Tabla 5. Estos coeficientes de confiabilidad permiten afirmar que el MMIPC es un instrumento de medición confiable que arroja mediciones estables y consistentes.

### **VI.3 Cálculo de la validez**

Como se mencionó antes, en términos generales, la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. A continuación son evaluadas sus diferentes tipos de evidencia.

#### **VI.3.1 Evidencia relacionada con el contenido**

Para Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P. (2006), la validez de contenido “se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico de contenido de lo que se mide. Es el grado en el que la medición representa al concepto o variable

medida” (p. 278). Los mismos autores agregan, “un instrumento de medición requiere tener representados prácticamente a todos o la mayoría de los componentes del dominio de contenido de las variables a medir. El dominio de contenido de una variable normalmente es definido o establecido por la literatura (teoría y estudios antecedentes)” (p. 279).

En la literatura sobre pobreza existe consenso acerca de su carácter multidimensional, por lo que se puede afirmar que no es posible medir pobreza sólo por medio del ingreso o gasto de los hogares o individuos, como lo hacen los métodos de Línea de Pobreza, ni verificando solamente el acceso a los llamados servicios básicos, como lo hacen los métodos de NBI.

Como ya se mencionó, en el capítulo Tres de su propuesta, Boltvinik (2007) enlista los indicadores que, según la Ley General de Desarrollo Social, debe contener la medición multidimensional de la pobreza:

1. Ingreso corriente per cápita
2. Rezago educativo promedio en el hogar
3. Acceso a los servicios de salud
4. Acceso a la seguridad social
5. Calidad y espacios de la vivienda
6. Acceso a los servicios básicos en la vivienda
7. Acceso a la alimentación
8. Grado de cohesión social.

El mismo autor establece que en “el MMIPC, se tiene el panorama completo de lo que según la Ley deben ser los indicadores de pobreza” (Boltvinik, 2007); y aclara que de estas dimensiones:

cuatro son dimensiones identificadas como tales en la LGDS: educación, calidad de espacio de la vivienda, alimentos, cuidado de la salud, mientras las otras cuatro son los componentes de la dimensión de la LGDS llamada ‘Acceso a servicios relacionados a la vivienda’: servicios sanitarios, eliminación de desperdicios, energía doméstica y comunicaciones.

De los diecisiete indicadores independientes identificados en el MMIP, sólo 4 de estos son, al mismo tiempo, dimensión final. El resto se combinan, algunas en 1 paso, otras en 2, para confirmar un indicador de dimensión. Por ejemplo, en el indicador de la subdimensión ‘calidad de la vivienda’, se combinan indicadores de calidad de pisos, paredes y techos, para después combinar a este indicador con el compuesto de espacio de la vivienda y obtener así el indicador de Calidad y espacio de la vivienda (Boltvinik, 2007).

Debido a que el MMIPC tiene representados a prácticamente todos los componentes del dominio de contenido de las variables a medir, queda claro que representa cabalmente al concepto o variable medida, es decir, a la pobreza. Por lo tanto se concluye que el MMIPC es un instrumento de medición con validez de contenido.

### **VI.3.2 Evidencia relacionada con el criterio**

En cuanto a la validez de criterio, Hernández et al (2006), afirman que ésta “establece la validez de un instrumento de medición al compararla con algún criterio externo que

pretende medir lo mismo” (p. 280). Este criterio “es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento. Cuanto mas se relacionen los resultados del instrumento de medición con el criterio, la validez de criterio será mayor” (p. 281).

Según dichos autores:

el principio de la validez de criterio es sencillo: si diferentes instrumentos o criterios miden el mismo concepto o variable, deben arrojar resultados similares. Si hay validez de criterio, las puntuaciones obtenidas por ciertos individuos en un instrumento deben estar correlacionadas y predecir las puntuaciones de estas mismas personas logradas en otro criterio (p. 281).

Es decir, para evaluar al MMIPC se necesita de otro instrumento que mida pobreza, por lo que no se pueden utilizar las medidas oficiales ya que éstas carecen de validez, al basarse en métodos de línea de pobreza, es decir, en los ingresos. Por lo tanto se decidió comparar al MMIPC con el MMIP.

Como ya se mencionó, existen varias diferencias entre el MMIPC y el MMIP, la principal es que el MMIP cuenta con un componente que mide el tiempo libre, por lo que se obtiene un indicador de ésta dimensión que al combinarlo con el de ingresos permite llegar al componente de ingreso - tiempo que se combina con el de NBI para llegar al MMIP.

Además identifica por NBI el mobiliario y equipamiento del hogar, y verifica por LP la satisfacción de alimentación, vestido, calzado y cuidado personal, higiene personal y del hogar, transporte y comunicaciones básicas.

Por su parte, el MMIPC tiene un indicador de estabilidad en el trabajo que es el que se combina con el de ingreso para llegar al ingreso estable. Contiene mejoras sustanciales en los indicadores de adecuación energética, sanitaria y acceso a comunicación; además de que el indicador de acceso a alimentos se obtiene por NBI.

Estas notables diferencias permiten considerar a estos al MMIP como un criterio externo al MMIPC

Al calcular el coeficiente de correlación de Pearson, entre el MMIPC y el MMIP y sus componentes, para aportar evidencia relacionada con el criterio, se obtiene la matriz de la Tabla 6.

**Tabla 6. Matriz de correlación entre MMIPC Y MMIP y sus componentes**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1) NBI C	1	0.60300	0.83464	0.90289	0.67972	0.78816
(2) Ingreso estable	0.60300	1	0.94268	0.68379	0.78111	0.80711
(3) MMIPC	0.83464	0.94268	1	0.84980	0.82364	0.88696
(4) NBI	0.90289	0.68379	0.84980	1	0.68032	0.81570
(5) Ingreso tiempo	0.67972	0.78111	0.82364	0.68032	1	0.97891
(6) MMIP	0.78816	0.80711	0.88696	0.81570	0.97891	1

\*\*La correlación es significativa a nivel 0.01 (2-tailed).

Al observar los resultados en los principales componentes de ambos métodos se confirma que ambas mediciones están correlacionadas de forma positiva y sustancial:

$$\text{NBIC} - \text{NBI} = 0.90289$$

$$\text{Ingreso estable} - \text{Ingreso tiempo} = 0.78111$$

$$\text{MMIPC} - \text{MMIP} = 0.88696$$

Esto nos permite concluir que se aporta evidencia para afirmar que el MMIPC tiene validez de criterio.

### **VI.3.3 Evidencia relacionada con el constructo**

Con respecto a esta evidencia Hernández et al (2006) afirman que:

La validez de constructo es probablemente la más importante, sobre todo desde una perspectiva científica, y se refiere a qué tan exitosamente un instrumento representa y mide un concepto teórico. A esta validez le concierne en particular el significado del instrumento, esto es, que está midiendo y como opera para medirlo. Integra la evidencia que soporta la interpretación del sentido que poseen las puntuaciones del instrumento.

Los mismos autores añaden que dicha validez:

Parte del grado en el que las mediciones del concepto proporcionadas por el instrumento se relacionan de manera consistente con otras mediciones de otros conceptos, de acuerdo con modelos e hipótesis derivadas teóricamente (que conciernen a los conceptos que se están midiendo). A tales conceptos se les denomina constructos. Un constructo es una variable medida y que tiene lugar dentro de una hipótesis, teoría o un esquema teórico. Es un atributo que no existe aislado sino en relación con otros. No se puede ver, sentir, tocar o escuchar; pero debe ser inferido de la evidencia que tenemos en nuestras manos y que proviene de las puntuaciones del instrumento que se utiliza (p. 282).

Dichos autores, aclaran que se puede tener mayor confianza en la validez de constructo de una medición “cuando sus resultados se correlacionan significativamente con un

mayor número de mediciones de variables que, en teoría y de acuerdo con estudios antecedentes, están relacionadas” (p. 282).

La evidencia de la validez de constructo se obtiene mediante el análisis de factores, el cual es un método estadístico multivariado que se utiliza para determinar el número y la naturaleza de un grupo de constructos subyacentes en un conjunto de mediciones.

En este análisis se generan “variables artificiales” (denominadas factores) que representan constructos. Los factores se obtienen de las variables originales y deben ser interpretados de acuerdo con estas. Es una técnica utilizada para explicar un fenómeno complejo en función de unas cuantas variables.

Al realizar el análisis se observa que es en el factor 1 donde todos los ítems “cargan”, pues es el único con un eigenvalor mayor que 1, y que explica el 48.02% de la varianza total; mientras que el resto de los factores no solo tienen eigenvalores menores que uno, sino que explican, cada uno, menos del 10% de la varianza (los factores 8 y 9 menos del 5%), como puede verse en la Tabla 7.

Esta solución de un único factor significativo indica que el MMIPC es un constructo homogéneo; en el cual se funden los distintos indicadores de pobreza. A partir del análisis de factores por componentes principales (Tabla 8) se puede observar una carga mayor a 0.5 de los 9 indicadores en el factor1, lo que proporciona confianza respecto a que el MMIPC realmente mide pobreza.

**Tabla 7. Varianza Total Explicada**

Componente	Eigenvalores iniciales		
	Total	% de Varianza	% Acumulado
1	4.32141	48.02	48.02
2	0.86526	9.61	57.63
3	0.71530	7.95	65.58
4	0.67041	7.45	73.03
5	0.59029	6.56	79.59
6	0.54446	6.05	85.63
7	0.47959	5.33	90.96
8	0.44015	4.89	95.85
9	0.37313	4.15	100.00

Método de extracción: Análisis de componentes principales

**Tabla 8. Matriz de componentes<sub>(a)</sub>**

Componente	Factor
	1
Ingreso estable	0.73288
Comunicación	0.76866
Salud hogar	0.63145
Eliminación de basura	0.52894
Cant. y calidad de la viv.	0.73885
Adec. energética	0.73501
Adec. sanitaria	0.68979
Acceso a alimentos	0.63857
Rezago educativo c/prepa	0.73839

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

(a) 1 componente extraído.

Ya que la evaluación del MMIPC ha mostrado evidencia de su validez de contenido, criterio y constructo se puede afirmar que es un instrumento de medición válido, ya que realmente representa la variable que pretende medir, en este caso: pobreza.

## **VI.4 Objetividad**

Con respecto a la objetividad, Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P. (2006) advierten que, es un concepto difícil de lograr, particularmente en el caso de las ciencias sociales; sin embargo, se puede afirmar que la objetividad aumenta, al reducirse la incertidumbre. En un instrumento de medición, “la objetividad se refiere al grado en que éste es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan” (p. 287).

Los mismos autores explican que “los estudios cuantitativos buscan que la influencia de las características y las tendencias del investigador se reduzcan al mínimo posible, lo cual es un ideal, pues la investigación siempre es realizada por seres humanos” (p288); por lo tanto lo más conveniente es ser absolutamente claros y explícitos respecto a todos los procedimientos seguidos durante la aplicación del instrumento.

Dichos autores, afirman que la objetividad se refuerza mediante la estandarización en la aplicación del instrumento y en la evaluación de los resultados, es decir, que existan las mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes (p. 287).

Como ya se mencionó, el MMIPC se aplicó a las bases de datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) 2005, que es una encuesta de hogares seleccionados mediante una muestra representativa a nivel nacional, urbano y rural, por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Por lo tanto, el MMIPC se puede considerar como un instrumento objetivo. Otro aspecto que abona a la objetividad del MMIPC es que éste es un instrumento basado en la Ley General de Desarrollo Social de donde toma los indicadores a evaluar, lo único que faltaría por

demostrar sería la objetividad de las normas o umbrales aplicados, que fueron ampliamente discutidos en la sección IV.2.7.

