
ALGO SOBRE LAS SOMBRAS DE UN PAIS DESNUDO¹

** El ensayo que sigue presenta una síntesis de los resultados actuales del programa de investigación de Coplamar. Los aspectos referidos a alimentación, educación, vivienda, salud y análisis regional de la marginación han sido publicados en cinco volúmenes de la serie Necesidades Esenciales en México en coedición de Siglo XXI Editores y Coplamar, que empezó a circular hace unos días. Los demás aspectos son cortes, a julio de 1982, de investigaciones en marcha, y han sido incluidos en Coplamar, Necesidades Esenciales y Estructura Productiva en México, México, 1982. En esta síntesis no se presentan fuentes ni métodos de cálculo. El lector interesado en estos aspectos podrá encontrarlos en las obras citadas. La redacción del presente resumen estuvo a cargo de Julio Boltvinik. Títulos, subtítulos y otros desaguisados son de la redacción.*

En el desarrollo de este trabajo se cubren tres grandes temas: la situación actual de la población mexicana en cuanto a la satisfacción de sus necesidades esenciales; el cálculo del esfuerzo que la nación tendría que hacer para satisfacer esas necesidades de toda la población hacia fines de siglo así como las políticas generales necesarias para lograrlo, por último, una metodología de programación para reorientar la estructura productiva nacional hacia la satisfacción de las necesidades de las mayorías.

LAS NECESIDADES ESENCIALES

Comer.

En 1975, la población que satisfacía los requerimientos calóricos y protéicos ascendía a 21 millones de personas el 35% de la población total, la mayor parte localizada en localidades mayores de 10 000 habitantes. El 65% de la población, conformada en casi dos tercios por localidades menores de 10 000 habitantes, se encontraba por debajo del mínimo y la mayor parte no satisfacía el mínimo calórico ni el proteico (55% del total).

La malnutrición de estos mexicanos se explica más por la concentración regional y familiar del ingreso y de los alimentos que por la escasez de éstos. Así el 35% de la población que satisfacía los requerimientos nutricionales consumía un porcentaje más que proporcional de casi todos los grupos de alimentos. En particular, consumía el 56% de

¹ Julio Boltvinik, noviembre de 1982, pp. 53-57, <http://www.nexos.com.mx/?p=4126>

los productos de origen animal y el 57% de las frutas frescas. Por otra parte en 1979, 9 de 16 regiones rurales y 11 de los 12 grupos indígenas analizados, tenían coberturas calóricas y proteicas promedio inferiores a las normas nutricionales y sólo 4 regiones rurales - ubicadas en el norte y noroeste del país- tenían coberturas promedio superiores a la norma en ambos nutrientes.

Saber.

En 1980, de un total de casi 39 millones de personas de 15 y más años, cerca de 23 millones, el 59%, no satisfacía el mínimo educativo de primaria completa. De esta población, 6 millones no tenían instrucción alguna y un poco más de 8 millones sólo habían aprobado tres grados de primaria. Si se considera como mínimo la educación básica, de un total aproximado de 34 millones de adultos de 18 años y más, casi 28 millones, el 82%, no cubría este mínimo y solamente 6 millones tenían educación básica completa o algún grado posterior.

La población sin el mínimo se forma, en su mayor parte, de desertores de la educación regular, especialmente de primaria. Quienes abandonan las aulas, alrededor de medio millón anual en promedio en el periodo 1976-1980, en su mayoría por razones económicas, tienen muy pocas oportunidades de completar posteriormente su educación dada la ínfima cobertura de los servicios de educación para adultos que, en el ciclo escolar 1976-1977 tuvieron solamente 20 mil egresados.

Habitar.

En materia habitacional se definió el satisfactor mínimo como una vivienda con espacios suficientes para el tamaño de la familia, construida con materiales adecuados, en buen estado de conservación y que cuenta con los servicios de agua entubada, drenaje y electricidad. La comparación de las características de las viviendas del país con dichos requisitos permitió cuantificar, por una parte, las que presentaban déficit en cada característica y por otra parte, las que cumplían con todas simultáneamente. En cuanto al primer aspecto, en 1970 el 86% de la población rural y el 73% de la urbana estaban hacinados. Los déficits en materia de deterioro, agua potable, drenaje y electricidad ascendieron en 1970 en el área urbana a 72, 46, 39 y 19 por ciento respectivamente; y en la rural al 83, 83, 86 y 72 por ciento.

