

LA DESNUTRICIÓN INFANTIL EN MÉXICO: UNA PROPUESTA DE MEDICIÓN

**Laura Iturbide Galindo, Ricardo Rodríguez Arana
y Edgar González Olea***

Resumen

Uno de los principales problemas para hacer frente a la desnutrición infantil es el determinar cuál es y en dónde está la población objetivo. El presente trabajo propone la construcción de un índice basado en la información del bienestar social disponible a nivel censal en el país y expone los supuestos empleados para superar las limitaciones de aquélla. El índice desarrollado permite estimar la desnutrición infantil de manera indirecta, en términos absolutos y relativos, hasta el nivel municipal. De esta manera, y de un modo relativamente ágil, se puede establecer una jerarquización, por gravedad del problema, de los municipios de la República Mexicana. En esta investigación se aplica dicho índice al caso del estado de Guanajuato. Finalmente se examinan las extensiones y aplicabilidad que pudiera tener el indicador para otras carencias en los satisfactores básicos de la sociedad.

Abstract

One of the main problems in dealing with child's malnutrition is defining the target population—who makes up this population, and where it is located. This paper proposes developing an index based on social welfare data obtained from the census, and explains the hypotheses used to overcome its limitations. This index will allow researchers to indirectly estimate child's malnutrition, in relative and absolute terms, up to the municipal level. Thus, the severity of the problem can be rapidly established by municipality throughout the country. For the purpose of this study, the index was applied to the state of Guanajuato. The extensions and applicability of the index on other deficits of basic societal needs are discussed.

* Profesores e investigadores de la Escuela de Economía y Negocios de la Universidad Anáhuac Poniente. Laura Iturbide es también directora del Instituto de Desarrollo Empresarial Anáhuac. Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de sus colegas de la Escuela de Economía y Negocios del maestro Alexander Zatyryka del Centro de Estudios Educativos, así como la colaboración del licenciado Emilio Quirós Moreno.

Introducción

Dada la estrecha correlación entre alimentación, educación y salud, así como la incidencia de la desigualdad y pobreza sobre éstos, la búsqueda de una solución de largo plazo a la desnutrición la constituye el combate frontal a ésta.

Algunos estudios en México sostienen que el problema de desnutrición en el país recae más en el lado distributivo que en el de la producción (Lustig, 1984, p. 439). Esto no quiere decir que un incremento en la producción de alimentos no sea necesario en la lucha contra la desnutrición, de hecho es esencial, pero previene del supuesto erróneo de creer que elevar la producción de alimentos será suficiente para combatir el problema de la desnutrición.

Existen varios estudios que han demostrado que cuando la riqueza y el ingreso están muy concentrados, el problema de desnutrición no se resuelve con incrementos en la producción de alimentos, debido a que los montos adicionales de éstos que fueran producidos, podrían ser comprados sólo por aquellos que tuvieran el suficiente poder de compra dentro o fuera del país —los alimentos pueden ser exportados—, podrían ser desviados a uso industrial, o simplemente no ser canalizados hacia la alimentación por pérdidas naturales (mermas) (véase Ramírez *et al.*, 1975, y McCarthy, 1978).

De acuerdo con diversas estimaciones, se ha considerado que la desnutrición en el país es relativamente grave, destacando que el porcentaje global de desnutrición es de casi 30% de la población infantil menor de 5 años, de la cual casi la mitad se encuentra en situación de desnutrición grave; que la incidencia de bajo peso en los estados de la región sur del país (principalmente Guerrero, Oaxaca y Chiapas) es 2.2 veces mayor que en el norte y centro de la República Mexicana, y que el 77% de las personas con alto grado de desnutrición y pobreza se encuentran en el medio rural (DIF-SEP, 1993).

La magnitud de este problema y su incidencia a lo largo de todo el país ha conducido históricamente a la instrumentación de diversos programas para abatirlo, los cuales han sido muy diversos en magnitud y

extensión. Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos realizados, los programas instrumentados hasta ahora muestran graves limitaciones de las instancias públicas en materia de su planeación, coordinación, capacidad de gerencia, operación, seguimiento y expansión de los mismos. Esta situación ha derivado en marcadas deficiencias, como por ejemplo la falta de delimitación de objetivos, y poblaciones a beneficiar, que ha derivado, a su vez, en esquemas poco focalizados y diferenciados respecto al valor nutricional del paquete alimentario, que debería estar dirigido a cada uno de los grupos atendidos. Asimismo, la ausencia de acciones integrales, que ha llevado a una gran dispersión de esfuerzos y recursos, ha conducido a lo que hoy es ya *vox populi*: localidades con más de una institución gubernamental y organismos proporcionando ayuda, y localidades que carecen de ella.

No obstante las limitaciones para atacar el problema de desnutrición en el país, no se circunscriben al terreno operacional, sino a la misma identificación de éste, que incluso es anterior al propio proceso de intervención asistencial. La falta de información, así como la confiabilidad de la misma cuando ésta se encuentra disponible, es uno de los principales problemas que aqueja a los países en desarrollo. En estas circunstancias, muchas veces se opta por utilizarla, aun cuando a todas luces es subóptima porque no satisface criterios técnicos que abarcan un amplio rango, desde la definición del tamaño de la muestra hasta el levantamiento de la misma. Esta situación no es ajena al problema de desnutrición en el país, en el que se carece de la información para dimensionar la extensión y la magnitud de éste.

Tradicionalmente, diversas instituciones del país, entre ellas el Instituto Nacional de la Nutrición (INN), han intentado delimitar las zonas de peores condiciones nutricionales en la nación; estos estudios se han hecho con base en encuestas, en las que en muchas ocasiones se ha dudado de su confiabilidad por la forma en que la información fue recabada (SSA, 1973, p. 75). Asimismo, otros estudios han obtenido información directa sobre aspectos nutricionales de las poblaciones objetivo. Desafortunadamente, por el enorme costo que esto representa y la limitación de

recursos, los estudios sólo se han llevado a cabo en algunas zonas del país, tal es el caso del Proyecto Piloto de Nutrición, Alimentación y Salud realizado entre junio de 1992 y enero de 1993, y efectuado por un grupo intergubernamental (CONAL-Solidaridad, 1993).

Según este contexto, en repetidas ocasiones la delimitación del problema nutricional en México es establecida de manera *ad hoc* por los operadores de los programas destinados al combate de este problema. No obstante con el afán de encontrar un adecuado vínculo entre la teoría y la práctica, definir los objetivos, alcances y limitaciones de cualquier programa institucional social, y la instrumentación de política económica adecuada, es indispensable y deseable tener un mínimo de información confiable.

Por las razones antes expuestas, el objetivo de esta investigación es el de construir un índice, que si bien no cuantifique directamente la población infantil desnutrida en el país, sí lo haga indirectamente por medio de variables relacionadas con ésta, y que son procesadas en el XI Censo General de Población y Vivienda.

De esta suerte, estratificada la situación nutricional del país, desde muy favorable hasta muy crítica en lo municipal, se podrían definir y clasificar –de acuerdo con prioridades–, con una base más confiable y tomando ventaja de los datos levantados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), las acciones de política pública encaminadas a enfrentar el problema de desnutrición en el país.

I. El problema de la desnutrición

La desnutrición es la mayor fuente de enfermedades y muerte prematura en los países en vías de desarrollo. Asimismo, la ingesta diaria de calorías constituye el principal parámetro para determinar si un individuo puede presentar o no problemas de desnutrición, y para que una persona conserve una buena salud, cierto peso y un nivel mínimo de actividad diaria. Empero, esto da origen a dos graves problemas para determinar la desnutrición.

En primer lugar, la definición del requerimiento mínimo diario es arbitraria. Si la gente no recibe la nutrición requerida para mantener un nivel dado de peso y de actividad, se adapta a un peso más bajo y a una menor actividad. Por ejemplo, requerimientos menores a los estándares internacionales son definidos algunas veces para los países asiáticos, ya que la población de éstos tiende a tener una estatura inferior. No obstante, su baja talla es atribuida, al menos parcialmente, a la inadecuada nutrición en el pasado. Desde que los asiáticos comenzaron a consumir los alimentos suficientes, al igual que los japoneses desde la segunda Guerra Mundial, y los chinos y coreanos recientemente, su peso y talla promedio, así como sus requerimientos calóricos, se han ido incrementando de una generación a otra.

El segundo problema es que la comida disponible se distribuye inequitativamente. Aun en un país donde se evidencian problemas de desnutrición, la ingesta diaria puede ser un promedio de 2 mil calorías o cercana a ella, ya que existe al menos un grupo de la sociedad que se alimenta tan bien como la gente de los países desarrollados y que genera un sesgo importante en la estimación. Debido a este problema, podría ser mejor y más revelante contar el número de gente desnutrida, en vez de contar las calorías.

La prevalencia de desnutrición, así como sus efectos negativos, es mucho mayor en los niños que en los adultos. A principios de los años noventa, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que el 3% de los niños de los países subdesarrollados estaba afectado por una desnutrición severa (desnutrición de tercer grado), lo que dio origen a enfermedades como la llamada *Kwashiorkor*, consistente en la deficiencia extrema de proteínas, cuyos síntomas son estómagos inflamados y pupilas cristalizadas. Otro 25% padecía de desnutrición moderada (o de segundo grado) y de 40 a 45% de desnutrición de primer grado. La desnutrición era señalada como el principal problema que contribuía con más de la mitad de las muertes de infantes menores de cinco años en países de bajos ingresos (véase Gillis Malcom *et al.*, 1992).

La mayor parte de la desnutrición mundial en nues-

tros días es del tipo conocido como desnutrición proteico-calórica (DPC). Entre las enfermedades restantes causadas por deficiencias, la más importante es la falta de vitamina A, la cual puede causar problemas de ceguera y anemia. Hasta hace dos décadas se pensaba que la falta de proteínas era el principal problema nutricional en el mundo en desarrollo, puesto que la proteína es necesaria para el desarrollo físico y psíquico. Sin embargo, más tarde se descubrió que la mayoría de los niños, cuyas dietas eran deficientes en proteínas, también sufrían de falta de calorías, y si las primeras eran administradas mientras que las segundas seguían siendo insuficientes, el desarrollo del niño mejoraba poco pues seguía faltando la fuente de energía para descomponer las proteínas. Actualmente, la mayoría de los programas tienden a proporcionar calorías principalmente, y vitaminas y minerales secundariamente.

1. *La desnutrición en América Latina*

La información más reciente de la prevalencia de desnutrición a nivel de país, revela que en las naciones latinoamericanas entre 10 y 11 millones de niños a nivel preescolar experimentan bajo peso al nacer. Aún más, 15 millones de infantes se ven afectados por desnutrición moderada y de tercer grado. La comparación entre países varía por diferencias en tiempo, definición y precisión de estimados nacionales. Aun así, no hay duda de que el grueso de la desnutrición se encuentra en pocos países con grandes poblaciones (Brasil y México), con sustanciales concentraciones de pobreza (Bolivia, Guatemala, Haití, Perú) o con ambas. Un ejemplo de ello es la prevalencia de bajo peso al nacer, que excede el 30% en Brasil, Guatemala y Haití, y que está por debajo de 10% sólo en Chile, Costa Rica, Jamaica, Paraguay y Uruguay (Philippe Musgrove, 1993, pp. 23- 45).