Una vez demostrada la confiabilidad, validez y objetividad del MMIPC, que junto con su capacidad de identificar y agregar las características de los pobres, lo convierten en un instrumento que realmente mide pobreza; en el siguiente capítulo, se presentan las propuestas de ponderación orientadas a contribuir a que dicho instrumento proporcione una medición de la pobreza adecuada a los distintos grupos de población estudiada, en este caso, aprovechando el nivel de representatividad de la ENIGH 2005, a nivel urbano y rural.

## **VII Propuesta del índice para la medición multidimensional de la pobreza adaptable a la población estudiada**

Además de las dificultades propias de cada método, la combinación de medidas unidimensionales y multidimensionales requiere solucionar el problema de la ponderación de cada dimensión, ya sea con ponderadores monetarios o de otro tipo. Una vez lograda la homogeneización de dimensiones, es posible calcular índices de pobreza que incorporen el número, la brecha y la desigualdad de las brechas respecto al estándar establecido.

En su intento de aplicar el enfoque de capacidades a la medición de la pobreza Sen y Foster (2003) consideran que la ponderación es un requisito de toda evaluación, “ya que la heterogeneidad de los factores que influyen sobre las ventajas individuales es un característica omnipresente”.

Con respecto a la valoración de las opciones y/o elecciones, estos autores aclaran que no importa si se llega hasta la valoración de los vectores de realizaciones (elecciones) o si se va más allá (hasta las opciones); lo central, para este enfoque, es ponderar entre sí las distintas realizaciones (p. 419).

Los mismos autores aseguran que “si bien es muy poco probable que se llegue a un conjunto único de ponderadores, en realidad no se necesita esa univocidad para llegar a juicios compartidos,...y puede que no se necesiten incluso para llegar a una ordenación completa”; aceptan que hay precios de mercado para las mercancías y no para las realizaciones, pero se preguntan “¿cómo pueden ponderadores significativos para la

evaluación -sea de mercancías o realizaciones- tan sólo ser leídos de otros ejercicios (como del intercambio de mercancías), sin abordar el asunto de valores en la comparación de ventajas individuales?” (pp. 420-421).

Por su parte, Desai aclara que el ingreso es, como tal, “una medida simple de un fenómeno complejo; es una suma de cantidades ponderadas con precios, pero éstos como ponderadores no son ideales, pues con frecuencia distorsionan”. Dichos ponderadores ignoran muchas actividades no mercantiles, en especial el valor del tiempo, y subestiman muchos bienes no comercializados, pero comercializables. Aunque estos defectos son bien conocidos y se ha intentado corregirlos, “es un hecho que el ingreso todavía capta muchos aspectos de la vida económica con una simplicidad engañosa” (Desai, 1998, p. 102).

Acerca de la importancia de encontrar los ponderadores adecuados, Sen y Foster opinan que:

para que la sociedad esté en condiciones de hacer un escrutinio informado, hay que hacer explícitos los valores implícitos, antes que protegerlos del examen que parte del falso principio de que son parte de una métrica ‘ya disponible’ para evaluar. Hay una necesidad real de apertura a la discusión crítica de la evaluación de los ponderadores evaluativos, y se aplica a todos los procedimientos para obtener dichos ponderadores (Sen y Foster 2003, p. 421).

La imposibilidad de medir pobreza utilizando un sólo indicador, y la posibilidad de recoger toda la información proporcionada por indicadores heterogéneos, vuelve necesaria la utilización de un procedimiento que no solo permita combinar dichos

indicadores en un índice global de pobreza, sino que sea un instrumento que ayude a reflejar la situación en la que vive la población evaluada.

Los ponderadores basados en los precios o costos, de los satisfactores considerados como necesarios, no logran captar la situación real en la que vive la población evaluada; ya que por ejemplo, si se piensa en una población que no cuenta con la infraestructura necesaria para tener acceso a agua potable, el hecho de que los hogares en dicha población tengan o no los ingresos, o capacidad de gasto, necesarios para pagar por este servicio, no nos dice nada acerca de la situación en la que se encuentran dichos hogares con respecto a este satisfactor, y por lo tanto, si se utiliza un ponderador basado en precios o costos, la medición obtenida con dicho ponderador tendrá desviaciones, debidas a la importancia asignada a este indicador .

Por otro lado, existe el problema de la heterogeneidad de los indicadores utilizados para medir pobreza, la cual, según algunos autores, vuelve imposible la integración de un índice; pues aunque los valores obtenidos en cada indicador estén expresados en unidades de logro o carencia, estas unidades se encuentran dentro de cada dimensión, por lo que es conveniente convertir estos valores en variables que estén expresadas en la misma escala y unidades.

El objetivo de la propuesta de índice de pobreza que aquí se presenta es mostrar que es posible reflejar la situación en la que vive la población estudiada. Se trata no solo de los indicadores y umbrales del Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), sino también de sus variables y ponderadores, para lograr una medición de la pobreza adecuada a ésta.

Para lograr dicho objetivo se utilizó el análisis de factores que, al normalizar las variables observadas, permite superar la problemática respecto a la combinación de dimensiones heterogéneas en un solo índice; y por otra parte, proporciona ponderadores basados en las variables originales; por lo que se considera que el índice de pobreza obtenido, al que se llamó MMIP-AF, es una medida multidimensional de la pobreza adecuada para la población estudiada.

Una vez que los pobres son identificados en cada componente del MMIPC, a partir de la ENIGH 2005, se aplica el análisis factorial a las variables observadas; es decir, a partir de la situación en la que se encuentra la población analizada en cada indicador, se utiliza el primer factor, resultado del análisis, como índice multidimensional de pobreza..

Antes de pasar a la presentación del índice se explica, con un resumen basado en el Capítulo 3 de la propuesta de Boltvinik (2007), como se integran las variables de las distintas dimensiones incluidas en el MMIPC.

## **VII.1 Integración del MMIPC**

El proceso de integración del MMIPC consta, como ya se mencionó, de dos pasos:

1. Integración del índice de NBI para cada hogar;
2. Integración del índice de NBI con el índice de ingreso estable para obtener el índice de pobreza integrado para cada hogar.

### VII.1.1 El índice de privación de NBI

Si bien son cinco los indicadores que forman esta dimensión, se transforman en 8 debido a que el indicador de ‘servicios relacionados a la vivienda básica’ está conformado por 4 indicadores compuestos:

- I. indicador sanitario compuesto;
- II. eliminación de basura;
- III. indicador combinado de energía, y
- IV. paquete de comunicaciones.

La integración de estos ocho indicadores será realizada por un promedio ponderado, donde los ponderadores corresponden a la participación de cada indicador en el costo de satisfacción de todo el paquete de NBI. El índice de privación obtenido es la intensidad de la pobreza (I), notación que ahora será adoptada.

$$\begin{aligned} I(NBI)_J = & PEH_J(K^{EH}) + PCEV_J(K^{CEV}) + PS_J(K^S) + PEB_J(K^{EB}) + PEC_J \\ & (K^{EC}) \\ & + PCm_J(K^{Cm}) + PAA_J(K^{AA}) + PASS_J(K^{SS}) \end{aligned} \quad (1)$$

Donde:

- PEH indica la privación educativa del hogar,
- PCEV es calidad y espacio de la vivienda;
- PS es el indicador (compuesto) de privación sanitaria el cual integra agua, drenaje y excusado;
- PEB es privación de eliminación de basura;

- PEC es el indicador de energía combinado que integra electricidad, combustible para cocinar y disponibilidad de boiler y calefacción en municipios fríos;
- PCm es privación del paquete de comunicaciones el cual incluye aparato de TV a color, acceso a televisión gratuita y teléfono local o celular;
- PAA es privación de acceso a alimentos y finalmente
- PASS es privación de acceso a servicios de salud.

Las  $K^{ij}$  representan los ponderadores correspondientes a cada indicador, especificándolos como superíndices. La suma de las  $K^s$  en la ecuación 1 es igual a 1. Los valores para estos ponderadores, requiere un sistema normativo de cálculo de costos que fue desarrollado en Coplamar entre 1980 y 1982. Desde entonces ningún cálculo sistemático del costo de satisfacción a nivel normativo ha sido desarrollado en México. Así que la base para estos ponderadores es ahora débil y los valores específicos que se usarán sólo van a reflejar posibles órdenes de magnitud.  $I(NBI)_J$  va a variar de cerca de -1 a +1

Los valores específicos de los ponderadores a ser utilizados son los siguientes:

Privación de acceso a alimentos, <b>PAA<sub>J</sub></b>	0.3546
Privación de calidad y espacio de la vivienda, <b>PCEV<sub>J</sub></b>	0.2273
Privación educativa del hogar, <b>PEH<sub>J</sub></b>	0.1640
Privación de acceso a servicios de salud, <b>PASS<sub>J</sub></b>	0.0980
Privación de energía combinada, <b>PEC<sub>J</sub></b>	0.0594
Privación del paquete de comunicaciones, <b>PCm<sub>J</sub></b>	0.0363
Privación de eliminación de basura, <b>PEB<sub>J</sub></b>	0.0350
Privación sanitaria, <b>PS<sub>J</sub></b>	0.0255

### **VII.1.2 El índice de privación integrada**

Habiendo calculado  $I(NBI)_J$  el paso que falta es calcular el Índice de Pobreza Integrado para cada hogar. Este es, de nuevo, un promedio ponderado del indicador de privación del ingreso disponible estable equivalente,  $PYDEE_J$  o  $I(YEE)_J$  y la intensidad de la pobreza de Necesidades Básicas Insatisfechas,  $I(NBI)_J$ :

$$I(MMIP)_J = I(YEE)_J (K^{YEE}) + I(NBI)_J (K^{NBI}) \quad (2)$$

$K^{YEE}$ , el ponderador para  $YEE_J$  es 0.5149 y, el de  $NBI$ ,  $K^{NBI}$  0.4851.

Todos los hogares cuyo  $I(MMIP)_J$  es positivo serán pobres y todos aquellos con valores iguales a cero o menos serán no pobres. Este indicador expresa la intensidad de pobreza del hogar y debe usarse como la base para formar estratos de ambos, hogares pobres y hogares no pobres. La metodología completa se presenta en el ANEXO 1.

### **VII.2 Cálculo del MMIPC utilizando el análisis de factores**

Después de evaluar al MMIPC, y contando ya con sus indicadores, se inició la búsqueda de un índice de medición de la pobreza que se adecúe a la población evaluada, por lo cual, luego de explorar otras opciones, como el cambio de ponderadores en el cálculo del  $I(MMIP)$  a nivel urbano y rural, se decidió utilizar el análisis de factores para contar con un índice basado en los valores observados en cada uno de los indicadores que se integran en el MMIPC.

Antes de pasar a la exposición del índice obtenido, se presenta un resumen del procedimiento utilizado.

### **VII.2.1 El análisis de factores**

Acerca del análisis de factores, Visauta (2005) explica que “es una técnica que nos permite identificar un número relativamente pequeño de factores que pueden ser utilizados para representar la relación existente entre un conjunto de variables intercorrelacionadas” (p. 220), en este caso, los indicadores del MMIPC.

En la “Guía para el análisis de datos” de la UCM (2009), se añade que, dicho análisis “sirve para encontrar grupos homogéneos a partir de un conjunto numeroso de variables. Estos grupos se forman con las variables que se correlacionan mucho entre si, procurando, inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros”. El análisis puede ayudar a identificar algunos factores subyacentes a este grupo de variables; en la Guía se aclara que “su propósito último consiste en buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos” (UCM, 2009).