En cuanto al segundo aspecto, se clasificaron cada una de las viviendas del país en 48 categorías según sus características simultáneas de hacinamiento deterioro y dotación de servicios, lo que hizo posible cuantificar la población y las viviendas que se encuentran por debajo del mínimo. En el área urbana, solamente el 11.4% de las viviendas contaban con los tres servicios y, al mismo tiempo, no estaban hacinadas ni deterioradas, esto es, satisfacían todas las condiciones del mínimo. La situación era aún peor en el área rural, donde solamente el 2% se encontraba en esta situación y en la que casi el 40% de las viviendas, además de estar hacinadas y en mal estado, carecían de los tres servicios.

Este análisis no puede hacerse todavía con el mismo grado de detalle para 1980. Sin embargo, se realizó para los tres servicios a nivel nacional y se encontró, en comparación con 1970, una importante mejoría. Las viviendas que contaban con los tres servicios pasaron del 31 al 38 por ciento del total, mientras las viviendas sin los tres servicios disminuyeron del 36 al 22 por ciento. En cambio, las viviendas sin uno o más servicios aumentaron en números absolutos, sustancialmente. Puede suponerse que un comportamiento similar ocurrió en materia de hacinamiento y deterioro.

Vivir.

Las elevadas proporciones de la población nacional que no satisfacen sus necesidades esenciales y que no tienen acceso a los servicios de salud, provocan las altas tasas de mortalidad prevalecientes en el país. Esto explica que, de acuerdo a las experiencias de países que han satisfecho las necesidades esenciales de su población y ofrecen un acceso universal a los servicios de salud, el 43% de las muertes ocurridas en México en 1974 resultarían muertes evitables. De éstas, las de menores de 4 años eran el 59%.

Otra causa de este exceso de muertes es la inadecuada respuesta social al proceso salud-enfermedad. Los servicios de salud en México siguen un modelo urbano, hospitalario, que exagera el papel del médico y los fármacos y deja en segundo término los servicios no personales, esto es, la salud pública. Estos servicios no son congruentes con las necesidades de salud y la mayoría de la población. Además, no tienen capacidad ni están organizados para atender a toda la población. Las instituciones del sector público tenían en 1978, de acuerdo con sus recursos disponibles, capacidad para prestar servicios de salud al 43% de la población, y las instituciones particulares al 12%, lo que da un total de cobertura del 55%, el restante 45% de la población, casi 30 millones de personas, quedaban sin posibilidades de atención médica.

Como se ha visto, es muy bajo el grado en que la población de nuestro país satisface aisladamente cada una de sus necesidades esenciales. Sin embargo, cuando se considera simultáneamente la satisfacción de las necesidades, la situación resulta todavía más grave. A continuación se presentan ambas situaciones en 1970 para las necesidades de alimentación, educación y vivienda. En ese año solamente el 30% de la población mayor de 15 años había terminado sus estudios primarios, y el 9% de la de 18 años y más la educación básica; el 32% de la población de 15 años y más satisfacía la necesidad de alimentación y menos del 7% la de vivienda. Cuando se considera la primaria como mínimo educativo, solamente el 3.4% de la población de 15 años y más satisfacía simultáneamente las tres necesidades. En el otro extremo, cerca del 54% no satisfacía ninguna de las tres necesidades esenciales. Si a éstos no se agregan aquellos que satisfacían solamente una de las tres, se alcanza el 81% de la población del grupo de edad.

Si se considera la educación básica como mínimo educativo, los resultados son aún más dramáticos: sólo el 1.6% de la población de 18 años y más satisfacía simultáneamente las

necesidades de educación alimentación y vivienda; casi las dos terceras partes no satisfacían ninguna de las tres necesidades y un poco más del 90% satisfacían una o ninguna.