Es ampliamente reconocido que la desnutrición en América Latina es un problema generalizado, particularmente entre niños de edad preescolar (ONU, 1989), que el crecimiento económico por sí solo será insuficiente para eliminar el problema; que existen otros

medios más rápidos y eficaces para combatir la desnutrición, y que entre esos medios existen programas que proveen complementos nutricionales, educación y cuidado a la salud de niños vulnerables y a sus familias. Estas condiciones sugieren la necesidad de entender qué esfuerzos se están realizando en la región para reducir la desnutrición por medio de los programas mencionados.

Durante la primera mitad de esta década, el Banco Mundial realizó una investigación sobre 104 programas de distribución de alimentos en 19 de los 22 países que integran la región de América Latina y el Caribe. Dichos programas presentan una cobertura estimada de 100 millones de beneficiarios y un gasto total de 1 600 millones de dólares anuales (Banco Mundial, 1993, p. 45).

Los resultados de la investigación demostraron que la mayor parte de los programas nunca han sido evaluados en función de su efecto en la salud, el estado nutricional, la asistencia o el rendimiento escolar, y además que sólo logran pequeñas mejoras nutricionales por la escasa o nula focalización de los beneficiarios y la falta de inclusión de otros componentes no alimentarios (por ejemplo de educación y la salud). Además, se detectó que un factor esencial, la participación comunitaria en la gestión y evaluación de los programas, estuvo generalmente ausente.

Por último, la evidencia obtenida del estudio muestra que el nivel corriente de gasto destinado a estos programas podría bastar por sí solo para reducir considerablemente la prevalencia de desnutrición en la región. Lo anterior se desprende de que el BM estima que si el gasto se centrara en proporcionar cerca de 35 dólares por beneficiario al año, considerando esta cantidad como adecuada para un programa eficaz de nutrición, sería posible beneficiar a alrededor de 46 millones de personas. Esta cantidad es 6 veces el número estimado de niños desnutridos de toda América Latina y el Caribe. Así pues, se deduce que la desnutrición infantil continúa existiendo no sólo por falta de programas de nutrición, sino por la ineficiencia de gran parte de los que se aplican actualmente.

Por las razones anteriores, es preciso remodelar los programas con una mejor definición y focalización de los beneficiarios entre los grupos más vulnerables,

la inclusión de otros componentes educativos y de salud, y una evaluación de los resultados y su efecto en la desnutrición.

II. El sector alimentario y la situación nutricional en México

1. El sector alimentario

Para describir la situación nutricional en el país es necesario tener una perspectiva amplia de las características principales del sector alimentario, de su funcionamiento y de su importancia en la economía de México. El proceso alimentario, estrechamente relacionado con las variables macroeconómicas, socioculturales y geográficas que prevalecen en el contexto nacional, se caracteriza por la interdependencia y heterogeneidad de las fases que lo conforman (producción, distribución, comercialización, etcétera), y presenta a la fecha un desarrollo desigual, que se manifiesta en marcadas dualidades en los ámbitos de producción, disponibilidad y acceso a los alimentos.

Hablar con detalle de cada uno de los problemas que aquejan al sector alimentario sería sumamente extenso; sin embargo, se ha hecho evidente que el sistema de distribución y comercialización de alimentos ha operado frecuentemente como un componente desestabilizador del proceso alimentario. La logística de distribución está determinada por el alto costo de transporte y la falta de almacenamiento especializado, lo que provoca considerables mermas y condiciona al productor a someterse a los precios que imponen los intermediarios.

Asimismo, se desprende del problema del intermediarismo el hecho de que en las zonas urbanas, a pesar de que se han construido modernas centrales de abasto, persistan vicios y prácticas de comercialización que encarecen los productos. Además, aunado a este problema, las dificultades de acceso y la dispersión de las localidades rurales limitan el adecuado abasto de alimentos, por lo que, paradójicamente, la población rural, que es la de menores recursos y la generadora de productos agropecuarios,

paga precios más elevados por los alimentos de consumo generalizado.

Debido a la gravedad de las ineficiencias en el sector alimentario de México diversas instituciones en el país, e incluso organismos internacionales como el BM y la ONU, han señalado en diversos foros especializados que la seguridad alimentaria (ésta existe cuando el total de la población tiene acceso a los alimentos básicos en todo momento) no podrá lograrse sin un enfoque integral que confiera igual atención tanto a los objetivos de suficiencia y disponibilidad de alimentos como a crear condiciones para garantizar el acceso real de los grupos vulnerables y los sectores más desprotegidos de la población a los suministros alimentarios y de atención nutricional.

2. La situación nutricional

Con el propósito de disponer de una visión actualizada del estado nutricional de la población, se ha realizado en los años recién pasados una serie de encuestas y estudios de campo, en virtud de que no existen estadísticas continuas de cobertura nacional que permitan medir cabalmente la magnitud de la desnutrición en México.

En la década de los noventa, y como un esfuerzo para englobar todos los avances logrados hasta ese entonces en materia de nutrición, se formula en la CONAL el Programa Nacional de Alimentación 1990-1994, que define los objetivos, prioridades, estrategias y políticas para el reordenamiento y modernización del proceso alimentario. Además, es importante mencionar que en el transcurso de 1993 el DIF llevó a cabo el llamado Censo Nacional de Talla 1993, y a pesar de que éste no presentaba las características propias de un censo, determinó (con base en una muestra estadística de todos los estados de la República y en ciertas pruebas de talla y peso), una aproximación de la situación nutricional del país.¹

1 Es importante mencionar que dicho documento es incorrectamente llamado "censo", ya que la muestra de la población estudiada no es suficientemente representativa para considerarse como tal, por lo que los datos desprendidos de este

En octubre de 1994 se llevó a cabo la evaluación de los resultados y de las perspectivas de los principales programas alimentarios y nutricionales que operan en México. Algunos de estos programas alcanzaron sus objetivos principalmente en materia de cobertura. Sin embargo, se hizo evidente que en la mayoría de los proyectos la calidad y el logro de objetivos esenciales, tales como la autosuficiencia alimentaria y el abatimiento de la desnutrición de grupos indígenas, no habían sido óptimos. En gran parte, la razón de ello se atribuyó a la falta de coordinación interinstitucional, o en otras palabras, a la inexistencia de un efecto sinérgico al momento de coordinar esfuerzos para combatir el problema. Esto quiere decir que, dado el carácter interrelacionado de las metas de los proyectos, en el cual el grado de cumplimiento de unas incide en otras, es muy importante que la ejecución de las acciones resulte en un efecto sinérgico que potencie y refuerce el resultado final, haciendo que éste sea mayor y más eficaz que aquel que se produciría por la suma de sus partes actuando por separado. Asimismo, se detectó que la falta de indicadores confiables de desnutrición había tenido como consecuencia que la definición de las poblaciones objetivo no fuera clara, y que no se detectara con precisión en qué poblaciones se localizaban los problemas nutricionales.

Con base en los resultados de la evaluación, es claro observar que la experiencia de América Latina en relación con la aplicación y formulación de programas de asistencia social no ha sido satisfactoria, desafortunadamente se ha evidenciado también para el caso mexicano. Esto es, que el problema no es la falta de programas sino el ineficiente manejo de los recursos destinados a éstos.

En la investigación elaborada de la situación nutricional en el país, derivada de este trabajo y de la realización de entrevistas con personas involucradas en la operación de los programas antes mencionados, se hizo evidente que en el pasado también han existido fallas provenientes de la formulación y aplicación de los programas asistenciales en México:

- Gran falta de coordinación vertical y horizontal de las instancias públicas relacionadas con el problema nutricional; esto quiere decir que ni entre las instituciones ni dentro de las mismas existe uniformidad en las políticas adoptadas.
- La ausencia de coordinación interinstitucional trae como consecuencia que existan comunidades atendidas por más de una institución, mientras que existen otras —con igual o mayor necesidad— que no cuentan con la atención de ningún organismo.
- La dispersión de comunidades de escasos recursos, la extrema dificultad de acceso a éstas, la falta de recursos tanto materiales como financieros, así como la falta de un programa eficiente de distribución, han provocado que diversas poblaciones no sean beneficiadas por los programas de asistencia social. Asimismo, la intervención altruista pero desorganizada de las ONG ha propiciado que dentro de las localidades se creen necesidades que antes no existían, dificultando luego la intervención institucional en ellas. De la misma manera condiciona a las comunidades a recibir los beneficios sin aportar ninguna participación o esfuerzo.
- La desnutrición muchas veces fue visualizada como un problema de falta de cobertura de los programas, cuando en realidad es el resultado de una combinación de ineficiencias al establecer la población objetivo, las transferencias y distribución de los alimentos, así como fallas en el combate de las causas principales del problema.
- La información existente no siempre está disponible (porque se encuentra dispersa), y a la que es posible acceder contiene datos que no son suficientes para elaborar un estudio completo, lo que entorpece y hace más lenta la realización de trabajos relacionados con el tema.
- Debido a que no existen criterios establecidos en relación con el contenido de las raciones alimenticias, éstas se llegan a integrar sin tomar en cuenta gustos ni preferencias, y sin ninguna norma nutricional definida.
- La falta de un sistema adecuado de monitoreo, seguimiento y evaluación impide la elaboración de un análisis de costo-beneficio eficiente, lo que provo-

ca desperdicios e ineficiencias en los esfuerzos y recursos destinados a este tipo de programas.

- El resultado de los programas tiende a ser evaluado en términos de medidas de insumo, tales como las cantidades de comida distribuida o la cantidad invertida de recursos financieros, cuando en realidad en varias ocasiones los resultados en términos de la calidad de los beneficios no son considerados.
- La falta de eficiencia en los programas de apoyo a la nutrición se debe a que éstos no fueron hechos en combinación con proyectos de educación y cuidado a la salud, por lo que no se han logrado combatir las causas principales del problema (pobreza, enfermedades e ignorancia).²

En resumen, la falta de indicadores eficientes de la situación nutricional ha dado como resultado que no exista una identificación clara de las poblaciones objetivo, y que por tanto las intervenciones no se orienten con precisión. En la medida que no esté bien cuantificada y localizada la demanda de ayuda para poblaciones con situación nutricional grave, la oferta de servicios alimentarios y nutricionales tampoco será efectiva.

Además, las revisiones de los distintos programas asistenciales que operan en México han demostrado que existen casos en los que más de una institución atiende el mismo problema en una localidad, mientras que otra población cercana, con las mismas necesidades, no está siendo atendida por ninguna entidad privada o gubernamental.

De todo lo revisado en esta sección se desprende la necesidad urgente de desarrollar instrumentos de identificación que permitan, con base en un método analí-

tico y ordenado, la detección de los grupos que requieran, con mayor urgencia, de ayuda alimentaria y nutricional. Con la elaboración de tales instrumentos sería posible establecer un sistema de información que genere de manera oportuna un conjunto de indicadores pertinentes sobre el bienestar nutricional de las poblaciones, de utilidad para la toma de decisiones de política alimentaria, y que además, al ser difundido, permitiera obtener resultados transparentes y útiles para la elaboración, aplicación y evaluación de los programas de asistencia social.