En el modelo matemático que subyace a esta técnica, cada variable aparece como combinación lineal de una serie de factores que no son observables:

$$\mathbf{X}_i = \mathbf{A}_{i1}\mathbf{F}_1 + \mathbf{A}_{i2}\mathbf{F}_2 + \mathbf{A}_{i3}\mathbf{F}_3 + \dots + \mathbf{A}_{ik}\mathbf{F}_k + \mathbf{U}_i$$

Visauta explica que:

Las **F** son los factores comunes a todas las variables y **U** es el factor único referido a la parte de la variable **i** que no puede ser explicada por los factores comunes. Las **A<sub>ij</sub>** son los coeficientes de cada uno de los factores. Los factores únicos se asume que están incorrelacionados con el resto de los factores únicos y con los factores comunes (2005, p 220).

En la Guía de la UCM (2009) se aclara que:

A diferencia de lo que ocurre en otras técnicas como el análisis de varianza o el de regresión, en el análisis factorial todas las variables cumplen el mismo papel: todas son independientes en el sentido de que no existe a priori una dependencia conceptual de unas variables sobre otras.

El análisis parte de la matriz de los coeficientes de correlación de Pearson entre cada par de variables. Para que el análisis sea fructífero es conveniente que la matriz contenga grupos de variables que se correlacionen fuertemente entre si.

Tabla 9. Correlación entre el factor y los indicadores, nacional (25,710,321 hogares)

Componente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Factor	1.00	0.72	0.75	0.66	0.53	0.72	0.73	0.69	0.62	0.73
2. Ingresos	0.72	1.00	0.50	0.54	0.26	0.53	0.42	0.37	0.32	0.43
3. Comunicación	0.75	0.50	1.00	0.40	0.33	0.44	0.53	0.45	0.38	0.54
4. Acceso a salud	0.66	0.54	0.40	1.00	0.24	0.40	0.36	0.32	0.37	0.44
5. Eliminación de basura	0.53	0.26	0.33	0.24	1.00	0.30	0.32	0.41	0.25	0.30
6. Vivienda	0.72	0.53	0.44	0.40	0.30	1.00	0.42	0.43	0.44	0.44
7. Adecuación energética	0.73	0.42	0.53	0.36	0.32	0.42	1.00	0.51	0.37	0.49
8. Adecuación sanitaria	0.69	0.37	0.45	0.32	0.41	0.43	0.51	1.00	0.31	0.42
9. Acceso a alimentos	0.62	0.32	0.38	0.37	0.25	0.44	0.37	0.31	1.00	0.40
10. Rezago educativo	0.73	0.43	0.54	0.44	0.30	0.44	0.49	0.42	0.40	1.00

Una matriz de correlaciones próxima a una matriz identidad indica que el análisis factorial conducirá a una solución deficiente. Si las variables de la matriz están

linealmente relacionadas, el valor del determinante se aproxima a cero, lo cual es un buen síntoma de la idoneidad del análisis.

El análisis de factores consta de cuatro fases características:

- I. el cálculo de una matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables,
- II. la extracción del número óptimo de factores,
- III. la rotación de la solución para facilitar su interpretación y
- IV. la estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones (UCM, 2009).

La comunalidad de una variable es la proporción de su varianza que puede ser explicada por el modelo obtenido. A partir de la tabla de comunalidades, podemos empezar a plantearnos si el número de factores obtenidos es suficiente para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis; y si alguna de las variables podría quedar fuera (UCM, 2009). Cabe aclarar que en este caso, lo que se está buscando es un factor que este explicado lo mejor posible por las variables, para utilizarlo como índice de pobreza.

Tabla 10. Comunalidades. Nacional

Componentes	Extracción
Ingresos	0.517454
Comunicación	0.569354
Acceso a salud del hogar	0.439973
Eliminación de basura	0.275867
Cant. y calidad de la viv.	0.520817
Adecuación energética	0.526377
Adecuación sanitaria	0.470272
Acceso a alimentos	0.378576
Rezago educativo	0.538375

Método de extracción: Componentes principales

En las Tablas de porcentajes de varianza explicada, se muestra un listado de los autovalores de la matriz de varianzas-covarianzas y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor; y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor entre la suma de los autovalores. Generalmente se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada.

Tabla 11. Varianza explicada. Nacional

Factor	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	4.24	47.08	47.08
2	0.91	10.13	57.21
3	0.72	8.03	65.24
4	0.70	7.79	73.03
5	0.61	6.79	79.81
6	0.53	5.84	85.65
7	0.48	5.31	90.96
8	0.44	4.94	95.90
9	0.37	4.10	100

Método de extracción: Componentes principales

Se pueden extraer tantos factores independientes como variables y con éstos explicar el 100% de la varianza total; aunque de esta manera no se consigue reducir el número de dimensiones necesarias para explicar los datos.

Tabla 12. Solución factorial(a), Nacional

Componente	Factor
Ingresos	0.71934
Comunicación	0.75456
Acceso a salud del hogar	0.66330
Eliminación de basura	0.52523
Cant. y calidad de la viv.	0.72168
Adecuación energética	0.72552
Adecuación sanitaria	0.68576
Acceso a alimentos	0.61529
Rezago educativo	0.73374

Método de extracción: Componentes principales  
(a)1 factor extraído.

La solución factorial contiene las correlaciones entre las variables originales y cada uno de los factores. Comparando las saturaciones relativas de cada variable en cada uno de los factores, podemos ver que variables constituyen cada factor. Se dice que las variables saturan en un factor cuando constituyen un grupo diferenciado de variables dentro de la matriz de correlaciones.

Existen dos estadísticas que permiten valorar la bondad de ajuste o adecuación de los datos analizados a un modelo factorial: la medida de adecuación muestral KMO y la prueba de esfericidad de Bartlett.

La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) es un índice que compara la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial:

$$\text{KMO} = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} r_{ij.m}^2}$$

dónde  $r_{ij}^2$  representa el coeficiente de correlación simple entre las variables  $i$  y  $j$  y  $r_{ij.m}^2$  representa la correlación parcial entre las variables  $i$  y  $j$  eliminando el efecto de las restantes  $m$  variables incluidas en el análisis.

Puesto que la correlación parcial entre dos variables debe ser pequeña cuando el modelo factorial es adecuado, el denominador debe aumentar poco si los datos corresponden a una estructura factorial, en cuyo caso KMO tomará un valor próximo a uno. Si el valor de la medida de adecuación muestral es reducido (menores de 0.6) puede no ser pertinente utilizar el Análisis Factorial con esos datos.

Tabla 13. Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin

Prueba	Nacional
KMO	0.897477

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observada es en realidad una matriz identidad. Si el nivel crítico (Sig.) es mayor que 0.05, no podremos rechazar la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, no podremos asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos.

Tabla 14. Prueba de esfericidad de Bartlett, Nacional

X <sup>2</sup> aprox.	77425462.61
Gl	36
Sig.	0

Tabla 15. Coeficientes para el cálculo de las puntuaciones factoriales. Nacional

Ingresos	0.16977
Comunicación	0.17808
Acceso a salud del hogar	0.15655
Eliminación de basura	0.12396
Cant. y calidad de la viv.	0.17032
Adecuación energética	0.17123
Adecuación sanitaria	0.16185
Acceso a alimentos	0.14521
Rezago educativo	0.17317

Método de extracción: Componentes principales

Una vez alcanzada la solución factorial final, resulta interesante obtener una estimación de las puntuaciones de los sujetos en cada uno de los factores resultantes de la extracción a fin de valorar la situación relativa de cada sujeto en esas dimensiones ocultas capaces de resumir la información contenida en las variables originales.

Cuando el método de extracción es el de componentes principales, como es el caso, las puntuaciones factoriales son calculadas directamente a partir de las variables originales.

### **VII.2.2 El MMIP-AF**

Como ya se mencionó, el objetivo de esta tesis es llegar a un índice de pobreza que refleje y se adapte a la situación en la que vive la población estudiada, y se busca lograrlo a través del análisis de factores utilizando las puntuaciones observadas en cada uno de los indicadores del MMIPC. Este procedimiento permite superar dos problemas de la medición multidimensional de la pobreza: la integración de variables provenientes de dimensiones heterogéneas y el cálculo de los ponderadores para llevarla a cabo.

El primero queda superado cuando, como parte del análisis, se normalizan los valores observados en el proceso de identificación del MMIPC, lo que permite que los valores de carencia de las distintas dimensiones queden expresados en variables que comparten la misma escala y unidades. El segundo se soluciona cuando, al seguir el procedimiento, se llega a la obtención de ponderadores basados en las variables originales. Al combinar las variables normalizadas con los ponderadores obtenidos, se llega al índice multidimensional de pobreza adecuado para la población estudiada.

En un principio, tomando en cuenta las diferencias existentes entre los estratos urbano y rural, se procedió a aplicar el procedimiento con la intención de obtener un índice o factor para cada uno de ellos; sin embargo, se observó que en ambos casos el primer factor obtenido explica alrededor del 39% de varianza; y aunque este es un porcentaje bastante alto, tomando en cuenta que de los 8 factores restantes en cada caso uno

explica apenas 11.14 y 11.86% respectivamente, seis entre 9.96 y 5.46%, y uno menos de 5%; se decidió buscar un factor que explicara mayor varianza.

Tabla 16. Varianza explicada.  
Rural

Factor	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.45	38.33	38.33
2	1.00	11.14	49.48
3	0.90	9.96	59.43
4	0.82	9.16	68.59
5	0.75	8.37	76.96
6	0.61	6.75	83.71
7	0.54	5.96	89.66
8	0.49	5.46	95.12
9	0.44	4.88	100

Método de extracción: Componentes principales

Para llegar a un factor que explicara aún más varianza, se aplicó el procedimiento para el nivel nacional, obteniendo uno que explica el 47.08% de la varianza, mientras que el resto de los factores explican únicamente entre 10.13 y 4.10%.

Tabla 17. Varianza explicada.  
Urbano

Factor	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.59	39.90	39.90
2	1.07	11.86	51.76
3	0.82	9.14	60.90
4	0.77	8.56	69.46
5	0.66	7.39	76.85
6	0.59	6.60	83.45
7	0.55	6.15	89.60
8	0.54	5.95	95.56
9	0.40	4.44	100

Método de extracción: Componentes principales

Para lograr explicar un porcentaje mayor de varianza, y siguiendo el procedimiento del análisis de factores, se excluyó del análisis el indicador de eliminación de basura, ya que

es el que tiene menor valor en la tabla de comunalidades, no se agrupa con ningún otro indicador en la tabla de soluciones factorial y es el que tiene la menor correlación con el factor obtenido. El resultado fue una mejoría en la explicación de la varianza que permite llegar a más del 50% de la varianza explicada con el primer factor.

Tabla 18. Varianza explicada. Nacional, sin el componente de basura

Factor	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	4.01	50.15	50.15
2	0.81	10.09	60.24
3	0.72	9.03	69.27
4	0.62	7.76	77.03
5	0.54	6.71	83.74
6	0.48	6.01	89.75
7	0.45	5.64	95.39
8	0.37	4.61	100

Método de extracción: Componentes principales

Para verificar la pertinencia de utilizar los factores antes mencionados, se analizó también la correlación entre las variables utilizadas y los factores obtenidos en cada caso para los distintos niveles, lo que permitió observar que en los niveles rural y urbano existe un caso en el que la correlación es menor que 0.55, y es precisamente con el indicador de eliminación de basura.