UNA GEOGRAFÍA DEL DESASTRE

Dado que la satisfacción en materia de vivienda está asociada a las demás necesidades esenciales puede inferirse que la ordenación de grupos sociales, de mejores o peores condiciones de vivienda, es válida, en general, para todas las necesidades esenciales. El grupo relativamente mejor situado era el de los obreros y empleados urbanos (o*). A pesar de ello solo el 13% ocupaba viviendas satisfactorias. Esta proporción disminuye rápidamente y alcanza su nivel mínimo alrededor del 1% para los jornaleros, los trabajadores por cuenta propia y los ejidatarios del medio rural. La satisfacción de los diferentes grupos es igualmente contrastante si se compara el porcentaje que habitaba en viviendas muy malas (aquellas que carecen de tres o más de las características normativas) que varía desde el 34 para los obreros y empleados del medio urbano, hasta el 92 para los ejidatarios del medio rural.

La satisfacción desigual de las necesidades esenciales no sólo se manifiesta entre grupos sociales y entre el medio rural y el urbano sino también entre áreas geográficas. Para conocer la distribución geográfica de la insatisfacción de las necesidades esenciales, se calculó un índice de marginación con base en 19 indicadores referidos a ingreso, empleo, alimentación educación salud, vivienda, etc.

Los índices de marginación por entidades federativas permitieron jerarquizarlas y agruparlas en cinco estratos Desde el grado de marginación muy alta hasta el de marginación baja. Oaxaca, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Tabasco, Querétaro y Puebla, quedaron en el primer estrato y solamente el DF se clasificó en el último. Todas las entidades federativas del estrato de marginación media baja, se localizan en el norte del país y las de marginación muy alta en el centro y sur del territorio.

Las entidades federativas se agruparon, según sus grados de marginación, en doce regiones La Región 1, Pacífico Sur, incluye Guerrero, Oaxaca y Chiapas y es la de mayor marginación. Le sigue la Región 2, Centro Este, que comprende Puebla, Tlaxcala e Hidalgo y así sucesivamente hasta la Región 12, Distrito Federal, con el nivel más bajo de marginación.

La población de zonas y núcleos marginados -31% de la población total, 57% de la rural y 84% de la indígena- tiene pésimas condiciones de vida: el 78% no consume leche regularmente, el 40% de los mayores de 10 años son analfabetas y el 90% de los mayores de 12 años no han concluido la educación primaria la mortalidad preescolar es de casi el doble que el promedio nacional, el número de habitantes por médico 5 veces mayor a la media del país y el porcentaje de viviendas que no disponía de agua entubada en su interior ni acceso a hidrante público de 66%, casi el doble que la media nacional.

HACIA EL AÑO 2000

Para fines del siglo de prevalecer las tendencias actuales, la población que no satisface sus requerimientos calóricos y proteicos será de 77 millones de personas, el 70% del total. El 40% de ella corresponderá a localidades menores de 10 000 habitantes y el 60% a las mayores de esa cifra.

Para satisfacer los requerimientos nutricionales de la población en el año 2000 se requerirá que el consumo de alimentos de la población total aumente -haciendo el consumo de 1975 igual a 100 entre 202 y 222 y entre 209 y 242 la de la población marginada.

Entre 1981 y el año 2000 ingresarían al rezago de educación básica, de mantenerse la tendencia actual, más de 14 millones de personas y saldrían de él, como egresados de la educación básica tanto regular como de adultos, y por defunciones, 8.5 millones de personas. Esto significa que el rezago de 1981, 28.5 millones, aumentaría en más de 5.5 millones para llegar a un rezago final superior a 34 millones equivalentes a la mitad de la población de 18 años y más.

Reducir la población sin este mínimo educativo, exige, por una parte, disminuir los porcentajes de deserción y reprobación sustancialmente de tal suerte que se incremente la eficiencia interna de la educación básica regular y, por otra parte, desarrollar un sistema de educación para adultos de grandes proporciones y elevada eficiencia interna. Si se redujera el número de quienes ingresan al rezago en 1.5 millones y se multiplicase en 21 veces el número de egresados de la educación básica de adultos, disminuiría el rezago a 17.5 millones de personas, aproximadamente el 25% de la población de 18 años y más en el año 2000.