La construcción de herramientas que permitan una respuesta más precisa a la cuestión de quiénes son y en dónde se encuentran los grupos más vulnerables y con mayores necesidades nutricionales, evitará el desperdicio de recursos por fallas en la definición de las poblaciones objetivo, así como la fragmentación y la superposición en las intervenciones institucionales, permitiendo que la desnutrición en México se combata con mucha mayor eficiencia que en el pasado y coadyuvando a resolver un problema que se ha evidenciado a todas luces, y que consiste en que las principales ineficiencias del sector alimentario no provienen de la falta de recursos, sino de la inadecuada asignación de éstos.

III. Indicadores de pobreza y desnutrición

Es práctica común analizar la situación de un determinado país partiendo de los indicadores económicos más comunes, tales como PIB, tasas de crecimiento de los índices de precios, balance en cuenta corriente y de capital, entre otros. Sin embargo, delimitar la magnitud de fenómenos como el de pobreza puede no ser tan sencillo al omitirse la dimensión real del problema. Esto implica, a su vez, ambigüedades en la formulación misma de políticas de erradicación de la pobreza ante la incapacidad, por ejemplo, de localizar con exactitud tanto la ubicación geográfica como las fuentes mismas que originan el problema. Este aspecto es en especial cierto en el fenómeno de la desnutrición, sobre todo en economías que padecen acentuada dualidad, como es el caso de

2 El pasado 6 de agosto de 1997 el Presidente de la República puso en marcha el Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progresá), que tiene como objetivo fundamental mejorar las condiciones de vida de la población en situación de pobreza extrema mediante el combate frontal a las causas principales de la misma. Dicho programa, por lo menos en su diseño, pretende solucionar muchas de las fallas mencionadas anteriormente; sin embargo, el programa se encuentra en su primera etapa, y los resultados de éste están aún por verse.

México, donde los problemas de pobreza extrema se exacerban en los estados localizados al centro y sureste de la República Mexicana. Adicionalmente, la inspección de la evolución de variables económicas tradicionales puede fallar ampliamente en la detección de problemas graves en la alimentación, como es el caso de variaciones en precios. En las zonas en que la producción es básicamente de subsistencia, no existe un sistema de precios asignado a los alimentos de manera formal y, por tanto, no se registran incrementos en los precios de los alimentos cuando éstos escasean. Asimismo, la población sin poder adquisitivo desplazada por la falta de alimentos migra hacia los centros urbanos, y por tanto los incrementos en la demanda que puedan ocasionar en las ciudades afectan marginalmente los índices de precios (Dreze y Hussain, 1993).

Esta sección intentará dar elementos para un entendimiento general sobre la función y uso de los que comúnmente se conocen como “indicadores sociales”, y establecer su importancia en el contexto de formulación y aplicación de política económica.

1. Disponibilidad alimentaria. La FAO realiza cálculos periódicos sobre la disponibilidad calórica per cápita existente en diferentes regiones del mundo. Dichos cálculos se basan en la oferta total de alimentos en el país en cuestión (producción + importaciones – exportaciones). Asimismo, la FAO profundiza en sus cálculos poniendo de relieve el origen de las variaciones en sus indicadores, así como la contribución de los diferentes sectores a dichas variaciones.

La variable calorías diarias per cápita mantiene una estrecha relación con el nivel nutricional general de un país; sin embargo, es incapaz de señalar las áreas o poblaciones en las cuales los problemas se agudizan, lo cual se debe a la incapacidad de la variable de incorporar la distribución de los alimentos entre las regiones y la población.

2. Enfoque de “acceso a”. A diferencia de los demás indicadores tratados en este capítulo, el enfoque

de “acceso a” no es un indicador sino un método de estudio. Se enfoca hacia las razones y circunstancias según las cuales los individuos de una determinada economía adquieren alimentos. El enfoque busca encontrar las fallas en el funcionamiento económico que provocan el hambre en una población determinada. Éste es adecuado para la prevención de problemas de hambre generalizada y para corregir fallas estructurales que de otra manera pueden pasar inadvertidas o no cobrar la importancia que realmente tienen. Sin embargo, el enfoque pierde su utilidad cuando el problema de hambre y desnutrición ya existe.

3. Censos. Los censos utilizados para medir la desnutrición de un país determinado son los de peso y talla. Dichos censos se basan en medidas antropométricas de la población; comparando los resultados con medidas consideradas como adecuadas se determina un nivel nutricional por población, región o municipio. Cuando los censos siguen un procedimiento metodológico adecuado, la información puede ser adecuada; sin embargo los censos tienen varias limitantes. Por un lado, los censos constituyen información de corte transversal dada la periodicidad de los mismos. Cuando los censos se realizan frecuente y periódicamente, la información se puede convertir en una serie; sin embargo, esto tiene un alto costo considerando las zonas que debe alcanzar un censo y el material y personal involucrado en la realización del mismo. Adicionalmente, los censos tienen limitaciones religiosas y culturales, pues existen algunas costumbres y creencias que se oponen a la entrada y realización de los censos en determinadas poblaciones.

Por último, los censos tienen limitaciones políticas; éstas se pueden ejemplificar cuando un partido de oposición se encuentra en el poder de una región determinada y bloquea el paso del censo en su región por determinarlo como del partido opositor, o bien las autoridades locales pueden impedir la realización de un censo con el fin de ocultar la realidad nutricional del municipio.

4. Índice de desarrollo humano (IDH) e índice simple de carencias (ISC). El IDH incorpora tres variables en su estructura: esperanza de vida, tasa de alfabetismo en personas mayores de 15 años y PIB per cápita ajustado por diferencias en precios regionales. El IDH se calcula utilizando y ponderando índices de privación, y permite desagregación a nivel municipal. El ISC es un promedio ponderado simple de diferentes porcentajes; es condición del ISC que las variables que se quieran incluir se encuentren a modo de porcentajes.

El IDH es un índice relativo; lo que realmente mide es la condición en que se encuentran las poblaciones con respecto a la población que se encuentra en la mejor situación (debido a que el índice se basa en cálculos previos de índices de privación). Por tanto, la efectividad de medición del índice depende de las regiones que se encuentran en mejores condiciones. Si la mejor región de un país tiene condiciones de analfabetismo altas, los índices resultantes pueden subestimar la situación real. Asimismo, ni el IDH ni el ISC miden aspectos de distribución del ingreso. Adicionalmente, para efectos de desnutrición, los índices no tienen mayor relevancia, pues la única variable incorporada que considera este aspecto es la esperanza de vida, que aunque en relación directa con la nutrición, no se define únicamente por este factor.

5. Índice de marginación (IM). Creado por el Consejo Nacional de Población (Conapo), incorpora en su cálculo diferentes aspectos en materia de educación, vivienda, ingresos y distribución de la población. Mediante el método de componentes básicos se ponderan los resultados de los diferentes índices y la estratificación se realiza mediante el método de estratificación óptima.

El índice constituye una valiosa herramienta para la formulación de políticas orientadas a disminuir la pobreza en general, creando un panorama adecuado que localiza y mide la marginación en cada municipio del país. Sin embargo, como ocurre con el índice de desarrollo humano, el IM no se orienta específicamente al problema de desnutrición y, por

tanto, puede ocasionar sesgos si se utiliza para la localización de los municipios con mayor desnutrición.

6. Índice Foster Greer y Thorbecke (FGT). El índice FGT busca medir el nivel de pobreza basándose en la determinación de una línea debajo de la cual los individuos se consideran como extremadamente pobres. El índice FGT cumple con las condiciones de monotonicidad y transferencia y utiliza para su cálculo las brechas de pobreza de los individuos, un parámetro que se denomina aversión a la pobreza y la población total. De los diferentes valores que se le asignen al parámetro de aversión, el índice puede determinar la razón global de pobreza, la tasa de brechas en el ingreso y satisfacer los axiomas de monotonicidad y transferencia. Santiago Levy define la línea de pobreza de acuerdo con una canasta alimentaria básica, con lo que su aplicación mide la población incapaz de tener acceso a una alimentación suficiente (Levy, 1991).

La calidad de la estimación de esta aplicación se basa por tanto en la canasta alimentaria utilizada así como su costo en términos monetarios. De esta manera, el cálculo, al no incorporar la estructura del autoconsumo de los hogares, puede subestimar o sobrestimar la población sin acceso a una alimentación suficiente.

La consideración de los indicadores descritos en esta sección permite una comprensión más amplia de la necesidad de un indicador que coadyuve a una determinación más precisa del problema nutricional en México.

IV. Construcción del índice de desnutrición infantil

A la fecha, el INEGI ha elaborado mapas a nivel estatal y regional de la situación socioeconómica del país, para lo cual consideró una serie de indicadores relacionados con el bienestar económico y social, y que se desprenden del XI Censo Nacional de Población y Vivienda (XI CNPV). Dicha fuente de información es confiable debido a su representatividad y método de

elaboración, y constituye la base para la construcción del índice de desnutrición que se desarrolla en este capítulo. A continuación se detallan los elementos que permitieron el desarrollo metodológico y que a su vez sustentan la elaboración del índice propuesto.

1. Fuente de información

Todos los datos utilizados para la construcción del índice se desprenden del documento llamado *Niveles de bienestar en México*, elaborado y publicado por el INEGI en 1993; dicho documento se realizó utilizando datos del XI CNPV.

2. Selección de variables

El documento mencionado considera un total de 31 indicadores divididos en cinco categorías, según:

1. Aspectos demográficos
2. Niveles de educación
3. Características de ocupación
4. Niveles de calidad de vivienda
5. Niveles de urbanización.

De la lista de indicadores que a continuación se muestra, se seleccionaron los primeros cinco para apoyar la construcción del índice, y adicionalmente se desarrollaron cinco más con el mismo propósito.

1. Población total del municipio
2. Porcentaje de la población con ingresos menores a un salario mínimo
3. Porcentaje de la población menor de 15 años³
4. Porcentaje de población semirural
5. Porcentaje de la población con disponibilidad de agua entubada
6. Porcentaje de población urbana

7. Porcentaje de población rural
8. Porcentaje de la población urbana con disponibilidad de agua entubada
9. Porcentaje de la población rural con disponibilidad de agua entubada
10. Indicador de subsistencia.

Se seleccionaron estas variables ya que dentro de los indicadores de bienestar disponibles eran los que más servían a los propósitos de esta investigación, puesto que la evidencia empírica, la práctica y la observación de campo existentes en materia de alimentación han demostrado que las variables elegidas se mueven en el mismo sentido que la desnutrición.

3. Descripción de metodología y supuestos

Con base en los objetivos de esta investigación se desarrolló una metodología cuyos resultados permitirán estimar:

1. El número total de niños desnutridos, definido como el indicador absoluto de desnutrición
2. El porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población total, definido como el indicador relativo de desnutrición
3. El porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población infantil, definido como el indicador relativo de desnutrición infantil.