Tabla 19. Correlación entre los factores obtenidos y las variables originales

Factor	Urbano	Rural	Nacional	Nal. (s b)
Ingresos	0.72748	0.61877	0.71934	0.73192
Comunicación	0.68823	0.70506	0.75456	0.75856
Acceso a salud del hogar	0.62374	0.59525	0.66330	0.67459
Eliminación de basura	0.33272	0.36410	0.52523	--
Cant. y calidad de la viv.	0.71206	0.67626	0.72168	0.72854
Adecuación energética	0.66640	0.68628	0.72552	0.72826
Adecuación sanitaria	0.56886	0.65298	0.68576	0.67197
Acceso a alimentos	0.55452	0.57842	0.61529	0.62107
Rezago educativo	0.71162	0.62764	0.73374	0.73987

Por otra parte, en el procedimiento aplicado a nivel nacional se obtuvo un factor que en ningún caso tiene una correlación menor a 0.52; y con el factor obtenido después de haber decidido no tomar en cuenta el indicador de eliminación de basura ya no se observa ninguna correlación menor a 0.62.

Estos resultados permiten concluir que una buena opción para construir un índice de pobreza adecuado a las condiciones de vida de la población, es utilizar el análisis de factores a nivel nacional y, como el procedimiento sugiere, sin tomar en cuenta al indicador de basura ya que éste, cuando es tomado en cuenta, solo causa distorsión en el factor obtenido.

Tabla 20. Coeficientes para el cálculo de las puntuaciones factoriales. Nacional

Comunicación	0.18907
Rezago educativo	0.18441
Ingresos	0.18243
Cant. y calidad de la viv.	0.18159
Adecuación energética	0.18152
Acceso a salud del hogar	0.16814
Adecuación sanitaria	0.16749
Acceso a alimentos	0.15480

Método de extracción: Componentes principales

El componente más importante para este nuevo índice o factor, según los ponderadores que utiliza, es el de comunicación con un peso de 0.18907, seguido del de rezago educativo, ingresos, vivienda y adecuación energética, después viene el de salud con 0.16814, y adecuación sanitaria; y al final, el menos importante, el de acceso a alimentos al que el procedimiento asigna un ponderador de 0.15480.

Como ya se mencionó, al combinar las variables observadas de cada indicador del MMIP, normalizadas para evitar los efectos de la diferencia de unidades en cada

dimensión, con los ponderadores arriba mencionados, se obtiene el factor que será tomado como índice de pobreza, al que llamamos MMIP-AF.

Al analizar las medidas de dispersión del MMIP-AF se puede observar que en el nivel rural la intensidad de la pobreza es mayor que en el nivel urbano, ya que el valor máximo de la intensidad de la pobreza en dicho nivel llega hasta 3.04 mientras que en el nivel urbano se queda en 2.85. En el otro extremo, los no pobres llegan hasta -3.62 en el nivel urbano y solo a -3.19 en el rural.

Tabla 21. Medidas de dispersión del I (MMIP-AF) para los niveles nacional, urbano y rural

Estadísticas	Nacional	Urbano	Rural
N	25,710,321	16,816,308	8,894,013
Media	0.00000	-0.37058	0.70066
Mediana	-0.01500	-0.35860	0.75807
Moda	-0.98385	-1.09215	-0.98385
Desviación estándar	1.00000	0.85305	0.87423
Varianza	1.00000	0.72770	0.76428
Rango	6.66187	6.47280	6.23058
Mínimo	-3.61890	-3.61890	-3.18761
Máximo	3.04297	2.85390	3.04297

Existen modas múltiples. Se muestra el valor más pequeño

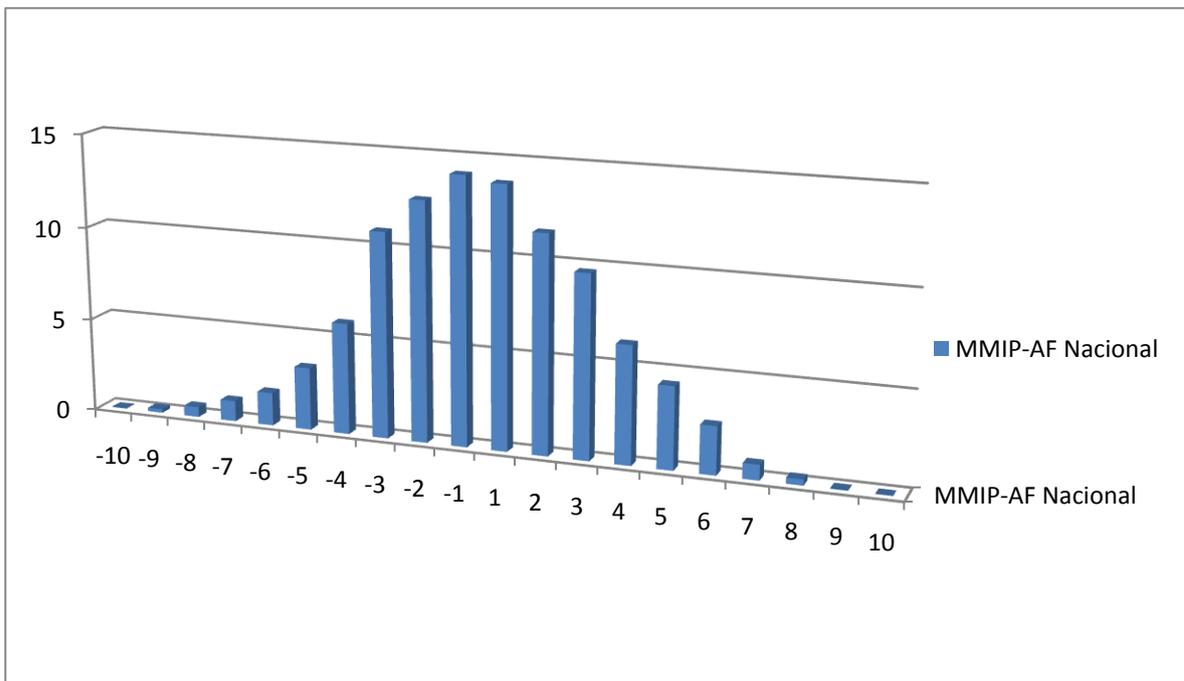
También se puede observar que la intensidad media en el nivel urbano es menor que cero (-0.37), mientras que a nivel rural es de 0.70. Vale la pena recordar que al ser indicadores de carencia, entre más grande el valor del componente mayor es la pobreza. Estos resultados indican que el índice logra reflejar las diferencias existentes entre los dos niveles.

Tabla 22. Distribución de frecuencias. Nacional

Valores del MMIP-AF	%	% acumulado	Valores del MMIP-AF	%	% acumulado
-3.26	0.02768	0.02768	0.36	13.83488	64.45673

-2.90	0.18855	0.21623	0.72	11.52660	75.98333
-2.53	0.53512	0.75136	1.09	9.68952	85.67285
-2.17	1.09738	1.84874	1.45	6.24394	91.91679
-1.81	1.76525	3.61399	1.81	4.36468	96.28147
-1.45	3.32990	6.94390	2.17	2.55284	98.83430
-1.09	5.91038	12.85428	2.53	0.81421	99.64851
-0.72	10.91837	23.77264	2.90	0.31927	99.96778
-0.36	12.70708	36.47972	3.26	0.03222	100
0.00	14.14213	50.62185	3.62	0	

Al analizar la tabla de distribución de frecuencias del MMIP-AF y sus gráficas a nivel nacional se puede observar que tiene una distribución normal, lo que permite afirmar que se trata de un índice que permite diferenciar de manera adecuada las observaciones a lo largo de toda la curva, es decir, que identifica de manera correcta tanto a los pobres como a los no pobres.



**Gráfica 1. MMIP-AF-Nacional**

El índice a nivel nacional indica que un poco más de la mitad (50.62%) de los hogares tiene un índice menor que cero, es decir que son no pobres.

Sin embargo, tomando en cuenta que los datos son representativos a nivel urbano - rural y considerando las diferencias entre dichos niveles, se analizó el índice para ambos, lo que permite observar que el índice obtenido permite captar estas diferencias, ya que se observa claramente que no solo la intensidad, sino también la incidencia de la pobreza es mayor a nivel rural que urbano.

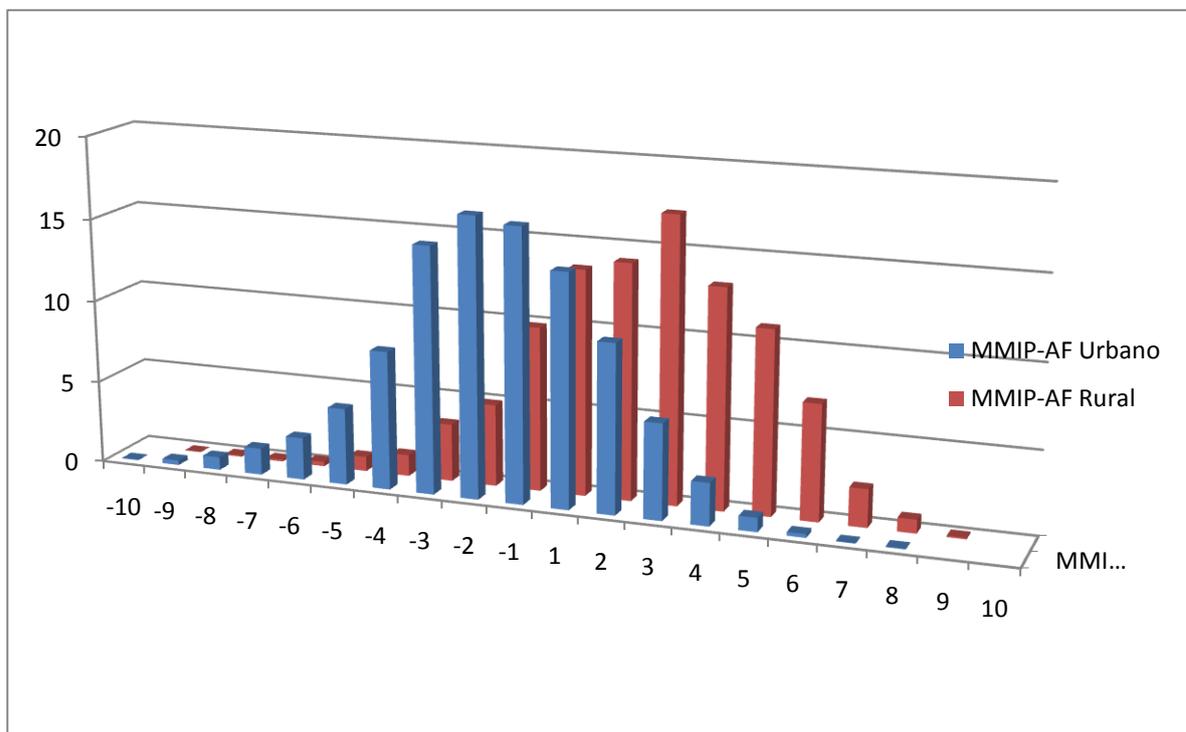
Tabla 23. Distribución de frecuencias (%). Urbano y rural

Valores del MMIP-AF	Urbano	Rural	Valores del MMIP-AF	Urbano	Rural
-3.26	0.04232	0.00000	0.36	14.00360	13.51588
-2.90	0.28346	0.00910	0.72	10.15694	14.11626
-2.53	0.77886	0.07427	1.09	5.75655	17.12577
-2.17	1.61785	0.11331	1.45	2.57493	13.18111
-1.81	2.55929	0.26393	1.81	0.84882	11.01226
-1.45	4.62454	0.88208	2.17	0.22431	6.95549
-1.09	8.35626	1.28585	2.53	0.03736	2.28303
-0.72	14.85809	3.46935	2.90	0.05614	0.81679
-0.36	16.81632	4.93755	3.26	0.00000	0
0.00	16.40435	9.86485	3.62	0	0.00000