Para que en el año 2000 todos los mexicanos satisficieran sus necesidades de habitación se tendrían que construir, en todo el periodo, 16.9 millones de viviendas nuevas, de las cuales 7.5 representarían el esfuerzo adicional sobre las tendencias pronosticadas. Ahora bien, si las acciones de rehabilitación, ampliación y dotación de servicios de agua, drenaje y electricidad se expresan en unidades de viviendas equivalentes, con base en sus costos relativos, se tendría que el esfuerzo total por estos conceptos equivaldría a la edificación de 5.9, 1.1, 2, 2.5 y 2 millones de viviendas equivalentes, respectivamente.

En suma, el déficit pronosticado al año 2000 y, por tanto, el esfuerzo adicional requerido para su total abatimiento, sería de 18.2 millones de viviendas equivalentes, las que, sumadas a la edificación pronosticada de 12.2 millones, darían un esfuerzo total de 30.4 millones de viviendas monto que significa más del doble de las viviendas equivalentes que, según el X Censo de Población, existían en 1980 aún sin descontar el costo de ampliación y rehabilitación de las que se encontraban hacinadas y deterioradas.

Para eliminar en el año 2000 las muertes evitables -lo que supone que las tasas de mortalidad general e infantil se reducirían al 67 y 37%, respectivamente, de las actualmente prevaecientes se requiere la satisfacción de las necesidades esenciales de alimentación, educación y vivienda y un modelo de atención a la salud que sea congruente con las necesidades de la población, que otorgue prioridad a la prevención a través de servicios no personales y que cuente con la participación activa de la comunidad.

De prevalecer las tendencias actuales, en el año 2000 los servicios no personales estarían poco desarrollados, desarticulados y tendrían una cobertura baja; la población de las localidades menores de mil habitantes no tendría atención de primer nivel; alrededor del 60% de la población ubicada en localidades de 1 a 20 mil habitantes estaría atendido por unidades médicas de primer nivel; menos del 45% de la población total del país estaría atendido por el segundo nivel de los servicios personales; y el tercer nivel atendería a casi el 100% de la población total.

Para alcanzar la cobertura total de la población en el año 2000 por los servicios del sector público se requiere: a) otorgar alta prioridad desde el principio a los servicios no personales de salud y al primer nivel de los personales de tal forma que en 1995 los primeros cubran al 100% de la población total y los segundos al 100%, 70% y 80% de la población de localidades mayores de 20 000 habitantes menores de 1 000, y entre 1 000 y 20 000 respectivamente; b) impulsar aceleradamente el crecimiento del segundo nivel en el quinquenio 1995-2000; y c) eliminar hipertrofia actual del tercer nivel.

DESIGUALDAD ANTE LA LEY

En alimentación predomina la forma de acceso mercantil, en educación y salud las transferencias públicas y en vivienda la autoproducción. Esto, sin embargo, varía entre clases sociales.

Las transferencias gubernamentales están concentradas en la población asalariada urbana y, por tanto, compensan parcialmente su desventaja respecto a los grupos sociales de mayores ingresos. En cambio, la población marginada -urbana y rural- no mejora su situación relativa a través de las transferencias pues recibe una parte menos que proporcional de ellas.

El derecho social mexicano está desigualmente desarrollado tanto entre necesidades esenciales como entre clases sociales. Tiene una amplia cobertura en la población asalariada urbana y muy escasa en el resto de la población. Esta desigualdad legislativa explica, en parte, que sean los asalariados urbanos sindicalizados los que tienen acceso en mayor medida a través de transferencias institucionales a la satisfacción de las necesidades esenciales.

La etapa actual del desarrollo nacional exige otra política de desarrollo. Igualmente, el sistema político necesita mayor participación del campesino y de la población marginada urbana en los procesos democráticos y establecer con ellos un nuevo pacto social. Por esto, la política que ha privilegiado a los asalariados organizados del medio urbano no puede continuar. México no puede ser un país fuerte e independiente si mantiene a más de la mitad de la población en condiciones de marginación.

Se requiere una nueva estrategia de desarrollo cuya premisa fundamental sea la decisión política de satisfacer, en un plazo perentorio, las necesidades esenciales de toda la población.

Esta estrategia comprendería -por lo que se refiere a necesidades esenciales- cuatro aspectos: primero, convertir en derecho universal de toda la población el acceso a los satisfactores esenciales; segundo, desmercantilizarlos gradualmente; tercero, buscar la cobertura universal de las transferencias públicas y estimular la ampliación de las privadas; y cuarto, tratar de asegurar a toda la población ingresos equivalentes, por lo menos, al costo monetario de la Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales.