Por último, antes de iniciar la descripción de la metodología, es importante mencionar que tanto el porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población total como este mismo porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población infantil representan indicadores relativos. Sin embargo, dado los objetivos del índice, se ha considerado que el que reviste más importancia es el segundo, por lo que en lo sucesivo se hará referencia a éste como el indicador relativo.

Durante el desarrollo de esta sección se irán describiendo cada una de las variables utilizadas y, en su caso, se ilustrarán los cambios que se realizaron en algunas de ellas para que el cálculo del índice fuera

³ Este dato se obtuvo directamente del *Resumen del XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*, para cada uno de los municipios de los estados correspondientes.

posible. El cálculo de dos indicadores, uno absoluto y el otro relativo, responde a la importancia de calcular tanto el tamaño del problema nutricional como su proporción. Esto es, que mientras el indicador absoluto arroja un número específico, el relativo resulta en un porcentaje. El primero es importante ya que se requiere de un número preciso para poder tomar medidas específicas de política alimentaria; sin embargo, el segundo es no menos importante ya que permite apreciar la magnitud del problema en términos relativos, y es sumamente útil en el análisis comparativo de la problemática alimentaria entre entidades, regiones o inclusive países.

Como en este caso ambos indicadores están estrechamente relacionados, el desarrollo de uno de ellos suficiente, pues el otro se obtiene a partir de la siguiente relación:

$$IR = \frac{IA}{PM * PIM}$$

donde:

- IA = Indicador absoluto
- IR = Indicador relativo
- PM = Población total del municipio
- PIM = Porcentaje de población infantil del municipio.

4. Definición de variables

a) Población total del municipio (N). Dato de observación directa, tomado del XI CNPV.

b) Población urbana (P_U). Representa el porcentaje de la población del municipio que habita en localidades mayores a 2 500 habitantes. Debido a que el dato del total de la población del municipio no sólo está dividido en rural y urbana, sino también en población semirural, fue necesario incorporar esta última variable, de tal forma que las características de esta población estuvieran reflejadas.

c) Población rural (P_R). Representa el porcentaje de la población del municipio que habita en localidades menores a 2 500 habitantes. A diferencia de la variable anterior, ésta se tomó directamente del XI CNPV.

d) Población semirural (P_{SR}). Se consideran en este indicador el porcentaje de personas que por su situación socioeconómica están muy próximas a cambiar de categoría rural a urbana, pero que aún no pueden ser consideradas como tales.

El documento *Niveles de bienestar en México* clasifica el total de la población de los distintos municipios en 3 categorías: población urbana, rural y semirural. Esta última variable no se utilizó directamente para el cálculo del índice, sino que se reflejó en el porcentaje de población urbana, de tal forma que el correspondiente a la semiurbana reflejara la tendencia de la población con posibilidades considerables para cambiar del primero al segundo sector.

e) Disponibilidad de agua entubada (PDA_M). Este indicador se obtiene directamente del XI CNPV, y representa el porcentaje de la población total del municipio que tiene acceso a una red de abastecimiento de agua limpia, en cantidad adecuada, en forma permanente y continua. El indicador utilizado hace referencia a aquellos hogares que se abastecen de red pública o privada dentro de la vivienda o fuera de ella; y para las zonas rurales se agrega la población que se abastece de agua de pozo o noria.

Este indicador es sumamente importante en el desarrollo del índice, ya que a partir de él se desprendieron tres variables más: i) el porcentaje de agua entubada urbana (PDA_U); ii) el porcentaje de agua entubada rural (PDA_R), y iii) el indicador de subsistencia (PSDA_R).

Para poder establecer un estimado de las familias con alta propensión a la desnutrición, se revisaron todas las variables disponibles que pudieran servir a este fin, y se determinó que la disponibilidad de agua era la más apropiada por las razones que a continuación se exponen.

El acceso universal al agua potable es quizá la fuente más importante de beneficios directos e indi-

rectos en las condiciones generales de salud, nutrición, salubridad ambiental, productividad y, en definitiva, en la calidad de vida de las familias (UNICEF, 1992, pp. 43-47). Estos efectos positivos promueven a su vez la capacidad física y mental para el aprendizaje, el rendimiento escolar, la adaptación y participación social, y la obtención de empleos productivos.⁴

Según estimaciones de la OMS, en los países en desarrollo, entre 60 y 80% de la mortalidad infantil puede atribuirse a deficiencias en el suministro y saneamiento del agua. Una clara prueba de ello es la reciente epidemia del cólera en el país que ha puesto de manifiesto la importancia de depurar la infraestructura y los servicios de agua entubada y potable.

f) Ingresos menores a un salario mínimo ($P < 1SM$).

Obtenida también directamente del XI CNPV, esta variable indica el porcentaje de la población total del municipio que obtiene en promedio un ingreso diario menor al de un salario mínimo.

Dentro de los indicadores de ingreso disponibles en el documento de niveles de bienestar en México, se dispuso que lo más conveniente para cumplir con los objetivos del índice sería utilizar el porcentaje de la población económicamente activa a nivel municipal que recibiera menos de un salario mínimo. Las razones para utilizar esta variable como indicador de pobreza en el sector urbano se exponen a continuación.

En una economía de mercado de un país en vías de desarrollo, como México, los ingresos monetarios determinan las oportunidades personales y familiares de participar en el consumo del conjunto de bienes y servicios considerados parte de una canasta básica, establecida ésta según los hábitos de consumo y el nivel de desarrollo alcanzado por el país.

Determinar los requerimientos mínimos en las diversas necesidades fundamentales para el hombre, permite especificar una canasta básica de satisfactores. Aquellas personas (hogares) cuyos ingresos generalmente no alcanzan para adquirir los bienes y servi-

cios de esa canasta suelen definirse como personas (hogares) en condiciones de pobreza. Aquellas cuyos ingresos son insuficientes para adquirir los nutrientes básicos se consideran personas en condiciones de pobreza extrema.

Los ingresos monetarios son una medida frecuentemente utilizada por las investigaciones que buscan ante todo captar la posición de unos estratos en relación a otros, y en particular de aquellos que se encuentran por debajo de la línea de pobreza a lo largo del tiempo. En esta investigación se incorpora la variable de ingresos salariales, porque influye decisivamente en la generación de desigualdad de oportunidades de participación social, y se vincula estrechamente con diversos aspectos de las deficiencias alimentarias que implica la pobreza. El indicador está representado como porcentaje de la población ocupada a nivel municipal que gana hasta un salario mínimo, por considerar que este monto –según el Consejo Nacional de Población (Conapo)– no es suficiente para la adquisición de una canasta submínima básica. Dicha canasta está especificada por la Coplamar, y se denomina canasta submínima de bienes y servicios esenciales, e incluye no sólo los requerimientos alimenticios para garantizar los nutrientes mínimos señalados por el Instituto Nacional de Nutrición, sino también la energía y los medios utilizados para prepararlos y consumirlos, así como los componentes de vivienda, salud, higiene y educación no recibidos por transferencias gubernamentales (Hernández Laos, 1992, p. 439).

Es conocido que por diversas razones la información censal no es una fuente adecuada para valorar los ingresos monetarios de la población, ya que las dificultades conceptuales y estadísticas en este sentido son numerosas.⁵ Sin embargo, desde el punto de vista conceptual, el indicador de ingreso es el que refleja de

4 De acuerdo con el documento "Estado mundial de la infancia 1996", elaborado por UNICEF, más de 17 millones de personas carecen de agua potable en el país.

5 Un ejemplo de ello es el hecho de que familias de muy bajos recursos suelen reportar ingresos superiores a los que realmente tienen; esto se atribuye a pautas culturales de esta población. Mientras que las poblaciones de más altos ingresos suelen reportar montos menores a los que en realidad poseen, lo anterior por el temor de ser sujetos a medidas fiscales.

la mejor manera posible el nivel permanente de bienestar en los hogares. Además, el propósito central de esta investigación no es dar cuenta del nivel de ingresos ni estimar su desigualdad en términos de deciles o estratos sociales, sino valorar la probabilidad de que los niños se encuentren en situación de desnutrición.

Por otro lado, la transformación económica de México en los recién pasados años se ha caracterizado por una notable caída de la importancia relativa del ingreso laboral en casi todos los sectores primarios, especialmente en el agrícola. Este hecho ha tenido importantes implicaciones. En países con características económicas y sociales semejantes a México, la localización de la población en zonas urbanas determina el hecho de que gran parte de la población económicamente activa perciba sus ingresos de una sola fuente salarial. Mientras que la ubicación de localidades dispersas, propias del medio rural, ocasiona que la población se desempeñe en actividades económicas de baja productividad y rentabilidad, lo que, a su vez, origina la existencia de un gran número de "autoempleados", por lo que la fuente de ingresos en este medio es más variada en comparación con el urbano.

Jesús Reyes Heróles sostiene en "La distribución del ingreso laboral en México" que este tipo de percepción monetaria derivada de un salario o comisión, adquiere mayor relevancia conforme se asciende en la escala de ingresos de la sociedad. Esto es, que el ingreso laboral tiene mayor importancia relativa como fuente de recursos de las familias con ingresos medios-altos. En consecuencia, puesto que en el sector rural se concentran los estratos de ingresos más bajos de la sociedad, los ingresos laborales tienen una importancia relativa muy pequeña en este sector.

Finalmente, la Encuesta Nacional Ingreso-Gasto de los Hogares 1992 (ENIGH, 1992), elaborada por el INEGI, revela que 36% de la población que participa en el producto del sector agrícola no recibe ningún tipo de salario o comisión, sino que sus ingresos provienen principalmente del "autoempleo". Todos estos aspectos hacen muy difícil la obtención de un censo confiable para el sector rural, en lo que a ingresos monetarios se refiere; es por esta razón que el

indicador de ingreso no se consideró como un buen instrumento para estimar pobreza en el medio rural.

g) Población infantil del municipio (NI). Se refiere a ésta como el porcentaje de la población menor de 15 años, y que a su vez es obtenida del XI CNPV.

5. Desarrollo del indicador absoluto

Si se define s como el total de sectores en los que se divide una población determinada, el indicador absoluto de la población en cuestión será igual a la suma de los indicadores absolutos de los distintos sectores. Por lo que aplicando esto al indicador absoluto de desnutrición, se tiene que:

$$IA = \sum_{i=1}^s IA_i \quad (1)$$

donde:

IA = Total de niños desnutridos

IA_i = Total de niños desnutridos en el sector i .

Dado que para el caso particular de este ejercicio se consideraron 2 sectores —urbano y rural— se tiene que $s = 2$, representando $i = 1$ el sector urbano, e $i = 2$ el sector rural. Por tanto:

$$IA = IA_u + IA_R \quad (2)$$

donde:

IA_u = Total de niños desnutridos en el sector urbano

IA_R = Total de niños desnutridos en el sector rural.

Ahora, en general, para cualquier sector s se tiene que:

$$IA_s = (NI_s) * (PID_s) \quad (3)$$

donde:

NI_s = Población infantil en el sector s

PID_s = Porcentaje de niños desnutridos en el sector s .

$$NI_s = (N_s) * (P_i_s) \quad (4)$$

donde:

N_s = Población total del sector s

PI_s = Porcentaje de población Infantil en el sector s .