Tabla 24. Porcentaje acumulado. Urbano y rural

Valores del MMIP-AF	Urbano	Rural	Valores del MMIP-AF	Urbano	Rural
-3.26	0.04232		0.36	80.34495	34.41616
-2.90	0.32578	0.00910	0.72	90.50189	48.53242
-2.53	1.10465	0.08337	1.09	96.25844	65.65819
-2.17	2.72250	0.19668	1.45	98.83337	78.83930
-1.81	5.28179	0.46061	1.81	99.68219	89.85157
-1.45	9.90633	1.34269	2.17	99.90650	96.80705
-1.09	18.26259	2.62854	2.53	99.94386	99.09008
-0.72	33.12068	6.09789	2.90	100	99.90687
-0.36	49.93700	11.03543	3.26		100
0.00	66.34135	20.90028	3.62		

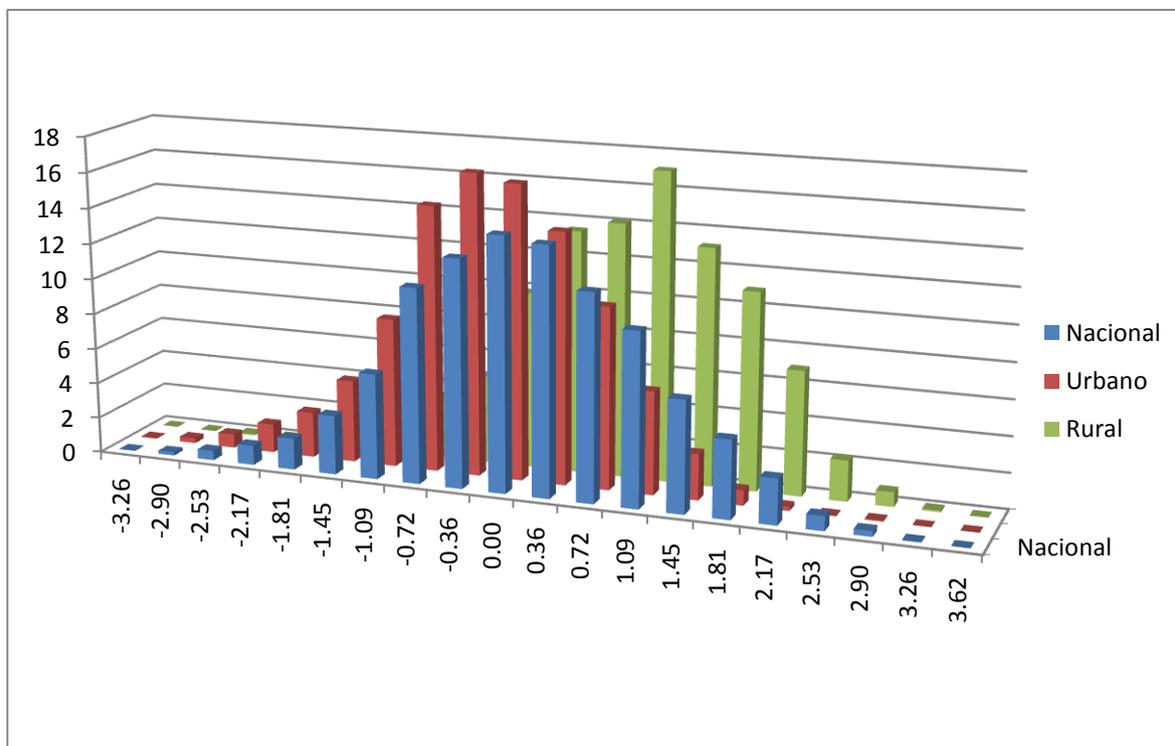
Al observar el porcentaje acumulado de hogares con valores del MMIP-AF menores que cero (no pobres), se observa que 66.34% de los hogares urbanos se encuentran en esta situación, mientras que en los hogares rurales este acumulado llega a solo 20.90%, lo que confirma que la incidencia de la pobreza es mucho mayor en el nivel rural que en el urbano



**Gráfica 2. MMIP-AF Urbano y rural**

Finalmente se presenta la grafica de las distribuciones a nivel nacional, urbano y rural, en la cual se puede observar que aunque el MMIP-AF se obtiene a partir de todas las observaciones a nivel nacional, es un índice que refleja las diferencias entre los niveles urbano y rural.

Estas evidencias permiten afirmar que el MMIP-AF no solo se obtiene de un factor que explica mas del 50% de la varianza, cuya correlación entre éste y cada uno de los indicadores incluidos, es en todos los casos mayor que 0.6; sino que es un índice que



**Gráfica 3 MMIP-AF nacional, urbano y rural**

identifica y refleja las diferencias existentes entre la situación en la que viven los hogares de los niveles estudiados; es decir, es un medida de pobreza que se adapta a la población estudiada, además de que, como ya se mencionó, asigna valores que permiten diferenciar entre los distintos niveles de pobres y no pobres a lo largo de todos los valores observados.

## VIII Conclusiones

La pobreza es un fenómeno multidimensional y, aunque no hay acuerdo acerca de cuáles son los indicadores correctos para identificarla, ni de dónde se deben establecer los umbrales a partir de los cuales se puede decir quién es pobre o no; existe consenso en que las mediciones basadas en los ingresos, son incapaces de identificar y medir pobreza.

Queda claro que los conceptos relativo y absoluto de la pobreza son complementarios, por lo que al desarrollar un método para medirla, es necesario tomar en cuenta ambas perspectivas. Dicho método debe identificar las características de los pobres, por medio de indicadores y umbrales, para luego agregarlas, usando pesos o ponderadores, en un índice de pobreza.

Los indicadores seleccionados, y sus umbrales, son la base de cualquier método de medición, por medio de estos se evalúa la situación de pobreza en la que se encuentra la población. Las variables obtenidas y los ponderadores que se utilizan para combinar los resultados obtenidos en cada indicador en un índice global, también deben contribuir a que la medición obtenida refleje, de la manera más clara posible, el nivel de vida que tiene dicha población.

Como ya se mencionó, los métodos basados en la comparación de los ingresos del hogar o del individuo con una línea de pobreza, obtenida a partir de una canasta de bienes y/o servicios básicos, no identifican pobreza, ya que ignoran a todas las fuentes de bienestar que no dependen únicamente de los ingresos. Por otra parte, los métodos que

intentan identificar pobreza verificando el acceso a bienes y servicios generalmente asociados al hogar, no toman en cuenta las fuentes de bienestar que dependen de los ingresos en su medición.

El Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP), desarrollado por Boltvinik, toma en cuenta el enfoque absoluto al definir las fuentes de bien-estar, y el relativo al seleccionar los indicadores para identificar la pobreza y sus umbrales; e incorpora los elementos fundamentales para el estudio de la pobreza y el nivel de vida, y los principios para su identificación y medición, que propone dicho autor.

El MMIP evalúa a los indicadores de sus componentes de manera directa, indirecta e incluso combinada, cuando es necesario. Este método logra combinar el método de LP con el de NBI para identificar todas las fuentes de bien-estar y, como se comprobó en esta Tesis, cumple con todos los criterios de confiabilidad, validez y objetividad que permiten afirmar que es buen instrumento de medición.

Para calcular el MMIP, se utiliza un sistema de ponderadores de costos que se deriva de la estructura de costos que provee la Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales; por lo que puede decirse que se obtienen de manera indirecta, pues no se calculan a partir de la situación en la que se encuentra la población estudiada.

El índice aquí presentado, busca obtener una medida de pobreza de manera directa, es decir, a partir de la situación en la que se encuentra la población estudiada, en cada indicador evaluado. La medida adecuada debe ser capaz de captar las distintas

condiciones en las que vive la población evaluada, además de ser un instrumento que contribuya a reflejar dichas condiciones en la medición de la pobreza.

Dicho índice, obtenido al aplicar el análisis de factores a los valores identificados por el MMIPC en cada dimensión, logra superar la problemática asociada a la heterogeneidad de los indicadores utilizados, pues al normalizar los valores observados, obtiene variables expresadas en la misma unidad y escala, lo que permite su integración. Por otra parte, proporciona los ponderadores necesarios para integrar el índice basándose en las variables originales.

El índice multidimensional de pobreza adaptado a la población estudiada, al que se llega a través del análisis de factores (MMIP-AF), identifica correctamente a la población estudiada, pues al analizar su distribución de frecuencias y sus gráficas a nivel nacional se puede observar que tiene una distribución normal, lo que permite afirmar que se trata de un índice que permite diferenciar de manera adecuada las observaciones a lo largo de toda la curva, es decir, que identifica de manera correcta tanto a los pobres como a los no pobres.

Por otro lado, es claro que el MMIP-AF es un índice que se adapta a la población estudiada, ya que al analizar los resultados a nivel urbano y rural, muestra claramente que tanto la intensidad como la incidencia de la pobreza es mayor en el nivel rural que en el urbano.

La comparación entre los resultados del MMIP-AF para distintos años, será posible siempre que no se modifiquen los indicadores ni los umbrales de sus componentes, pues es a partir de la intensidad que resulta de la evaluación de éstos, que se obtienen los

ponderadores. De esta forma, el cálculo del MMIP-AF será actualizado automáticamente, de acuerdo al nivel de vida que tenga la población al momento de ser encuestada.

Es importante mencionar que el MMIP y el MMIP-AF son métodos de medición de la pobreza, que con los ajustes necesarios, se pueden aplicar a cualquier nación, país o población del mundo, por lo que el ejercicio presentado en esta Tesis puede ser replicado, siempre que se cuente con la información y las bases de datos adecua

## **ANEXO 1**

## **Metodología de Medición.**

Este Anexo es un resumen de los Capítulos III y IV de Boltvink (2007).

La LGDS establece, en el artículo 36, una lista de ocho dimensiones para identificar y medir pobreza. Siempre se refiere a pobreza y nunca a pobreza extrema. Por lo tanto, los umbrales que se deben definir tienen que ser umbrales para pobreza no para pobreza extrema, tanto en ingreso como en las otras dimensiones. En otras palabras, la ley demanda la definición de normas para lo que en la literatura sobre pobreza es llamada pobreza relativa y no para pobreza absoluta.

Boltvink aclara que el ejercicio es definir una metodología multidimensional de medición de la pobreza, parte de la cual es definir umbrales para los indicadores. En este caso, en ambos niveles nacional y local, el ejercicio consiste en identificar hogares y personas viviendo en pobreza. El propósito no es ordenar municipios o estados sino conocer los niveles de pobreza y su distribución en estas áreas. La estratificación de la pobreza es una tarea que debe llevarse a cabo después de que la pobreza ha sido identificada.

Dicho autor afirma que uno de los problemas con los umbrales definidos dentro de una estructura dicotómica es que en las dicotomías, las soluciones alternativas no incluidas en el puntaje 1 (privación) son automáticamente agrupadas en el puntaje 0 (adecuado), igualando, por ejemplo, el piso de cemento con el de linóleo e incluso con el alfombrado. Dado esto, es obvio que el cemento es una solución de calidad intermedia entre barro y

loseta, la cardinalización completa, por el procedimiento replicable o en el procedimiento original, nos permite darle al cemento un valor intermedio entre 0 y 1.