El desarrollo del derecho social mexicano y la cobertura universal de las transferencias gubernamentales harán desaparecer -por lo que al tema aquí tratado se refiere- la desigualdad jurídica y la desigualdad ante el Estado de las diferentes clases sociales.

La combinación de la desmercantilización gradual de algunos satisfactores esenciales y la percepción de ingresos suficientes para adquirir la porción no desmercantilizada de la canasta haría desaparecer el elemento más intolerable de la desigual distribución del ingreso. Esta, como se ha visto, ha de hacerse más igualitaria para hacer viable, hacia finales del siglo, la satisfacción de las necesidades esenciales de toda la población. Las cuatro líneas de política suponen, conjuntamente, el acercamiento gradual a una sociedad más igualitaria.

LO QUE URGE PRODUCIR

En el texto precedente se ha puesto de relieve la necesidad de transformar la estructura productiva del país. Esta transformación debería atender a dos lineamientos de importancia fundamental: el primero, lograr que nuestra planta productiva sea la adecuada, precisamente para producir los bienes y servicios que satisfacen necesidades esenciales; el segundo, que la estructura productiva tenga un grado razonable de autosuficiencia para reproducirse a sí misma y, consecuentemente, de independencia con respecto al exterior.

Para analizar tales transformaciones resultó necesario diseñar una metodología diferente a las que se han utilizado hasta ahora. Estas no incorporan dentro de sus prioridades la satisfacción de las necesidades esenciales de toda la población. Además, suelen partir de análisis muy agregados, que no permiten descender después, lógicamente, a proyectos

concretos de desarrollo. El enfoque de necesidades esenciales procede a la inversa: determina los cambios estructurales necesarios a partir de los bienes y servicios que se consideran básicos, esto es, los comprendidos en la Canasta Normativa, para luego buscar la unidad de este conjunto de cambios estructurales mediante el análisis de su congruencia interna. La metodología propuesta, aunque incipiente permite superar los planteamientos de carácter general haciendo que las prioridades cobren una realidad concreta y precisa.

El planteamiento se enuncia de manera simplificada a través de las siguientes preguntas: ¿Qué bienes de capital son necesarios para producir los satisfactores esenciales? ¿Qué bienes de capital se necesitan para que la estructura productiva nacional tenga un grado razonable de autosuficiencia? ¿Qué materiales, procesos, instalaciones, tecnologías y recursos humanos son imprescindibles para producir esos bienes de capital?

La presentación de los avances de la investigación en este campo comprende tres partes. La primera referida a la metodología que se empleó, la segunda a los resultados alcanzados hasta ahora, y la tercera al planteamiento de una estrategia para la transformación de la estructura productiva.

ENCADENAMIENTOS TECNOLÓGICOS

Tomemos un bien terminal, el tractor, para ejemplificar la metodología empleada en el análisis. Una de las partes indispensables para ensamblar un tractor es el rodamiento y éste a su vez se fabrica a partir de cierto tipo de acero especial, el acero al cromo, que se deriva de una composición de ferrocromo y chatarra de acero que procede de los minerales de cromo y hierro. La sucesión inversa, desde los minerales que se presentan en estado natural hasta el tractor, indican las fases de transformación mediante las cuales las materias primas de la naturaleza pasan a transformarse en materias primas industriales primero, en materiales de ingeniería después, para luego formar las partes y componentes y con éstos los subensambles y ensambles finales. A esta sucesión de etapas se le ha denominado ciclo de vida de los materiales. A través de este ciclo pueden reconocerse tres grandes momentos de transformación: la extracción la transformación propiamente dicha, y la combinación y el diseño.

Si bien de un lado, a partir del bien terminal, es posible abrir un abanico de relaciones al enumerar sus diferentes partes componentes, también en sentido inverso, a partir de las materias primas, se puede llegar a las partes y componentes relacionar cada una de éstas con muy diversos bienes terminales. Así, por ejemplo, los rodamientos no sólo son utilizados en el tractor sino en una serie muy diversa de bienes terminales. Lo mismo sucede con los cojinetes lisos y con los semiconductores. En cualquiera de los casos resulta obvio que los encadenamientos solamente pueden darse si están presentes todos los eslabones. No es posible, en ninguna de las dos direcciones, pasar por alto alguna de las fases de transformación.