Sustituyendo (4) en (3) se tiene:

$$IA_s = (N_s) * (PI_s) * (PID_s) \quad (5)$$

En relación con la población por estrato resulta que:

$$N_s = (N) * (P_s) \quad (6)$$

donde

N = Población total del municipio

P_s = Porcentaje de la población del sector s dentro del total del municipio.

Sustituyendo (5) en (6), se tiene:

$$IA_s = (N) * (P_s) * (PI_s) * (PID_s) \quad (7)$$

Nótese que dentro de las variables de las ecuaciones (1) a (7), la única que representa un dato de observación directa es la población total del municipio representada por N . El resto de las variables no están disponibles directamente, por lo que hubo que aproximarlas como a continuación se describe

La información original divide a la población de cada municipio en tres estratos: *i*) urbano; *ii*) rural, y *iii*) semirrural.

Las variables originales representando los porcentajes de participación de esos tres estratos en cada municipio se denotarán como P_u , P_R , y P_{SR} respectivamente. Como en el índice sólo se consideraron dos sectores, urbano y rural, fue necesario incorporar a la población semirrural de algún modo dentro de esos 2 estratos. Como el INEGI define a la población semirrural como aquella que por sus características socioeconómicas está muy próxima a pasar de la categoría rural a urbana, se tomó la decisión de asimilar el total de la población semirrural dentro del sector urbano. De esta manera:

$$P_u = \bar{P}_u + \bar{P}_{SR} \quad (8)$$

$$\bar{P}_R = P_R \quad (9)$$

Por otro lado, en cuanto a los porcentajes de población infantil por sector (PI_u y PI_R), en virtud de que no se dispone censalmente de porcentajes de la población infantil en zona urbana y en zona rural, se hizo la consideración de tomarlos como iguales entre sí, e iguales al promedio municipal, esto es:

$$PI_u = PI_R = PI_M \quad (10)$$

donde:

PI_u = Porcentaje de población infantil en el sector urbano.

PI_R = Porcentaje de población infantil en el sector rural.

PI_M = Porcentaje de población infantil en el municipio.

En cuanto a la última variable, la población infantil desnutrida por sector (PID_s), se hicieron consideraciones distintas para cada uno de los sectores. Para el urbano, se estableció que la población infantil desnutrida sería igual al porcentaje de familias pobres de ese sector, y que a su vez éste sería igual al porcentaje de familias con ingresos menores a un salario mínimo. De esta forma, la variable queda definida de la siguiente manera:

$$PID_u = PFP_u = \bar{P} < 1SM \quad (11)^6$$

donde:

PID_u = Porcentaje de la población infantil desnutrida en el sector urbano

6 Puesto que esta igualdad se desprende de los supuestos del índice, cabe la posibilidad de que el PID_u sea mayor al PFP_u , dado que en promedio las familias pobres tienen un número mayor de hijos. Además, el PFP_u no es necesariamente igual al $P < 1SM$ ya que, sobre todo en los estratos más pobres de la población, los salarios no son las únicas fuentes de ingreso, sino que existen otras de igual o mayor importancia.

PPF_U = Porcentaje de familias pobres en el sector urbano

$P < 1SM$ = Porcentaje de la población municipal con ingresos menores a un salario mínimo.

En el caso del sector rural, la población infantil desnutrida se supuso como igual al porcentaje de familias pobres rurales que, a su vez, se consideró igual al porcentaje de familias sin disponibilidad de agua potable en ese sector rural.

$$PID_R = PFP_R = PSDA_R = 1 - PDA_R \quad (12)^7$$

donde:

PID_R = Porcentaje de población infantil desnutrida en el sector rural

PPF_R = Porcentaje de población pobre en el sector rural

$PSDA_R$ = Porcentaje de población sin disponibilidad de agua entubada en el sector rural

PDA_R = Porcentaje de población con disponibilidad de agua entubada en el sector rural.

Ya que la variable $PSDA_R$ no es directamente observable de los datos del XICNPV, se calculó a partir del porcentaje de la población municipal con disponibilidad de agua entubada (PDA_M), como se muestra a continuación. Se supuso que la población municipal con disponibilidad de agua entubada se compone de la siguiente manera:

$$PDA_M = P_U * PDA_U + P_R * PDA_R \quad (13)$$

donde:

PDA_U = Porcentaje de la población urbana con disponibilidad de agua entubada.

PDA_R = Porcentaje de la población rural con disponibilidad de agua entubada.

También se consideró que existiendo disponibilidad de agua potable en el municipio, ésta se distribuirá primero en el sector urbano, y sólo en el caso de que sobrara, se repartirá en el sector rural. Esto da origen a dos casos:

a) Primer caso. La población total con disponibilidad de agua entubada en el municipio (PDA_M) es menor o igual al porcentaje de población urbana con disponibilidad de agua entubada en el municipio (P_U). Por la consideración anterior, el sector rural tendrá nula disponibilidad de agua entubada. Esto es:

Si $PDA_M \leq P_U$, entonces:⁸

$$\Rightarrow PDA_R = 0 \quad (14)$$

$$\Rightarrow PSDA_R = 1. \quad (15)$$

b) Segundo caso. La población total con disponibilidad de agua entubada en el municipio (PDA_M) es mayor al porcentaje de población urbana con disponibilidad de agua entubada del municipio. En este caso, toda la población urbana dispondrá de agua entubada y la que "sobra" se repartirá en el sector rural. Esto es:

Si $PDA_M > P_U$, entonces:⁹

$$\Rightarrow PDA_U = 1 \quad (16)$$

$$\Rightarrow PDA_R = \frac{PDA_M - P_U}{P_R} \quad (17)$$

7 También en este caso, la PID_R no es necesariamente igual al $PSDA$, ya que posiblemente existan familias cuya fuente de agua sea potable, pero que sin embargo siguen teniendo tantas deficiencias nutricionales como aquellas familias que no la tienen. Además, para efectos del cálculo del índice, se hará referencia a la diferencia $1 - PDA_R$, como el "indicador de subsistencia".

8 Esto significa que en virtud de que la disponibilidad de agua potable no es suficiente ni siquiera para el sector urbano, luego entonces, el 100% de la población rural carece de agua entubada; esto es: $PSDA_R = 1$.

9 Esto quiere decir que si $PDA_U = 1$, entonces todo el sector urbano tiene agua e inclusive alcanza para repartir el remanente al sector rural.

$$\Rightarrow PSDA_R = 1 - PDA_R. \quad (18)$$

De esta manera queda descrita en su totalidad la metodología empleada para el cálculo del índice de desnutrición infantil (IDI).

6. Aspectos estadísticos

Dos aspectos fundamentales inherentes a la metodología del cálculo del índice de desnutrición infantil tuvieron que sujetarse a pruebas estadísticas para determinar de esta manera su viabilidad. Por un lado, el presente trabajo toma como base las investigaciones realizadas por la OMS y el BM, que determinan que la disponibilidad de agua entubada es la variable más ligada a la desnutrición infantil en los países en desarrollo. Lo que se buscó determinar estadísticamente es si no existían una o varias variables relacionadas con la infraestructura básica de los hogares que se comportara de una manera diferente en términos estadísticos y, de presentarse esta situación, buscar la relevancia particular de la variable en cuestión.

El otro aspecto que se pone a prueba en este inciso estadístico es el corte poblacional bajo el cual se encuentran ordenados los datos oficiales del INEGI. Es decir, ¿es correcto dividir a las diferentes poblaciones en urbanas y rurales bajo el criterio de que una población determinada se considera urbana al tener más de 2 500 habitantes?

7. Variables de infraestructura

Como se mencionó anteriormente, la OMS sostiene que el indicador más relacionado con la desnutrición en los países en desarrollo es la disponibilidad de agua entubada. Éste no es el supuesto que se busca poner a prueba, sino más bien se busca encontrar una variable de infraestructura que se comporte de una manera particular para entonces buscar una relación con la desnutrición y, de ser necesario, incorporarla al cálculo del IDI.

Para lograr lo anterior, se utiliza un análisis de varianza que incorpora en su cálculo las siguientes variables:

- Proporción de viviendas habitadas con piso de tierra por tamaño de localidad
- Proporción de viviendas habitadas que no disponen de drenaje por tamaño de localidad
- Proporción de viviendas habitadas que no disponen de agua entubada por tamaño de localidad
- Proporción de viviendas habitadas que no disponen de energía eléctrica por tamaño de localidad
- Proporción de viviendas habitadas que no disponen de cocina por tamaño de localidad
- Proporción de viviendas habitadas que utilizan leña o carbón para cocinar
- Proporción de viviendas habitadas que no disponen de excusado por tamaño de localidad.

Utilizando un análisis de varianza con comparación de Tukey, se observó que no existen diferencias significativas entre las diferentes variables utilizadas. Lo anterior significa que —estadísticamente hablando— todas las variables incluidas se comportan de manera similar, por lo que no es necesario incorporar una nueva variable en el cálculo del IDI.

Como herramienta adicional para sustentar lo anterior, se obtuvo un coeficiente de correlación entre la variable “proporción de viviendas que no disponen de agua entubada” y el “índice de marginación” examinado en la sección III del presente artículo. El resultado es un coeficiente de correlación de -0.867 (a mayor disponibilidad de agua entubada, menor marginación) lo cual resalta la relevancia del indicador de agua entubada como dato en el cálculo de un índice de desnutrición.

Se incorpora, entonces, como única variable en el sector rural la disponibilidad de agua entubada como principal factor explicativo de la desnutrición. Lo anterior en virtud de las afirmaciones que los organismos internacionales especializados en cuestiones de alimentación y nutrición sostienen sobre el caso.

8. Corte de población

Considerando una hipótesis propuesta por el Colmex, en la que se sostiene que la separación de los sectores urbano y rural —en cuanto a tamaño de localidad se refiere— debe realizarse en el corte de 15 mil habitantes, y no en el de 2 500 como comúnmente se presentan los datos en las estadísticas oficiales. Para corroborar la hipótesis en el caso que ocupa esta tesis, se decidió realizar dos análisis de varianza; uno para datos poblacionales agrupados de acuerdo con el criterio de división de poblaciones mayores a 2 500 habitantes, y otro para una división ubicada en los 15 mil habitantes.

Utilizando un estadístico F con un intervalo de confianza de 95%, los resultados respaldan la hipótesis del Colmex que sostiene que las diferencias estadísticas se encuentran en mayor medida dentro del corte de 15 mil habitantes. Lo anterior implica que el índice podría ser más exacto de calcularse con datos ordenados con un corte poblacional en el nivel de 15 mil habitantes; sin embargo, el XI CNPV, fuente única de los datos utilizados en el cálculo del IDI, utiliza el corte tradicional del INEGI ubicado en los 2 500 habitantes.

Además, los datos necesarios para la elaboración de una tabla que separara a los sectores urbano y rural bajo el criterio de 15 mil habitantes como máximo nivel para una población rural, implicaría la captura manual de aproximadamente 40 mil datos (número de localidades de Guanajuato), y al no encontrarse disponibles en medios magnéticos, lo anterior restaría al IDI una de sus más importantes cualidades, el ser una herramienta práctica y rápida para determinar las poblaciones con más urgencia de asistencia nutricional. Por razones obvias, el cálculo del IDI bajo este criterio resulta fuera de los alcances de esta investigación.