El mismo autor señala que de los ocho indicadores incluidos en la Ley para el Desarrollo Social (LGDS), siete son indicadores definidos (más o menos explícitamente) al nivel de individuo/hogar, pero el octavo (grado de cohesión social) tiene sentido sólo a un nivel más alto de agregación social (v.g: municipios, estados y nacional); i.e., mientras que los primeros 7 indicadores son atributos del hogar/individuo, la cohesión social es un atributo de la sociedad. Por lo tanto la distribución de los siete primeros indicadores será observada entre los hogares, pero entre municipios en el caso de la cohesión social. Así que se ha tenido que adoptar el siguiente procedimiento:

- I. Calcular un índice de pobreza por hogar usando los primeros siete indicadores;
- II. Calcular la cohesión social a un nivel agregado (municipios);
- III. Presentar los resultados finales de una manera bidimensional en una tabla de contingencia: hogares pobres viviendo en áreas de baja cohesión; hogares no pobres viviendo en áreas de baja cohesión; hogares pobres viviendo en áreas de alta cohesión; hogares no pobres viviendo en áreas de alta cohesión.

Las características principales de la metodología propuesta, la cual solo puede ser aplicada (y ha sido aplicada) a la base de datos de una encuesta de ingreso y gasto (ENIGH), son las siguientes:

- a. La cohesión social es manejada como se describió en el párrafo previo

- b. El acceso a alimentos es manejado con la comparación entre el costo (por adulto equivalente masculino AEM) de una canasta normativa alimentaria (CNA) y el gasto real en alimentos (por adulto equivalente masculino AEM) por cada hogar
- c. Rezago educativo; espacio disponible y calidad de la vivienda; y acceso a servicios básicos relacionados a la vivienda, han sido tratados en la manera que he tenido que tratar con estas NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) o indicadores directos de medición en el Método de Medición Integrada de la Pobreza (MMIP) en muchos trabajos previos.
- d. El acceso a servicios de salud es tratado a través de un enfoque mixto (directo e indirecto) como se he hecho por años. Mientras que en los indicadores presentados en el párrafo previo la condición de necesidades (in)satisfechas puede ser determinada, en el caso de los servicios de salud (ya que no hay un paquete estándar al cual todos deberían tener acceso, pues todo depende de la edad y las condiciones de salud en nuestros países donde la medicina preventiva no es importante), lo que tiene que ser determinado es el derecho del individuo a servicios de salud, derecho que puede ser derivado de un derecho (estar inscrito en una institución) o del ingreso (teniendo ingresos suficientes para pagar por los servicios requeridos o por un seguro privado). Por lo tanto para todos aquellos registrados en una institución de seguridad social (IMSS, ISSSTE, Pemex, etc.), el acceso a servicios de salud está considerado satisfecho; para aquellos no registrados, el nivel de ingresos es evaluado por su capacidad de pagar, arriba de los contenidos comunes, el costo del régimen voluntario del IMSS.

e. Ingresos per cápita y acceso a seguridad social son los dos indicadores restantes.

Tan pronto como se separa seguridad social de servicios de salud para propósitos analíticos, este puede ser visto como un conjunto de derechos a transferencias de ingreso cuando un riesgo dado ocurre, i.e. como un grupo de seguros de riesgo social. Aunque este es un sistema incompleto (parcial) de seguro social, estar o no estar protegido por seguridad social representa una enorme diferencia en términos de estabilidad en el ingreso que esta cercanamente relacionado con la seguridad económica. Muchos trabajadores o empleados protegidos por seguridad social están también sindicalizados y, como parte de sus contratos colectivos, tienen titularidad o categoría de definitivo (de planta), lo cual significa que solo pueden ser despedidos si incurren en faltas graves. Estas dos variables adicionales (pertenencia a sindicato y trabajo ‘de planta’) también están disponibles en la encuesta ENIGH 2005, así que puede construirse un muy buen índice de estabilidad en el ingreso relacionado al trabajo. El nivel de ingresos y el grado de estabilidad en el ingreso son indicadores complementarios de la capacidad del hogar para satisfacer aquellas necesidades que son usualmente satisfechas a través del consumo privado. La inestabilidad de ingreso puede ser tan dañina como un ingreso promedio bajo. El ingreso corriente relacionado al trabajo es combinado con un índice de inestabilidad de ingreso para obtener el ingreso estable equivalente que es entonces comparado con una línea de pobreza definida para representar el costo de satisfacer, al nivel normativo, aquellas necesidades cuya satisfacción no tiene que ser evaluada por el procedimiento directo (o mixto).

- f. Todas las variables/indicadores originales serán transformadas en indicadores de bien-estar (privación) (bien-estar derivado de alimentos, educación, etc.). Esta transformación es llevada a cabo en ambos casos cuando la variable/indicador original es métrico (cardinal) y cuando es un indicador original, aunque la transformación involucra procedimientos diferentes en cada caso. Todos los indicadores de bien-estar son construidos de tal manera que su rango vaya de un mínimo = 0 a un máximo = 2, con un nivel normativo = 1 en la escala de logro, y de -1 (bienestar máximo) a +1 (privación máxima) y un nivel normativo = 0 en la escala de privación. Los indicadores de bien-estar (privación) no están diseñados como indicadores de bien-estar subjetivos (basados en la percepción), sino como de bien-estar objetivo (observable por agentes externos) derivados de satisfactores específicos a los cuales el hogar tiene acceso.
- g. Para obtener un índice integrado de pobreza para cada hogar, la escala de privación de los indicadores transformados será integrada en un indicador único (el cual puede entonces ser desagregado a voluntad). En sus términos más generales, los siguientes son los pasos del procedimiento de integración:
1. Un promedio ponderado de los siguientes cinco indicadores (o índices) de privación de cada hogar: alimentos, educación, disponibilidad de espacio/calidad de la vivienda, acceso a servicios básicos relacionados con la vivienda, y acceso a servicios de salud, será obtenido. Los ponderadores usados son la participación del costo de cada artículo en el costo agregado de satisfacer, a un nivel normativo, los cinco indicadores. El resultado, a nivel de hogar, es un índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Los hogares que tienen un valor positivo en este índice serán clasificados como

pobres de NBI. Los estratos de pobres han sido obtenidos de acuerdo a la intensidad de su pobreza de NBI. Los hogares con valores cero o negativos del índice integrado de pobreza de NBI han sido clasificados como no pobres de NBI. Ellos están estratificados también de acuerdo a la intensidad de su bien-estar.

2. La variable de ingresos del hogar que puede ser comparada correctamente con la línea de pobreza es el ingreso disponible después de deducir los gastos del hogar en los artículos evaluados directamente o por el procedimiento mixto, obteniendo así el ingreso disponible para bienes y servicios incluidos en la línea de pobreza, bienes y servicios que pueden ser enlistados en términos generales como: costo de los servicios relacionados con la vivienda (agua, electricidad, combustible para cocinar y para obtener agua caliente); bienes domésticos para limpieza, bienes menores para cuidado de la salud; vestido, calzado y accesorios; ropa de casa; muebles y equipamiento del hogar; gastos privados asociados con la educación pública gratuita; cultura y recreación; transporte y comunicaciones (incluyendo teléfono en casa); cuidado personal (incluyendo limpieza); y otras necesidades. Los hogares que tengan un índice de privación de ingreso estable positivo serán clasificados como pobres de ingreso estable equivalente y serán clasificados en los mismos estratos definidos por los pobres de NBI. Lo mismo se hará para los no-pobres.
3. El indicador de privación obtenido para NBI será combinado con el obtenido para el ingreso estable a través de un promedio ponderado donde los ponderadores son las proporciones del costo de los satisfactores incluidos en

cada dimensión, obteniendo entonces el índice integrado de pobreza (IIP) para cada hogar. Aquellos hogares cuyo IIP es positivo serán clasificados como pobres integrados o simplemente como ‘pobres’ y se clasificarán en estratos. Lo mismo se hará con los no pobres.

### **Definición de indicadores.**

En la primer parte de la Tabla A.1, Boltvinik (2007) presenta las características principales (umbrales, elementos que intervienen, formulas y observaciones) de educación, calidad y espacio de vivienda, y servicios sanitarios. Los últimos dos indicadores son indicadores combinados. Cada indicador individual es presentado en un renglón. En la segunda parte, los mismos elementos son introducidos para eliminación de basura, energía doméstica, comunicaciones, acceso a alimento, acceso a servicios de salud, y finalmente el índice de privación de NBI del hogar. La Tabla puede ser leída por renglón o por columna.

Si alguno está interesado en tener un panorama integrado del universo de indicadores que conforman NBI, esto puede ser logrado leyendo la columna 1 verticalmente. Entonces, se tiene el panorama completo: un total de 8 dimensiones de NBI (incluyendo el indicador mixto de salud y el muy discutible indicador de NBI que es el acceso a alimentos).

El mismo autor señala que de estas 8 dimensiones, 4 son dimensiones identificadas como tales en el LGDS: aquellas numeradas como 1, 2, 7 y 8 (educación, calidad de espacio de la vivienda, alimentos, cuidado de la salud), mientras las otras cuatro son los componentes de la dimensión de la LGDS llamada “Acceso a servicios relacionados a la vivienda”: números

3, 4, 5 y 6 (servicios sanitarios, eliminación de desperdicios, energía doméstica, comunicaciones).

Un panorama de los umbrales definidos puede obtenerse leyendo verticalmente la segunda columna. Lo mismo puede lograrse para las fórmulas leyendo verticalmente la 4<sup>ta</sup> columna. En total, 17 indicadores independientes son identificados. Sólo 4 de estos son, al mismo tiempo, dimensión final (en el sentido dado aquí por las 8 dimensiones). El resto se combinan, algunas en 1 paso, otras en 2, para confirmar un indicador de dimensión.

Por ejemplo, indicadores de calidad de pisos, paredes y techos, se combinan para obtener el indicador de la sub-dimensión “calidad de la vivienda”. Esta es después combinada con el indicador de espacio de la vivienda (también un indicador compuesto) para obtener la dimensión 2. *Calidad y espacio de la vivienda.*

<b>Tabla A.1. Panorama de NBI e indicadores mixtos de logro. Primera Parte</b>			
<b>Grupo e Indicador</b>	<b>Umbral(es)</b>	<b>Elementos involucrados</b>	<b>Fórmula</b>
<b>1. Educación</b>	$E^{*a} = 12$ grados de escuela (18-29 años de edad)	Asistencia a la escuela (AE) Alfabetización(A)	$ILE_{IJ} = [(E_{IJ} + AE_{IJ}) / (E^{*a} + AE^{*A})] [A_{IJ}]$ Indicador individual. Es reescalado y se obtiene el indicador por hogar
<b>2. Calidad y espacio de la vivienda</b>		Calidad, espacio	$LCCEV_J = (LCV_J) (LEV'_J)$
<b>2.1. Calidad de la vivienda:</b>		Materiales de pisos, paredes, techos. Espacio	$LCV_J = LP_J (0.15) + LM_J (0.55) + LT_J (0.3).$
<b>2.1.1 Calidad: pisos</b>	Linóleo, mosaico o loseta de cemento		$LP_J = P_J / P^* = P_J / 2$
<b>2.1.2 Calidad: muros</b>	Multipanel; ladrillos, piedra, concreto. materiales		$LM_J = M_J / M^* = M_J / 2$
<b>2.1.3 Calidad: techos</b>	Teja, concreto, viguetas de acero		$LT_J = T_J / T^* = T_J / 2$
<b>2.2 Espacio</b>	Cocina exclusiva, 1 D por 2 p, 1MC por 4p	C: cocina; D: dormitorio, MC: multicuarto.	$LEV_J = DE_J / DE^* = CEJ (0.5) + D_J + MC_J (1.5)$
<b>3. Servicios sanitarios</b>	Indicador sanitario compuesto	Agua (sistema de suministro/frecuencia), drenaje, excusado	$LS_J = LA_J (0.35) + LDr_J (0.55) + LEx_J (0.10)$
<b>3.1 Agua</b>	Logro en agua		$LA_J = (LSSA_J) (LFA_J)$
<b>3.1.1 Sistema de suministro de agua</b>	Entubada dentro de la vivienda		$LSSA_J = SSA_J / SSA^*$
<b>3.1.2 Frecuencia de agua</b>	Diario, una parte del día		$FA_J = FA_J / FA^*$
<b>3.2 Drenaje</b>	Conectado al drenaje público o fosa séptica		$LDr_J = LDr_J / LDr^* ( \text{Indicador dicotómico} )$
<b>3.3 Excusado</b>	Exclusivo con conexión de agua	Disponibilidad, exclusividad, conexión de agua	$LEx_J = Ex_J / Ex^*$