De primera importancia resulta distinguir dentro de todos estos eslabones, los que se convierten en estratégicos por escasez a nivel mundial y en muy estratégicos por ser inexistentes o muy escasos en el país.

El ensamble del tractor, en las condiciones en las que se realiza actualmente en el país, depende casi totalmente de materias primas naturales e industriales, materiales de ingeniería, y partes y componentes que provienen del extranjero. Resulta notable que no sea posible completar, con los materiales disponibles en México o con los materiales abundantes mundialmente, ninguno de los encadenamientos comentados.

DESARTICULACIONES BÁSICAS

Con este enfoque metodológico se estudió una muestra de bienes de capital con la que se cubría la producción de bienes de consumo esencial, servicios de infraestructura básica y otros bienes de capital. Los resultados de la investigación confirmaron que la estructura productiva nacional resulta insuficiente e inadecuada para producir los satisfactores esenciales. Insuficiente porque la capacidad instalada en bienes de capital sólo cubre una parte todavía modesta, de los requeridos para producir satisfacción esencial. Inadecuada por la desarticulación interna de su ciclo de vida de los materiales y porque el estilo tecnológico de la estructura productiva es el resultado de una serie de opciones tecnológicas inapropiadas para producir los satisfactores de la Canasta Normativa.

Para mostrar la desarticulación interna de la estructura productiva se han elegido los ejemplos del tractor de ruedas y del camión, dos ensambles en los que el país cuenta con facilidades de fabricación. A medida que nos internamos en el ciclo de vida de sus materiales algunos encadenamientos muestran que el componente de importación de nuestra demanda interna tiende a incrementarse hasta llegar al 100 por ciento, límite que expresa la inexistencia de instalaciones para la fabricación y/o de materias primas. En estos ejemplos el recorrido se inicia en los rodamientos, con una incipiente integración de un 26% en términos de abastecimientos de origen interno, y se debilita rápidamente a medida que se retrocede en el ciclo de vida de los materiales bajando a 10% en el acero al cromo y a cero en el mineral de cromo. Es decir, los encadenamientos hacia atrás se dan en muy reducida medida y se depende, en altísimas proporciones, de materiales importados.

Más grave todavía es el segundo caso, el de la desarticulación estructural que surge de los encadenamientos hacia adelante en materiales de los que el país cuenta con disponibilidades aceptables en las fases iniciales. Para ilustrar esto se han elegido los ejemplos de manganeso y la plata. En estos casos se origina una desarticulación innecesaria ya que se exportan proporciones importantes de su producción en vez de transformarlas internamente con lo cual el eslabón de integración del ciclo de vida de estos materiales se desplaza hacia el exterior. Tanto la planta como el manganeso sólo han alcanzado a evolucionar hasta la fase de materias primas industriales con la producción de plata metálica y ferromanganeso, respectivamente. El país exportaba en

1975 el 38% de su mineral de manganeso para luego importarlo en forma de aceros especiales, que necesitaba para la fabricación de bielas, engranes y bienes terminales. Se exportaba el mineral de manganeso a poco más de 400 pesos la tonelada y se importaban aceros especiales a 44 mil pesos. Esta desarticulación, que no ha variado sustancialmente hasta nuevos días, ocurre igualmente en el caso de la plata.

Del análisis global de la muestra se desprende que el primer gran debilitamiento de la estructura productiva se presenta en el hecho de que casi la mitad de los bienes de capital de la muestra analizada se importan, por lo que la economía pierde buena parte del impulso que se deriva del mercado interno de estos bienes. Además, la producción interna de bienes de capital tampoco logra calar profundo en el interior de la estructura productiva. De nuevo, en las dos etapas intermedias que siguen, se observa una alta proporción de origen importado. De lo anterior se desprende que un reforzamiento en el componente de abastecimiento interno de la fase de subensambles que no vaya acompañado de un reforzamiento concomitante en las fases intermedias y aún primarias del ciclo de vida de los materiales tan sólo agravaría la debilidad y dependencias estructurales del aparato productivo. Es necesario, por tanto, reforzar la estructura productiva en los encadenamientos de los que depende críticamente la producción de bienes de capital en todas las fases del ciclo de vida de los materiales, particularmente las de materiales de ingeniería y de partes y componentes. De esta manera se podrán contrarrestar las tendencias a una división internacional del trabajo en la que el país se especializa en la producción de las fases extremas del ciclo de vida de los materiales y cede la producción de las fases intermedias a sus países proveedores.