Un buen trabajo de afinación del IDI podría consistir en el cálculo del IDI utilizando datos agrupados en las dos maneras en un estado de la República con un número considerablemente menor de localidades. Lo anterior tendría como objetivo determinar qué datos proporcionan mayor exactitud en el cálculo de la desnutrición infantil.

Asimismo, podrían aprovecharse los resultados

del IDI para cruzarse con datos que instituciones como la SEP y el CEE generan en relación con los principales indicadores del SEN. La ventaja de este ejercicio consiste en que dichos indicadores se encuentran desagregados no sólo a nivel localidad, sino que están disponibles por centro escolar, e incluso, en algunos casos, hasta por datos personales de los menores. Esto es, que aprovechando la correlación que existe entre el bajo rendimiento escolar y la incidencia de desnutrición, podrían ubicarse problemas nutricionales y de aprendizaje con una precisión tal que éstos no sólo fueran detectados a nivel de zonas geográficas, sino que se tuviera la información del problema desagregada por nombre y apellido de los infantes.

V. Aplicación del índice: El caso del estado de Guanajuato

El IDI se desarrolló con la intención de procesar información para obtener indicadores más precisos que los existentes, y en virtud de que los datos proporcionados por el índice tienen una base censal, es posible obtener información desagregada hasta nivel municipal de toda la República Mexicana. Este hecho permite que los resultados obtenidos se puedan vaciar en un mapa, resultando de ello un elemento gráfico de suma utilidad para ubicar con más detalle áreas que con mayor urgencia requieren de ayuda nutricional. A manera de ejemplo, para mostrar la congruencia y las atribuciones del IDI en diversas circunstancias, se decidió tomar un estado muy heterogéneo de la geografía mexicana, en cuanto a población, condiciones económicas, etcétera. El estado elegido fue Guanajuato.

A continuación se exponen los motivos por los que se escogió este estado y se muestra cómo se aplicó la metodología del IDI. Además, se proporciona una exposición gráfica de los resultados obtenidos y la forma en que éstos fueron tratados para poder elaborar lo que en este documento se llamará “el mapa nutricional de Guanajuato”. Por último, es importante mencionar que aunque esta investigación se centra

principalmente en el mapa mencionado, éste se podría complementar con otro que mostrara todas las instituciones que están aplicando programas de apoyo a la nutrición y el lugar donde se encuentran operando. De la sobreposición de los dos mapas, resultarían las áreas que requieren ayuda, pero que sin embargo no estén siendo atendidas. La aportación más importante de este ejercicio sería identificar con mayor exactitud la oferta de ayuda alimentaria y la demanda efectiva de ésta.

1. Antecedentes

La razón por la que se eligió el estado de Guanajuato estriba en que en su geografía existen diversos municipios con un amplia variedad de características socioeconómicas. Esto permite que el índice pueda probarse en un mismo estado bajo diferentes condiciones sociales y económicas. El estado, de acuerdo con cifras proporcionadas por el INEGI, cuenta a la fecha con una población de 3 982 593 habitantes distribuidos en 46 municipios que comprenden un total de 5 503 localidades; esto lo hace el sexto estado más poblado de México.

Guanajuato cuenta con diversas regiones cuya situación socioeconómica es muy heterogénea. Por un lado existe una franja que corre de noroeste a sudeste y que comprende municipios tan importantes como Celaya, Guanajuato, León, Irapuato, Silao y Salamanca. A su vez, varios de estos municipios concentran la producción industrial del estado y están distribuidos a lo largo del llamado Corredor Industrial de la zona, por lo que ésta representa la región socioeconómica más desarrollada de la entidad.

Por otro lado, existen otras regiones cuyo desarrollo económico y social aún se encuentra atrasado. Zonas como las que comprenden los municipios colindantes con el estado de San Luis Potosí no han tenido prácticamente un desarrollo industrial y aunque en algún tiempo esta región del Bajío fue denominada como el granero de la República, el monocultivo del maíz empobreció el suelo por lo que a la fecha la actividad agrícola tampoco se ha visto favorecida. En

resumen, esta dualidad social y económica es la que hace a Guanajuato un estado adecuado para probar las características del índice en circunstancias diversas dentro de una misma entidad.

2. Cálculo del IDI para el estado de Guanajuato

Las variables empleadas para el cálculo del índice fueron ordenadas en una matriz que muestra los valores de éstas, así como los datos calculados para cada uno de los municipios. Es importante mencionar que aunque el dato más relevante es el de "desnutrición infantil", otros datos como el "indicador de subsistencia" y el "indicador absoluto" también son considerados como complemento de los cálculos.

En el cuadro 1 se exhibe la matriz en la que se calcularon los índices de los primeros cinco municipios del estado de Guanajuato.

3. IDI por municipio

En esta sección se ilustran solamente los resultados más relevantes, es decir, aquellos que corresponden a los cálculos obtenidos para el índice de desnutrición infantil en los 46 municipios que componen el estado de Guanajuato. Estos datos también se ilustran de forma gráfica, y son los que servirán más adelante para elaborar el mapa nutricional del estado.

4. Estratificación del IDI

Una vez obtenidos los resultados definitivos para el IDI, la tarea de definir una estratificación se hizo con el fin de que fuera posible detectar con facilidad aquellos municipios con problemas de desnutrición, y se pudieran jerarquizar prioridades de atención. La definición de estrato se realizó cuidando en especial dos detalles en el momento de organizar los datos para su presentación: *i)* que los elementos gráficos fueran claros y fáciles de entender, para que su comprensión fuera rápida, y *ii)* que todos estos elementos pudieran

CUADRO 1
ÍNDICE DE DESNUTRICIÓN INFANTIL, CÁLCULO DE INDICADOR DE SUBSISTENCIA,
INDICADOR RELATIVO Y ABSOLUTO DE DESNUTRICIÓN
(ESTADO DE GUANAJUATO)
(Población rural, urbana e infantil)

	<i>Población total</i>	<i>Población urbana</i>	<i>Población urbana (Porcentaje)</i>	<i>Población infantil urbana</i>	<i>Población rural</i>	<i>Población rural (Porcentaje)</i>	<i>Población infantil rural</i>	<i>Menores de 15 años (Total)</i>	<i>Porcentaje de menores de 15 (Total)</i>
<i>Guanajuato</i>	3 982 593	2 525 533	63.41	1 041 755.97	1 457 060	36.59	601 022.03	1 642 778	41.25
Abasolo	70 938	22 583	31.83	9 773.30	48 355	68.17	20 926.70	30 700	43.28
Acámbaro	112 450	63 996	56.91	25 698.56	48 454	43.09	19 457.44	45 156	40.16
Allende	110 692	48 935	44.21	20 857.90	61 757	55.79	26 323.10	47 181	42.62
Apaseo el Alto	48 455	19 901	41.07	9 056.59	28 554	58.93	12 994.41	22 051	45.51
Apaseo el Grande	61 594	27 457	44.58	12 241.84	34 137	55.42	15 220.16	27 462	44.59

	<i>Sector urbano</i>					<i>Sector rural</i>			
	<i>1 S M o menos</i>	<i>1 S M o menos (Porcentaje)</i>	<i>Viviendas totales (Porcentaje)</i>	<i>Viviendas con agua</i>	<i>Viviendas con agua (Porcentaje)</i>	<i>Población urbana (Porcentaje)</i>	<i>Población rural</i>		
						(Porcentaje)	(Porcentaje)	<i>Con agua (Porcentaje)</i>	<i>Sin agua (Porcentaje)</i>
<i>Guanajuato</i>	787 966.30	31.2	687 136	567 939	82.65	63.41	36.59	52.59	47.41
Abasolo	11 585.08	51.3	11 828	9 811	82.95	31.83	68.17	74.98	25.02
Acámbaro	27 966.25	43.7	20 823	18 065	86.76	56.91	43.09	69.26	30.74
Allende	16 833.64	34.4	18 384	11 525	62.69	44.21	55.79	33.13	66.87
Apaseo el Alto	7 900.70	39.7	8 677	6 571	75.73	41.07	58.93	58.81	41.19
Apaseo el Grande	9 362.84	34.1	10 832	9 523	87.92	44.58	55.42	78.20	21.80

Índice de desnutrición infantil

	<i>PIDu^a</i>	<i>PIDr^b</i>	<i>PIDm^c</i>	<i>PIDrm^d</i>
<i>Guanajuato</i>	325 027.86	284 971.55	609 999.41	37.13
Abasolo	5 013.70	5 235.20	10 248.90	33.38
Acámbaro	11 230.27	5 980.90	17 211.17	38.11
Allende	7 175.12	17 603.05	24 778.17	52.52
Apaseo el Alto	3 595.47	5 352.01	8 947.48	40.58
Apaseo el Grande	4 174.47	3 318.66	7 493.13	27.29

FUENTE: Calculado con base en datos del XI Censo Nacional de Población y Vivienda, INEGI.

- a Población infantil desnutrida en el sector urbano.
b Población infantil desnutrida en el sector rural.
c Población infantil desnutrida a nivel municipal.
d Porcentaje de población infantil desnutrida a nivel municipal.

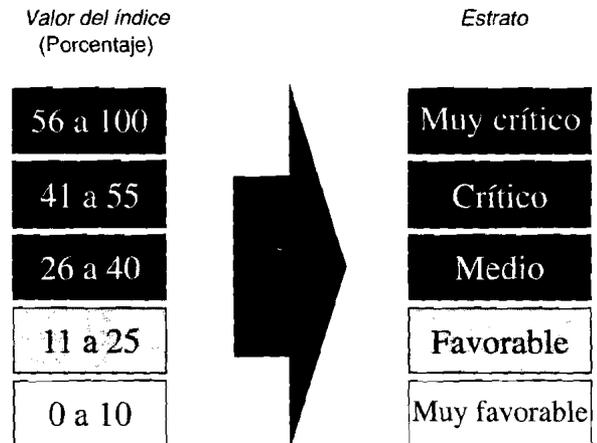
CUADRO 2
ÍNDICE DE DESNUTRICIÓN INFANTIL POR MUNICIPIO
EN EL ESTADO DE GUANAJUATO