<b>Tabla A.1. Panorama de NBI e indicadores mixtos de logro. Segunda Parte</b>			
<b>Grupo e Indicador</b>	<b>Umbral(es) principal(es)</b>	<b>Elementos involucrados</b>	<b>Fórmula</b>
<b>4. Eliminación de basura</b>		Sistema de eliminación; frecuencia	$LEB_J = (LEB_J)(LFEB_J)$
<b>4.1 Sistema de eliminación de desechos</b>	Urbano: la recogen; contenedor; rural: + la queman.		$LSEB_J = SEB_J / SEB^*$
<b>4.2 Frecuencia del servicio de eliminación</b>	Dos días por semana	Aplicable solo a soluciones de recolección	$LFSEB_J = FSEB_J / FSEB^*$
<b>5. Energía doméstica</b>	Indicador combinado de logro eléctrico	Electricidad (acceso & calidad); combustible p/cocinar; boiler/calefacción	$LCE_J = LIEI_J (0.5) + LCC_J (0.25) + LBC_J (0.25)$
<b>5.1 Electricidad</b>	Indicador integral de logro en electricidad	Disponibilidad; calidad de procuración de la red interna	$LIEI_J = (LDEI_J) (LF'_J)$
<b>5.1.1 Disponibilidad</b>	De la red pública/ planta privada		
<b>5.1.2 calidad : focos / cuarto</b>	1.5 focos por total de cuartos, TC		$LF_J = F_J / F^*_J$ $F^*_J = 1.5 TC_J$
<b>5.2 Combustible para cocinar</b>	Gas o electricidad		$LCC_J = CC_J / CC^*$
<b>5.3 Boiler &amp; calefacción</b>	Boiler; calefacción en áreas frías	Boiler, equipo de calefacción	$LBC_J = BC_J / BC^*$
<b>6. Comunicaciones</b>	Local o teléfono celular + TV a color; canales abiertos.	Sistema de telefonía, TV; tipo de servicio de TV; internet	$PCm_J = 1 - LCm_J$
<b>7. Acceso a alimentos</b>	CNA	El gasto en alimentos es comparado con la CNA	$LAA_J = GA_J^{AE} / CNA^{AE}$
<b>8. Acceso al cuidado de la salud</b>	Protegido; no-protegido con acceso garantizado por ingresos	Protegido por SS; seguro privado del trabajo; o puede pagar el régimen voluntario del IMSS	$LASS_{IJ} = ASS_{IJ} / AAS^*$ Procedimiento mixto
<b>Indice de privación de NBI del hogar</b>	NBI > 0 denota pobreza de NBI	Educación, calidad y espacio de la vivienda, sanitario, basura, energía, comunicaciones, alimentos, salud	$I(NBI)_J = PE_J (.164) + PCCEV_J (.227) + PS_J (.026) + PEB_J (.035) + PCE_J (.059) + PCm_J (.036) + PAA_J (.346) + PASS_J (.098)$

Boltvinik muestra, en el último renglón de la segunda parte de la Tabla A.1, el índice de privación de NBI del hogar o  $I(NBI)_J$ , que es obtenido como un promedio ponderado de los indicadores de las 8 dimensiones.

Dicho autor explica que en el indicador de Ingreso Estable Equivalente (YEE), dos de las dimensiones definidas en la LGDS como obligatorias han sido incluidas: ingreso corriente y acceso a seguridad social. El procedimiento tiene las siguientes características centrales:

- a. El ingreso relacionado al trabajo es combinado con un índice de estabilidad en el ingreso para obtener el indicador de estabilidad del ingreso relacionado al trabajo.
- b. El promedio de la pertenencia a un sindicato y la titularidad del trabajo son los indicadores de estabilidad en el trabajo ( $ET_J$ ).
- c. Seguridad social ( $SS_J$ ) es el indicador de estabilidad del ingreso relativo al trabajo.
- d. La estabilidad en el ingreso relativo al trabajo ( $EYT_J$ ) es el promedio simple de  $ET_J$  y  $SS_J$ .
- e. El ingreso estable equivalente del trabajo ( $YET_J$ ) es el producto del ingreso por trabajo y la estabilidad en el ingreso por trabajo:  $(IT_J)(EYT_J)$ .
- f. El ingreso estable equivalente disponible ( $YED_J$ ) es la suma de ( $YET_J$ ) e ingresos no relativos al trabajo ( $YNT_J$ ) menos los gastos del hogar en las dimensiones verificadas por NBI ( $DD_J$ ).

- g. El ingreso per cápita ( $Y_{pc}$ ) es rechazado por ser un indicador parcial, pues sobreestima la línea de pobreza,  $LP$ , de hogares grandes, lo subestima para los pequeños y distorsiona la evolución de la pobreza a través del tiempo.
- h. El  $Y_{pc}$  es remplazado por una fórmula que toma en cuenta el tamaño del hogar, su estructura por edad y sexo, sintetizados en adultos equivalentes masculinos ( $AE$ ) y las economías de escala en el consumo doméstico:  $LP^{P,AE} = a + bP + cAE$ . Esta es una de las innovaciones importantes, junto con la incorporación de la estabilidad en el ingreso y la cardinalización generalizada, de la propuesta.
- i. El indicador de logro en ingresos,  $YEED_J$  en sus dos versiones, antes de la re-escalación de los valores por encima de la norma, igual a  $YED_J / LP^{P,AE}$ , o  $YEDJ / LP^{AE}$  son reescalados de tal manera que los valores arriba de la norma varíen sólo de 1 a 2 como todos los demás indicadores, obteniendo así el indicador de logro final,  $LYEED'_J$ , el cual, cuando se resta a 1, produce el indicador de privación:  $YEED_J$ , que varía de -1 a +1 con la norma en 0.

Ya obtenidos estos indicadores se puede proceder a la integración del índice de pobreza

## **Procedimiento de integración**

El procedimiento de integración procederá en dos pasos:

- I. Integración del índice de NBI para cada hogar;
- II. Integración del índice de NBI con el índice de ingreso estable para obtener el índice de pobreza integrado para cada hogar.

## **El índice de privación de NBI**

Boltvinik (2007) explica que la lista de aparentemente cinco indicadores que forman esta dimensión han sido transformados en una lista de 8 indicadores como una consecuencia de el hecho de que bajo el muy general encabezado de “servicios relacionados a la vivienda básica” se han conformado 4 grupos de indicadores, los cuales han resultado ser todos indicadores compuestos. Estos grupos son: a) indicador sanitario compuesto; b) eliminación de basura; c) indicador de energía combinado, y d) paquete de comunicaciones.

La integración de estos ocho grupos de indicadores será realizada por un promedio ponderado, donde los ponderadores son la participación de cada grupo en los costos de satisfacción de todo el paquete de NBI. Note que el índice de privación obtenido es la intensidad de la pobreza (I), notación que ahora será adoptada.

$$I(NBI)_J = PEH_J (K^{ED}) + DwQSD_J (K^{Dw}) + SD_J (K^S) + WDD_J (K^W) + CED_J (K^{En}) + CmD_J (K^{Cm}) + FAD_J (K^F) + HSAD_J (K^{HS}) \quad (1)$$

Donde PEH indica la privación educativa del hogar, PCEV es calidad y espacio de la vivienda; PS es el indicador (compuesto) de privación sanitaria el cual integra agua, drenaje y excusado; PEB es privación de eliminación de basura; PEC es el indicador de energía combinado que integra electricidad, combustible para cocinar y disponibilidad de boiler y calefacción; PCm es privación del paquete de comunicaciones el cual incluye aparato de TV a color, acceso a televisión gratuita y teléfono local o celular; PAA es privación de acceso a alimentos y finalmente PASS es privación de acceso a servicios de salud.

$K^{ij}$  representa los ponderadores correspondientes especificados como superíndices. La suma de las  $K^s$  en la ecuación 1 es igual a 1. Estos ponderadores están basados en las proporciones en que los items participan en el costo total de satisfacer, a nivel normativo, el paquete completo. Los valores para estos ponderadores, requiere un sistema normativo de calculo de costos que fue desarrollado en Coplamar entre 1980 y 1982. Desde entonces ningún costo sistemático de satisfacción a nivel normativo ha sido desarrollado en México. Así que la base para estos ponderadores es ahora débil y los valores específicos que se usarán van solo a reflejar posibles órdenes de magnitud. Si esta propuesta metodológica es aceptada para medida del CONEVAL, entonces una tarea importante será establecer un procedimiento sistemático para el cálculo del costo.

Los valores específicos de los ponderadores a ser usados son los siguientes:

Privación de acceso a alimentos, <b>PAA<sub>J</sub></b>	0.3546
Privación de calidad y espacio de la vivienda, <b>PCEV<sub>J</sub></b>	0.2273
Privación educativa del hogar, <b>PEH<sub>J</sub></b>	0.1640
Privación de acceso a servicios de salud, <b>PASS<sub>J</sub></b>	0.0980
Privación de energía combinada, <b>PEC<sub>J</sub></b>	0.0594
Privación del paquete de comunicaciones, <b>PCm<sub>J</sub></b>	0.0363
Privación de eliminación de basura, <b>PEB<sub>J</sub></b>	0.0350
Privación sanitaria, <b>PS<sub>J</sub></b>	0.0255
Suma de los ponderadores	1.0000

$I(NBI)_J$  va a variar de cerca de -1 a +1, ya que 5 de los 8 indicadores, incluyendo los cuatro con los ponderadores más altos, tienen rangos completos.

## El índice de privación integrada

Boltvinik(2007) señala que habiendo calculado NBI<sub>J</sub> el único paso que falta es calcular el Índice de Pobreza Integrado para cada hogar. Esto es, de nuevo, un promedio ponderado del indicador de privación del ingreso disponible estable equivalente, PYDEE<sub>J</sub> o I(YEE)<sub>J</sub> y la intensidad de la pobreza de Necesidades Básicas Insatisfechas, I(NBI)<sub>J</sub>:

$$I (MIP)_J = I(YEE)_J (K^{YEE}) + I(NBI)_J (K^{NBI}) \quad (2)$$

$K^{YEE}$ , el ponderador para YEE<sub>J</sub>, va a ser 0.5149 y  $K^{NBI}$ , el ponderador para NBI será =.4851.

Todos los hogares cuyo I(MIP)<sub>J</sub> es positivo serán pobres, todos aquellos con valores iguales a cero o menos serán no pobres. Este indicador expresa la intensidad de pobreza del hogar y debe usarse como la base para formar estratos de ambos hogares pobres y hogares no pobres.