Para mostrar el estilo tecnológico nacional, se han tomado como ejemplo las opciones ferroviaria y automotriz en el caso del transporte en México. La organización del transporte urbano de pasajeros y foráneo de carga en la opción auto motriz, con evidente predominio sobre la opción ferroviaria, ha repercutido en forma importante en el curso que ha seguido el desarrollo de los bienes de capital en México. La industria automotriz absorbió 7.5 veces más insumos de la siderurgia ferrosa y 6 veces más de la siderurgia no ferrosa que las industrias productoras de equipo ferroviario. Para transportar 1 500 pasajeros a una distancia de 25 kms., los automóviles particulares requieren 30 veces más potencia, 139 veces mayor número de vehículos, 14 veces más combustible y 160 veces más espacio que el ferrocarril metropolitano. Como derivación de tales requerimientos, la opción automotriz establece necesidades de planta para la fabricación de vehículos y necesidades de materiales estratégicos para su producción, que superan en 110 y 10 veces, respectivamente, a la opción del ferrocarril metropolitano. Como lo muestra este ejemplo, resultaría mucho más viable para el país integrar su estructura productiva si se eligieran opciones tecnológicas apropiadas.

UN CAMINO POSIBLE

El enfoque metodológico utilizado y algunos de sus resultados más notables permiten dar un nuevo contenido a temas cruciales de la política de desarrollo industrial. A partir del

estudio de los materiales según las distintas fases de transformación hasta llegar a bienes terminales, de su jerarquización según su escasez o abundancia mundial y nacional, y de la cuantificación de sus balances demanda- oferta, es posible replantear de un modo distinto, más profundo y más adecuado a los propósitos señalados, lo que podría ser una política de desarrollo y aprovechamiento integral de las materias primas. Para continuar con el ejemplo del mineral de manganeso, los usos potenciales que es posible darle en el futuro recomendarían una política de exportaciones mucho más cautelosa que la actual. Por el contrario, tratándose de minerales inexistentes en el país, como el cromo, pero que son indispensables y por ahora insustituibles en usos muy importantes se debería, de inmediato, iniciar una política de importaciones y de acopio de reservas así como de investigación sobre materiales sucedáneos.

Deberían privilegiarse proyectos por producto que tuvieran una importancia intrínseca - piezas y componentes de rápido desgaste, por ejemplo- o cuya contribución a la integración del ciclo de vida de los materiales fuera importante, como los productos de las fases de materiales de ingeniería y de partes y componentes. Paralelamente, habría que desarrollar los proyectos por proceso claves para poder pasar de una fase a otra en los proyectos por producto. Continuando con el mismo ejemplo, no es posible concebir la fabricación de rodamientos a partir del acero al cromo y la obtención de acero al cromo a partir del ferrocromo, si no se dominan, entre otros, los procesos de maquinado de alta precisión, el de solidificación y crecimiento de cristales, y el de deformación y procesamiento de metales.

Dentro de esta misma lógica, la normalización se vuelve una condición indispensable para hacer posible que las partes y componentes puedan ser empleados universalmente en los procesos de ensamble. Finalmente de planteamientos anteriores deberá deducirse también una política de formación de recursos humanos para cubrir las necesidades futuras de personal capacitado y desde luego una política de desarrollo científico y tecnológico que apoye directa y ampliamente el nuevo curso del desarrollo productivo.

Todo lo anterior debe obedecer, como punto de partida y punto de llegada, a la producción de los bienes y servicios de la Canasta Normativa de Satisfactores Esenciales. La estructura productiva deberá alcanzar la suficiente autodeterminación material y tecnológica como para que el país logre producir, en un tiempo conveniente, los bienes y servicios de la Canasta Normativa con un grado razonable de independencia respecto al exterior.

** La información censal no permite la separación clara de la clase capitalista.*