Clave	Municipio	PIDrm
	<i>Guanajuato</i>	37.13
016	Huanimaro	19.07
025	Purísima del Rincón	19.84
020	León	23.23
007	Celaya	24.62
024	Pueblo Nuevo	25.50
044	Villagrán	26.49
005	Apaseo el Grande	27.29
031	San Francisco del Rincón	27.95
017	Irapuato	28.17
027	Salamanca	29.68
010	Coroneo	30.79
015	Guanajuato	32.58
037	Silao	32.86
001	Abasolo	33.38
026	Romita	34.81
042	Valle de Santiago	35.34
021	Moroleón	35.41
002	Acámbaro	38.11
018	Jaral del Progreso	38.75
023	Pénjamo	39.08
013	Doctor Mora	39.31
036	Santiago Maravatío	39.35
032	San José Iturbide	39.52
004	Apaseo el Alto	40.58
041	Uriangato	41.00
034	Santa Catarina	42.05
011	Cortázar	43.33
012	Cuerámaro	43.40
035	Santa Cruz de Juventino Rosas	43.75
008	Manuel Doblado	44.51
039	Tarimoro	44.70
028	Salvatierra	46.14
038	Tarandacuao	46.72
003	Allende	52.52
046	Yuriria	54.76
014	Dolores Hidalgo	55.25
033	San Luis de la Paz	55.95
029	San Diego de la Unión	56.20
019	Jerécuaro	57.56
009	Comonfort	57.88
030	San Felipe	66.26
043	Victoria	67.34
022	Ocampo	67.34
040	Tierra Blanca	67.35
006	Atarjea	74.66
045	Xichú	77.30

ser comprendidos por cualquier persona que no estuviera relacionada con la investigación

Por lo anterior, y de acuerdo con la forma en que tradicionalmente se exhiben los informes de situaciones nutricionales tanto en México como en otras partes del mundo, se decidió tomar la siguiente estratificación para poder graficar y elaborar un mapa con los datos del IDI:

DIAGRAMA 1
ESTRATIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE DESNUTRICIÓN INFANTIL



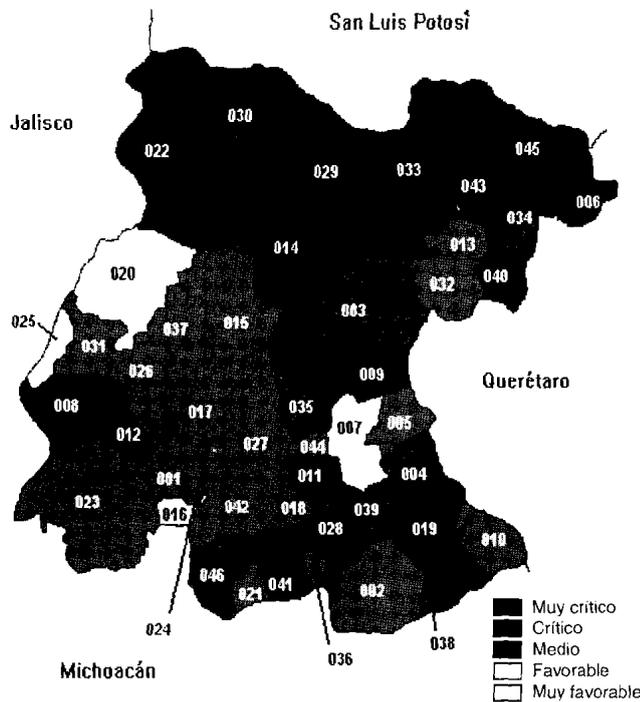
5. Mapa de la situación nutricional de Guanajuato

Cada uno de los municipios del estado de Guanajuato se sombreó de acuerdo con el estrato al que pertenece, correspondiendo con el valor del índice. El mapa así obtenido resume la información derivada de la investigación de manera que sea útil para la toma de decisiones en materia de política alimentaria y nutricional (véase mapa 1).

6. Análisis de resultados

Los índices de desnutrición infantil que presentó el IDI para cada uno de los municipios de Guanajuato no

MAPA 1
ÍNDICE DE DESNUTRICIÓN INFANTIL
POR MUNICIPIO EN GUANAJUATO

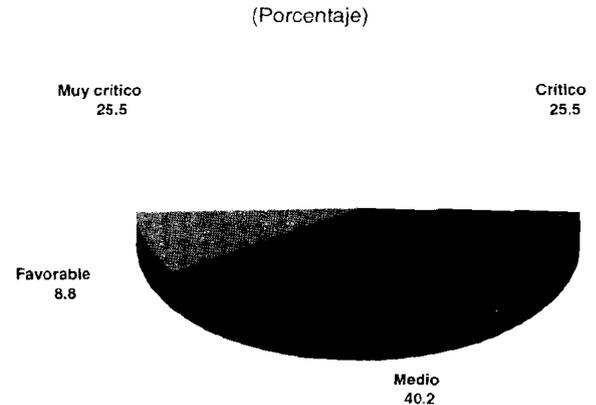


son alentadores. De acuerdo con los cálculos, más del 60% de la población infantil se registró en una categoría de desnutrición que va desde crítica hasta muy crítica, y sólo 37% de los infantes está por encima de estos estratos.

Lo anterior, aunque representa un diagnóstico muy desfavorable, concuerda con el último informe del estado mundial de la infancia publicado por Unicef, en el cual se afirma que en México aproximadamente 6 millones de niños padecen desnutrición de moderada a grave. Si se considera que la población infantil del país asciende a 13 millones, entonces se tendrá que cerca de 50% de los infantes mexicanos tiene por lo menos un grado intermedio de desnutrición.

Asimismo, de acuerdo con la importancia relativa de los municipios según su población, el IDI presentó consistencia, ya que las entidades de León, Irapuato,

GRÁFICA 1
PORCENTAJE DE MUNICIPIOS DE GUANAJUATO
EN LOS DIFERENTES ESTRATOS DEL ÍNDICE
DE DESNUTRICIÓN INFANTIL



FUENTE: Elaborado con base en los resultados obtenidos.

Celaya, Salamanca y Pénjamo –que representan en este orden los 5 municipios más importantes de Guanajuato, dado que en conjunto engloban el 50% de la población del estado– se localizaron en estratos de desnutrición medios y favorables.

Es importante mencionar el hecho de que existen algunas ciudades que por su atractivo turístico han alcanzado un buen desarrollo económico, y a pesar de ello el IDI identificó sus respectivos municipios como regiones con niveles críticos o muy críticos de desnutrición. Lo anterior se debe a que el origen colonial del estado y su tradición histórica propician importantes afluencias de turismo hacia algunas ciudades, como las de San Miguel Allende y Dolores Hidalgo, lo cual tiene como consecuencia que estas localidades posean dentro de un mismo municipio niveles de desarrollo más favorables que otros. Sin embargo, el empleo captado por la industria turística se centra principalmente en localidades urbanas, y dado que estos municipios poseen más del 50% de población rural, lo que en realidad está reflejando el IDI, es que a pesar de que existen ciudades con considerables ingresos provenientes del turismo, estos recursos no contribuyen a resolver el problema de la pobreza en el sector rural dentro de sus propios municipios.

En términos generales, de acuerdo con las características propias observadas en el caso de Guanajuato, es posible afirmar que los resultados obtenidos por medio de la digitalización del mapa fueron congruentes con la realidad que vive el estado. De esta manera, la mayoría de los municipios con el peor aspecto nutricional coincidieron con la zona menos desarrollada de la entidad, mientras que las localidades de condición nutricional más favorable se localizaron dentro de la franja de desarrollo industrial de la región.

Conclusiones

Una detenida revisión de las secciones anteriores arroja interesantes conclusiones acerca del problema nutricional y de la forma en que el método optativo propuesto para definir las poblaciones objetivo de los programas alimentarios puede contribuir a la obtención de mejores resultados de éstos. Una de las características que más preocupan de la crisis económica es sin duda el efecto tan negativo que ha tenido sobre algunos sectores, incluyendo a las pequeñas y medianas empresas, y sobre todo en los ingresos familiares.

La pérdida de bienestar ha ido acompañada de una mayor concentración del ingreso y de un aumento del número de mexicanos en condiciones de pobreza extrema que, aunque hay discrepancias, se estima que asciende a 15 millones de personas. Ante el inminente empeoramiento de estos fenómenos es prioritario fortalecer todas aquellas acciones destinadas a mejorar las condiciones sociales de las poblaciones más vulnerables. Considerando que el combate frontal a la pobreza implica la instrumentación de acciones integrales de salud, educación y nutrición, la aplicación de una herramienta como el índice desarrollado a lo largo de esta investigación puede contribuir a delimitar con mayor certidumbre a la población objetivo que se intenta focalizar, y a aplicar con mayor eficacia las acciones tendientes a atenuar el problema de la desnutrición.

La evidencia empírica disponible señala que la repercusión nutricional de los programas gubernamentales de nutrición y asistencia alimentaria es

reducida. De hecho, por su mecánica de operación, se considera que son básicamente programas de transferencia de ingreso. Su cobertura es predominantemente urbana, *sin una definición uniforme de criterios de selección*, lo que ha llevado a graves problemas de focalización y ha implicado un importante derroche de recursos tanto humanos como financieros, así como una distribución territorial inequitativa, traducida en duplicidad de acciones en zonas cuyas necesidades son menores que las de otras poblaciones que no cuentan con atención alguna.

Uno de los principales problemas al que se enfrentan los encargados de la toma de decisiones en políticas alimentarias es el de la definición de la población objetivo. Es precisamente esta problemática la que da origen a la idea de elaborar el IDI. A la fecha no existe en el país un censo de cobertura nacional que refleje con aceptable precisión la situación nutricional de la población infantil. La determinación de las poblaciones objetivo se ha hecho con base en encuestas parciales, en la observación directa o en muestras poco representativas. En resumen, la elección de los beneficiarios de los distintos programas de apoyo alimentario no ha sido sustentada en un método formal, basado en la evidencia teórica, y en la bibliografía que se ha desarrollado en torno de la desnutrición.¹⁰

En este sentido, el IDI pretende definir con mayor precisión la ubicación de la desnutrición infantil y la extensión (número de desnutridos) de este fenómeno, apeándose a los lineamientos teóricos que la literatura sobre el tema define. Concretamente, el IDI estima deficiencias en la alimentación a partir de variables que se mueven en el mismo sentido que la desnutrición.

El indicador de desnutrición infantil propuesto en este trabajo está construido sobre bases más confiables y *ad hoc*, en comparación con otros indicadores descritos a lo largo de la investigación, para describir

10 Actualmente el DIF, en conjunto con autoridades locales y estatales dentro del Programa de Alimentación y Nutrición, está tratando de peinar las zonas más asoladas por la pobreza para determinar los municipios más necesitados y crear una base más confiable. Se espera que ésta podría estar disponible en 1997, sin descartar la importante movilización de recursos que ello implicaría.

las poblaciones infantiles con mayores necesidades nutricionales. Este último enfoque puede ocasionar problemas de sobre o subestimación de las poblaciones objetivo. A diferencia de otros indicadores, el IDI utiliza información confiable y con una periodicidad constante, evitando de esta manera problemas en la construcción de series. Los problemas de metodología y logística son particulares de los censos de peso y talla. El IDI, al ser un indicador calculado con base en un censo de reconocida calidad, evita problemas de este tipo.

En este contexto, las pruebas de consistencia aplicadas al indicador en cuestión mostraron —en un estado con una amplia gama de escenarios socioeconómicos— que las zonas donde se detectaron problemas nutricionales coincidieron con las regiones de menor desarrollo económico y social. Otro aspecto que valida las conclusiones citadas en este capítulo es el hecho de que el DIF, en la Actualización del Programa de Alimentación y Nutrición Familiar,¹¹ estableció los municipios de atención prioritaria a ser atendidos por este programa a nivel nacional.