## **ANEXO 2**

## **Escalas e instrumentos de medición**

Después de ver que el MMIP logra identificar a los pobres y agregar sus características en un índice global de pobreza, hay que verificar que es un buen instrumento de medición, para así confirmar que es el mejor método para medir pobreza. Antes de mostrar los resultados de la aplicación de las pruebas que permiten afirmar lo anterior, se presentan algunos conceptos de lo que significa medir y los requisitos básicos de un instrumento de medición.

Para explicar lo que significa medir, Arias (1981) citando a varios autores, afirma que:

El científico debe describir apropiadamente y sin ambigüedades lo que observa y comunicarlo explícitamente. Una manera de lograrlo es empleando medidas. La medición puede ser considerada como un método refinado de la objetividad... La medición consiste, en términos generales, en asignar un número para representar un atributo. Su objetivo es permitir el empleo del análisis matemático aplicado al objeto de estudio. Toda la ciencia descansa sobre y se inicia con la descripción meticulosa y la medición (p. 147).

A continuación se presenta un resumen de la primera parte del Capítulo cinco de Arias (1981, pp. 145-153), donde describe las escalas de medición.

### **Escalas de medición**

Siempre que se aborda el tema de la medición, surgen las escalas de medición, al respecto Arias (1981) dice que “al medir, un fenómeno o un individuo son colocados en

alguna categoría o en algún punto a lo largo de un continuo; es decir, dentro de una escala cuyas diferencias se encuentran en el nivel de información aportado”.

Dicho autor explica que esto quiere decir que los números pueden ser usados, al menos en cuatro maneras distintas, conocidas como escalas:

1. Como rótulos, identificaciones o etiquetas. Escala nominal.
2. Como signos para indicar la posición relativa de un grado dentro de una serie.  
Escala ordinal.
3. Como signos para indicar las diferencias entre dos o más instancias en una escala. Escala de intervalos.
4. Como signos para indicar proporciones entre dos o más instancias en una escala. Escala de proporción o de razón (p. 147).

### **Escalas nominales.**

Según Arias (1981), en este primer caso, los números sencillamente sustituyen a los nombres. Se emplean porque pueden ser asignados ad infinitum y porque facilitan la manipulación y el procesamiento si se emplean sistemas de registro. En ningún caso deben confundirse con el objeto representado. No proporcionan información alguna respecto a los atributos de fenómenos o del individuo en cuestión. Estas cifras sólo tienen valor como identificaciones.

En las escalas nominales puede aplicarse la operación de conteo. Al hacerlo se consideran, inmediatamente, dos o más categorías. El número de individuos en un grupo

constituye una propiedad invariable del mismo, pues no depende de quién realiza el conteo.

Con los números de las escalas nominales podemos realizar las cuatro operaciones fundamentales (suma, resta, multiplicación y división) (pp. 147-150).

### **Escalas ordinales**

Arias (1981) señala que este tipo de escala es empleado cuando se fija una regla mediante la cual un objeto o un fenómeno determinado precede a otro y éste a un tercero y así sucesivamente. El ordenamiento no da indicio alguno. Es preferible no emplear esta escala cuando se poseen datos que puedan ser apropiados a otras escalas o, al menos, deben tratar de combinarse para perfeccionar la información.

Con las escalas ordinales no pueden realizarse ninguna de las cuatro operaciones fundamentales en cuanto a la magnitud del fenómeno (pp. 150-151).

### **Escalas de intervalo**

Arias (1981) afirma que su característica primordial consiste en la conjugación entre los números y los puntos que le son asignados en un continuo. Esto permite efectuar las cuatro operaciones sin afectar las distancias relativas entre los puntos. Sin embargo, en virtud de que el punto de partida o punto cero de la escala es arbitrario, no pueden establecerse proporciones entre los puntos para realizar deducciones sobre su tamaño o magnitud relativa.

Los intervalos son iguales en estas escalas porque mantienen los mismos espacios en la escala gráfica, pero no informan sobre la magnitud relativa de los fenómenos a comparar, por la ausencia de un cero absoluto. Sin embargo, a través del empleo de transformaciones es posible determinar la posición relativa de un individuo dentro de un grupo, con respecto a un atributo.

Una de tales transformaciones es la calificación Z, que se calcula utilizando la media aritmética y la desviación estándar (pp. 151-152).

$$Z = \frac{X - M}{S}$$

donde **X** = calificación del individuo

**M** = media aritmética de la muestra,

**S** = desviación estándar de la muestra.

### **Escalas de proporción o de razón**

Arias (1981) señala que estas escalas mantienen las características de las anteriores con la ventaja adicional de poseer un cero absoluto, localizado en donde no existe el atributo en estudio. De esta manera sí pueden establecerse proporciones entre los diversos puntos de la escala. Por tanto pueden efectuarse las cuatro operaciones fundamentales, encontrando un paralelismo completo entre los valores de la escala y los valores del objeto o del fenómeno (pp. 152-153).

El MMIP toma los datos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), que se encuentran en escala nominal, define una norma y asigna valores a las

demás opciones con respecto a ésta, para después compararlas, dividiéndolas entre dicha norma, obteniendo así una variable de logro con valores entre 0 y 2, las cuales convierte en variables de carencia con valores entre -1 y 1, transformándolas así, en escalas de proporción.

## **Instrumentos de medición**

Acerca de la necesidad de medir, Arias (1981), aclara que:

nuestras ciencias necesitan mediciones, no por el afán de medir, o de asignar cifras sino porque éstas ayudan a establecer la objetividad; porque permiten analizar más fácilmente las relaciones entre los fenómenos y, porque cuando se encuentran lógicamente fundadas, hacen posible someter a prueba las hipótesis, mediante el cálculo estadístico (pp. 156-157).

Por su parte, Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P. (2006) citando a varios autores, señalan que en las ciencias sociales varios de los fenómenos medidos no pueden caracterizarse como objetos (cosas que pueden verse o tocarse) o eventos (resultado, consecuencia o producto) ya que son demasiado abstractos para ello. Por lo que es más adecuado definir medición como “el proceso de vincular conceptos abstractos con indicadores empíricos, el cual se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar (y con frecuencia cuantificar) los datos disponibles (los indicadores), en términos del concepto que el investigador tiene en mente” (p. 276); en este caso pobreza.

Estos autores advierten que esta definición incluye dos consideraciones:

la primera desde el punto de vista empírico y se resume en que el centro de atención es la respuesta observable (una alternativa de respuesta marcada en un cuestionario, una conducta grabada vía observación o una respuesta dada a un entrevistador). La segunda es desde una perspectiva teórica y se refiere a que el interés se sitúa en el concepto subyacente no observable que se representa por medio de la respuesta. Así, los registros del instrumento de medición, representan valores visibles de conceptos abstractos (p. 276).

Dichos autores concluyen que “un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente”. Los mismos autores mencionan que “la función de la medición es establecer una correspondencia entre ‘el mundo real’ y el ‘conceptual’”; ya que, “el primero provee evidencia empírica, y el segundo proporciona modelos teóricos para encontrar sentido a ese segmento del mundo real que estamos tratando de describir” (p. 276).

Estos autores afirman que, aunque no hay medición perfecta, “debemos acercarnos lo mas posible a la representación fiel de las variables a observar, mediante el instrumento de medición que desarrollemos” (Hernández et al, 2006, p. 277).

Abordando las características que toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir, Hernández et al (2006) presentan los tres requisitos esenciales:

1. **Confiabilidad:** Se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

2. Validez: Es el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Es un concepto del cual pueden tenerse diferentes tipos de evidencia: a) relacionada con el contenido b) relacionada con el criterio y c) relacionada con el constructo. La validez de un instrumento de medición se evalúa sobre la base de todos los tipos de evidencia y no puede descansar en uno solo (pp. 277-278).
3. Objetividad: Se refiere al grado en que el instrumento de medición es permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador que lo administra, califica e interpreta. La objetividad se refuerza mediante la estandarización en la aplicación del instrumento (mismas instrucciones y condiciones para todos los participantes) y en la evaluación de los resultados. Los estudios cuantitativos buscan que la influencia de las características y las tendencias del investigador se reduzcan al mínimo posible, lo que es un ideal, pues la investigación siempre es realizada por seres humanos (pp. 287-288).

Dichos autores, aclaran que “un instrumento de medición puede ser confiable, pero no necesariamente válido”, es decir, puede ser consistente en los resultados que produce pero sin medir lo que pretende; por ello “es requisito que el instrumento de medición demuestre ser confiable y válido” (p. 284). Dichos autores añaden que “la validez, confiabilidad y objetividad no deben tratarse de forma separada. Sin alguna de las tres, el instrumento no es útil para llevar a cabo un estudio” (p. 288).

Como se puede ver, la calidad de un instrumento de medición no solo depende de que se obtengan los datos necesarios en una escala adecuada, sino que hay que probar que dicho instrumento sea consistente, mida lo que se quiere medir y sea objetivo.

## **Bibliografía**

Arias, F. (1981). Introducción a la técnica de investigación en ciencias de la administración y del comportamiento. México: Trillas.

Boltvinik, J. (1992). El Método de Medición Integrada de la Pobreza. Una Propuesta para su Desarrollo. Comercio Exterior, 42, (354-365). México

Boltvinik, J. (2003). Tipología de métodos de medición de la pobreza. Los métodos combinados. Comercio Exterior, 53, (453-465). México

Boltvinik, J. (2004). Métodos de medición de la pobreza. Una Tipología. Limitaciones de los métodos tradicionales y problemas de los combinados. En Boltvinik J. y Damian A. (Comp), La pobreza en México y el mundo. Realidades y desafíos (pp. 437-475). México: Siglo XXI editores.

Boltvinik, J. (2005). Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano. Tesis de Doctorado, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Antropología Social (CIESAS) – Occidente, Guadalajara, México.

Boltvinik, J. (2007). Medición Multidimensional de la Pobreza. Una propuesta Metodológica para México de acuerdo a los requerimientos definidos en la Ley para el Desarrollo Social (LGDS). México: En prensa.

Desai, M. y Sen, A. y Boltvinik, J. (1998). Índice de progreso social. Una propuesta. México: Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México, como parte de la colección "El Mundo Actual".

Desai, M. (2003). Pobreza y capacidades: hacia una medición empíricamente aplicable. Comercio Exterior, 53, (445-452). México

Hernández, E. (2005). Retos para la medición de la pobreza en México. En Székely, M. (Coord.), Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México (pp. 35-53). México: Siglo XXI editores.

Hernández, R. y Fernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Sen, A. (1992) Sobre conceptos y medidas de pobreza. Comercio Exterior, 42, (310-322). México

Sen, A. (2003) Pobre, en términos relativos. Comercio Exterior, 53, (413-416). México

Sen, A. y Foster, J. (2003) Espacio, capacidad y desigualdad. Comercio Exterior, 53, (417-423). México

Townsend, P. (1979). Poverty in the United Kingdom. Reino Unido: Penguin, Harmondsworth.

Townsend, P. (2003). La conceptualización de la pobreza. Comercio Exterior, 53, (445-452). México

Universidad Complutense de Madrid (2009). SPSS Guía para el análisis de datos. Análisis Factorial.

[http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D\\_departamento/materiales/analisis\\_datosyMultivariable/20factor\\_SPSS.pdf](http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/20factor_SPSS.pdf)

Visauta, B. (2005). Análisis Estadístico con SPSS para Windows. Vol. II. Estadística Multivariante. (2a ed.). México: Litográfica Ingramex.