

Notas para la ubicación de las industrias básicas en una estrategia de desarrollo económico.

ADOLFO DORFMAN

1. EL CONTEXTO SOCIAL

NACIDO EN ODESA, Rusia, en 1907. Ing. Industrial y del Petróleo, egresado de la U. Nac. de Bs. As. Prof. Supl. de Tecnología Ind., Universidad Nacional de La Plata, 1935/43. Director del Seminario de Economía Industrial, Universidad Nac de La Plata, 1939/43. Director de la Cátedra de Economía Argentina del Colegio Libre de Estudios Superiores de Bs. As., 1936/43. Director del Departamento de Economía Industrial de la Universidad Nacional y Popular de Bs. As. 1957/58. Desempeñó funciones técnicas y directivas en Naciones Unidas en la sede de New York y en CEPAL, Santiago de Chile, desde 1946 hasta 1970. Libros publicados: "Evolución Industrial Argentina", Bs. As., Losada, 1942. "Historia de la Industria Argentina", Bs. As., Solar Hachette, 1970. "Desarrollo Industrial de A. L.", 1942. "La Industrialización en A. L. y las políticas de Fomento", México, F.C.E., 1967

PARA que el desarrollo económico represente un auténtico avance de la sociedad es requisito indispensable que venga acompañado por un sistema de obligados y concomitantes elementos de desarrollo social, socio-económico y político. Sirva de pauta central el siguiente enunciado escueto e incompleto de tales elementos, que forman una espesa trama íntimamente interrelacionada y de mutuos efectos: a) Mayor ocupación productiva de la fuerza de trabajo; b) Elevación de los niveles de vida; c) Distribución más equitativa del ingreso; d) Mejor distribución espacial de las actividades económicas; e) Desarrollo armónico de los varios sectores de actividad; f) Tecnificación adecuada; g) Mejor equilibrio en el proceso de urbanización; h) Grado más elevado de educación y cultura; i) Participación popular en el proceso. El anterior puede parecer un recetario demasiado consabido, vasto —y acaso utópico—, pero si no se tienen presente premisas como éstas los frutos del desarrollo de las industrias básicas pueden malograrse o, en el mejor de los casos,

atenuarse sus efectos vivificantes en todo el complejo aparato de la Sociedad. Su enunciado pone de relieve, además, la trascendencia de una política integral y coherente de Desarrollo, con mayúscula, dentro de la cual la implantación de las industrias básicas es un eslabón más, un resorte poderosísimo pero que aisladamente pierde su jerarquía e importancia estratégica.

Esas consideraciones revisten, asimismo, singular importancia al nivel de la planificación global, y así se ha interpretado en la práctica de numerosos países.

Además, el desarrollo económico circunscripto más específicamente al campo económico, deberá tener componentes en todas las áreas, sectores y niveles de la economía, porque un exagerado avance desequilibra el sistema y suele traer aparejadas consecuencias nocivas. El desarrollo agrícola, el ganadero y el industrial, la explotación pesquera y de la riqueza forestal, la minería, el sistema de transportes y de la energía, todos son elementos que se complementan y actúan recíprocamente. Su influencia decisiva en el desarrollo de regiones dentro de cada país, nacional o continental es obvia.

Lo anterior no equivale a negar la importancia de que en determinados períodos se establezcan prioridades, liderazgos para el desarrollo de sectores, ramas o actividades más específicas. Por el contrario, es una condición indispensable para que el desarrollo pueda cumplirse mediante la oportuna asignación de fondos financieros y recursos reales (materiales y de mano de obra). Pero debe entenderse que atribuir sucesivamente importancia más destacada a ciertas actividades ha de cumplirse sin perder de vista el conjunto.

Por consiguiente, el análisis de los alcances de la estrategia específica se proyecta dentro del marco de la estrategia global y se engarza orgánicamente con las estrategias sectoriales.

El modelo de desarrollo económico y social dará la pauta de la cronología, oportunidad y prioridad de desarrollo de las industrias básicas. Su implantación llega a ser imperativa cumplidas ciertas etapas del desarrollo industrial y su ausencia en el país puede significar serios estrangulamientos en el proceso y originar déficit en el balance de pagos con el exterior. Cualquier demora representa altos costos corrientes para la economía y quebrantos en la estructura productiva que tiene serias reper-

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

usiones. El momento —o, mejor dicho, período bien delimitado más bien corto de tiempo— para la instalación de cada una de las ramas de la industria básica (que naturalmente no son simultáneas) puede determinarse con bastante precisión, si se cuenta con los instrumentos de análisis y la voluntad de implementar los resultados del mismo.

Debe agregarse que los proyectos específicos que traducen aquella posibilidad en términos reales, han de estimarse con suficiente anticipación para tomar en cuenta el período de maduración de aquéllos, su instalación y puesta en marcha.

En las páginas que siguen sólo haremos referencia a la estructura industrial, pero ello debe interpretarse a la luz de los comentarios que anteceden.