Para el caso concreto de Guanajuato, fueron 14 municipios los que se definieron como poblaciones de atención urgente. Lo anterior es relevante ya que el IDI clasificó a 17 municipios en situación muy crítica. De estos 17, 11 coincidieron con los determinados de asistencia urgente por el DIF. Esto permite pensar que el indicador desarrollado en esta investigación puede constituirse como una herramienta confiable para la definición de las poblaciones con necesidad de asistencia alimentaria urgente.

Como cualquier otro índice, el aquí propuesto tiene alcances y limitantes. Sus alcances más importantes se sintetizan en los aspectos que a continuación se describen:

El IDI permite estimar: i) el número de niños desnutridos; ii) el porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población total, y iii) el porcentaje de niños desnutridos con respecto a la población infantil.

Estos indicadores constituyen una medida cuantitativa del problema de desnutrición en el país, y permiten tomar acciones correctivas de política pública, ya

que con ellos se podrán jerarquizar los municipios por la importancia relativa o absoluta que tiene el problema de la desnutrición en cada uno de ellos.

En relación con las limitaciones es importante considerar los siguientes aspectos:

Todos los problemas de estimación que estas presenten estarán también reflejados en los indicadores. En virtud de que no se dispone censalmente de porcentajes de población infantil en zona urbana y en zona rural por separado, ambas se tomaron como iguales entre sí e iguales al promedio municipal. En la medida que tales porcentajes sean diferentes se podrá introducir un sesgo en el indicador, cuya magnitud y sentido dependerá de la interacción con las otras variables.

Aunque el XI CNPV divide la población en general en tres grupos: semirural, rural y urbana, sólo se tomaron las dos últimas clasificaciones, ya que las estrategias de aplicación, así como la evaluación del efecto de los programas alimentarios, consideran únicamente la distinción entre población urbana y rural. Además, considerando el hecho de que la población semirural es aquella que está próxima a pasar de la categoría rural a la urbana, se contabilizó el total de ésta dentro de la categoría urbana.

Por otro lado, en virtud de que no existen datos censales de observación directa en relación con la desnutrición, se eligieron dentro de las variables disponibles aquellas que de acuerdo con la teoría tienen una mayor relación con el problema nutricional. Es por ello que el porcentaje de población desnutrida urbana se consideró igual al porcentaje de asalariados que percibe menos de un salario mínimo, mientras que el porcentaje de población desnutrida rural se consideró igual al porcentaje de población rural que carece de agua entubada.

Lo anterior refleja el hecho de considerar que las variables utilizadas eran las que mejor reflejaban una situación nutricional determinada. Sin embargo, la estructura del índice le permite ser flexible, es decir, que ante la posibilidad de que llegasen a publicarse mejores variables para describir la desnutrición, éstas podrían ser incluidas para el cálculo del IDI.

Finalmente, las posibilidades de flexibilidad del IDI le permiten ser aplicado en conjunción con otros

11 DIF y PANF, *Avances del Programa*, actualización a octubre de 1995.

indicadores de bienestar y desarrollo social. Así, se considera que existe la posibilidad de combinar los resultados obtenidos con las bases de datos que proporciona la SEP en relación con la situación educativa de los infantes. Dichos datos se encuentran desagregados desde planteles educativos por localidad y recinto escolar, hasta el niño en particular.

Con este tipo de desagregación sería posible identificar y atender aquellas localidades cuyos municipios sean identificados como críticos por el índice de desnutrición, y a su vez detectar problemas en los niños por el plantel escolar en que se encuentren. Es según esta perspectiva que la presente investigación adquiere sentido. En la medida en que se aporten elementos que, por pequeños que sean, apoyen la aplicación de acciones tendientes a mejorar la situación de pobreza en el país, se estará avanzando en el camino correcto.

En el futuro, México tendrá que enfrentar tres problemas fundamentales relacionados con la problemática alimentaria. El primero es un problema de cantidad, y consiste en crear las condiciones necesarias para garantizar una producción de alimentos suficiente y así poder cubrir las necesidades de alimentación de las futuras generaciones. El segundo es un problema de calidad y consiste en asegurarse de que los alimentos tendrán al menos los requerimientos mínimos de valores nutricionales; en otras palabras, habrá que asegurar la calidad alimenticia de aquéllos. El tercer problema consiste en identificar las poblaciones con necesidades reales de atención y hacer llegar oportunamente los apoyos mediante un eficiente sistema de distribución.

Los tres problemas son sumamente importantes,

ya que la cantidad de alimentos asegurará la subsistencia de la población, mientras que la calidad de éstos aportará un mejor nivel de vida, ya que mejores alimentos equivalen a mejor salud, mejores aptitudes y, en consecuencia, mayores posibilidades de desarrollo personal. Empero, mientras no se definan con precisión las poblaciones objetivo, y no sea posible hacerles llegar los apoyos oportunamente, se perderán esfuerzos como hasta ahora ha sucedido.

Es precisamente en la atención al problema de identificación y distribución que el índice propuesto pretende hacer una aportación, ya que en la medida en que las poblaciones objetivo sean establecidas con claridad, será posible hacer llegar a ellas los recursos con mayor prestancia y adicionalmente podrán combatirse otros problemas como el de la duplicidad de esfuerzos.

El mecanismo que aquí se plantea es una alternativa rápida y mucho menos costosa que la observación directa (peso, talla, edad), además de aprovechar un recurso disponible como lo es el Censo General de Población. De esta manera, se pretende que el indicador pueda ser una base confiable para la localización geográfica de la desnutrición, e incluso capaz, al cruzarse con otros datos, de dar nombre y apellido al problema, si el nivel de desagregación es al nivel de recinto escolar.

La contribución adicional del índice es su flexibilidad para ser adaptado a otras condiciones de marginación sobre los indicadores de bienestar social empleados por el INEGI, para dar luz sobre otros aspectos como salud, vivienda, etcétera. En este sentido, se podría constituir un mapa que represente más fidedignamente el mosaico de "necesidades básicas".

Referencias bibliográficas

- Aspe, Pedro, y Paul Sigmund (1984), "The Political Economy of Income Distribution in Mexico", Nueva York, Holmes and Meier Publishers, Inc.
- Banco Mundial (1993), *The World Bank Research Observer*, vol. 8, núm. 1.
- (1995), "Informe sobre el Desarrollo Mundial, 1994; Infraestructuras para el Desarrollo", Washington.

- Banco Mundial (1995a), "Atlas del Banco Mundial, 1995", Washington.
- Berg, Alan (1987), "Malnutrition, What Can Be Done? Lessons from World Bank Experience", Baltimore, Maryland, John Hopkins, Banco Mundial.
- Comisión Interinstitucional (1995), "Programa de Alimentación y Nutrición Familiar", México, mimeografiado.

- Comisión Nacional para el Seguimiento y Evaluación del Programa Nacional de Acción en Favor de la Infancia (1994), Programa Nacional de Acción: Tercera evaluación, México.
- Comisión Nacional para la Alimentación (1992), *México: Diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional*, México.
- (1994), *Evaluación y perspectivas de los programas alimentarios y nutricionales 1989-1994*, México.
- CONAL-Solidaridad (1993), *Evaluación del Proyecto Piloto de Nutrición, Alimentación y Salud*, México.
- Consejo Nacional de Población (1991), *La marginación municipal en México*, México.
- Desarrollo Integral de la Familia (1992), "Diagnóstico de la calidad nutricional de las raciones alimentarias que integran un programa social de desayunos para escolares", México, mimeo.
- (1993), *Primer censo nacional de talla en niños de primer grado de primaria*, Editorial Harla.
- (1994), "Diagnóstico de la calidad nutricional de las raciones alimenticias que integran un programa social de desayunos escolares", México, mimeo.
- (1995), "Programa de alimentación y nutrición familiar", avance del programa, actualización al mes de octubre, 1995.
- Dreze, Sen, y Hussain (1993), *The Political Economy of Hunger*, Nueva York, Oxford University Press.
- FAO (1994), "El estado mundial de la agricultura y la alimentación", Roma.
- Gillis, Malcolm, *et al.* (1992), *Economics of Development*, Nueva York, W. W. Norton & Company, tercera edición.
- Hernández Laos, Enrique (1992), "La pobreza en México", *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 4, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1994), *El sector alimentario mexicano*.
- (1990), "XI Censo nacional de población y vivienda, 1990", México.
- (1995), "Anuario estadístico del estado de Guanajuato", edición 1995.
- (1996), "Características sociodemográficas por tamaño de localidad", México.
- Kakwani, Nanak (1981), "Welfare Measures, and International Comparison", *Journal of Development Economics*, núm. 8, North Holland Publishing Company.
- Levy, Santiago (1991), "Pobreza extrema en México: Una propuesta de política", *Estudios Económicos*, El Colegio de México, vol. 6, núm. 1, enero-junio.
- Lusting, Nora (1984), "The Political Economy of Income Distribution in Mexico", Pedro Aspe y Paul Sigmund (comps.), *Distribution of Income, Food and Consumption, and Fiscal Cost of Alternative Policy Options*, Nueva York, Holmes and Meier Publishers.
- McCarthy, D. (1978), "Food and Nutrition Planning; Pakistan", International Nutrition Policy and Planning, Cambridge, Center for International Studies, MIT, documento de trabajo.
- Musgrove, Phillip (1993), "Feeding Latin American Children", *The World Bank Research Observer*, enero.
- ONU (1989), Convención sobre los derechos de los niños, documento de trabajo.
- Partido Revolucionario Institucional (1970), "Reunión nacional de estudio sobre problemas de salud, alimentación, asistencia y seguridad social", Pachuca, Hidalgo, IEPES.
- Partha, Dasgupta (1993), *An Inquiry into Well-Being and Destitution*, Nueva York, Oxford University Press.
- Ramírez, Ramón, *et al.* (1975), "Aspectos socioeconómicos de los alimentos y la alimentación en México", *Comercio Exterior*, vol. 21, núm. 8, México.
- Reyes Heróles, Jesús (1984), "La distribución del ingreso laboral en México", Pedro Aspe y Paul Sigmund (comps.), *Distribution of Income, Food and Consumption and Fiscal Cost of Alternative Policy Options*, Nueva York, Holmes and Meier Publishers.
- Secretaría de Educación Pública (1995), "Análisis y Evaluación para un Programa Integral de Asistencia Social", Subsecretaría de Planeación y Coordinación.
- Secretaría de Salubridad y Asistencia Pública (1973), "Atlas de la Salud de la República Mexicana", México.
- Secretaría de Salud (1995), Comisión Nacional de Acción en Favor de la Infancia, "Programa Nacional de Acción en Favor de la infancia 1995-2000", México.
- Srinivasan, T. N. (1981), "Malnutrition, Some Measurement and Policy Issues", *Journal of Development Economics*, North Holland Publishing Company, núm. 8.
- UNICEF (1995), "Los niños de las Américas: Supervivencia, protección y desarrollo integral de la niñez, en el decenio de 1990", Bogotá, Colombia, Interlínea Editores.
- Zeeuw, Aart de (1993), *Advanced Lectures in Quantitative Economics II*, San Diego, Academic Press.