2. DEFINICIONES

Para los alcances de este ensayo, las industrias básicas o pesadas serán primero aquellas que proveen los insumos industriales fundamentales en sus fases de semielaboración. Una condición adicional es que tales bienes intermedios den origen a la fabricación de bienes de consumo duradero y de capital. Las industrias metal-mecánicas pesadas (maquinaria y equipos) podrían también considerarse formando parte integral de las industrias básicas o pesadas. Nosotros vamos a incorporarlas a la definición.

Además de las industrias de bienes metálicos de capital, las industrias básicas comprenden principalmente a la siderurgia y las metalurgias de metales no ferrosos hasta el nivel indicado en el párrafo anterior; algunos minerales no metálicos, como por ejemplo el cemento; las industrias químicas en su acepción más amplia, incluyendo a las petroquímicas. Podría argumentarse que la elaboración de la madera se ubica también dentro de esa clasificación, pero su importancia estratégica —que no es pequeña— es, sin embargo, menor que la de las actividades aludidas en primer término.

Estas industrias se caracterizan, en general, por sus elevadas escalas de producción, alta densidad de capital, importantes insumos energéticos y empleo de tecnologías avanzadas. El valor unitario de producción puede ser relativamente bajo, como por ejemplo en la siderurgia, o extremadamente alto como en ciertos productos petroquímicos.

3. EL PROCESO DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

El desarrollo industrial de un país está asentado en la demanda interna de sus bienes y en los mercados de exportación. La primera consta de dos componentes en un momento dado: la parte que se satisface con la producción interna y aquella que se origina en las importaciones. Las dos, muy a menudo, se confunden y superponen. Para América latina la demanda interna supera considerablemente a las exportaciones de bienes industriales, pese a los indudables progresos que estas últimas están teniendo en años recientes, sobre todo para los países de mayor desarrollo relativo.

En el curso del proceso de industrialización, que surge a consecuencia de esos mercados, mientras se diversifica la estructura y amplía la gama de productos, se presentan nuevas oportunidades para la complementación intra e inter industrial y se acentúa la necesidad de industrias que produzcan para un conjunto de actividades. Tal es el caso de máquinas y equipos, de ciertos materiales siderúrgicos y metálicos en general, de productos químicos.

Como la formación histórica de la industria ha procedido en buena parte por vía de la sustitución de importaciones, nos detendremos en un breve análisis del mismo a efectos de ubicar el papel de las industrias pesadas en el mismo.

Ese proceso asume formas muy variadas, dependiendo del tipo de bien que se trate, pero en general procede por etapas sucesivas. En los ejemplos típicos de las industrias livianas —alimentos, textiles, etc.—, pasando por las etapas de importar bienes intermedios cada vez menos elaborados, la sustitución puede alcanzar con cierta rapidez el nivel de la actividad agropecuaria básica de origen. Es distinto el caso de los principales productos químicos o metálicos, donde los componentes suelen ser más numerosos y más complejos y se pasa por etapas en que, a la par que se comienza la elaboración de ciertos insumos en el país, se procede al ensamble de partes que siguen introduciéndose del exterior en alta proporción.

Una vez creado un mercado suficiente gracias al ascenso y diversificación de industrias, la necesidad de una integración vertical se vuelve imperiosa. Ese proceso, que se ha denominado como de *encadenamiento hacia atrás o marcha hacia el origen*, suele desarrollarse por etapas, importándose primero materiales en estado de semielaboración y luego cada vez más cerca de los productos primarios o materias primas. Naturalmente

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

el proceso no es tan esquemático ni lineal. Ciertas actividades pueden establecerse desde el comienzo con el ciclo completo, sobre todo si lo justifica la existencia de materias primas en el propio país y se ha logrado ya un grado suficiente de madurez para asentar las etapas intermedias.

Para avanzar en el proceso de radicación se requiere hacer confluír un número creciente de actividades industriales, que a su vez recorren —con diferentes trayectorias y velocidades— el camino de la sustitución. El resultado es una trama de industrias que, desde variados ángulos del sector, generan demandas que se dirigen hacia los materiales básicos. Hay numerosos ejemplos en el campo de los productos químicos y especialmente los metal-mecánicos en los que ese proceso se perfila con toda claridad.

En consecuencia, se multiplican las demandas de un determinado material intermedio que hace factible su fabricación en el país, completándose así ciclos completos.

No hay que perder de vista que esos procesos no se originan solamente en la industria manufacturera, aunque su expresión final sea una actividad industrial. Sumándole los efectos de las demandas provenientes de otros sectores (energía, vivienda, minería, agricultura, transportes), que se traducen en última instancia en necesidades de bienes intermedios y de capital, se llega a configurar una estructura de demandas que justifican el establecimiento de industrias como la siderúrgica y la de ciertas maquinarias y equipos.

Por su carácter de proveedora de insumos generalizados, la siderurgia merece un párrafo especial. Es evidente que la radicación en un país de esa industria necesitará el abastecimiento de sus insumos básicos constituidos principalmente por el mineral de hierro y el carbón¹. En casos especiales cabe la posibilidad de establecer la siderurgia nacional, por lo menos en sus fases iniciales, con la totalidad de los principales insumos importados, aunque poseer yacimientos de rico mineral de hierro hará más económico y expeditivo el proceso. Si el mineral de hierro ya era objeto de explotación para ser exportado, se obtienen grandes economías en infraestructura y se acorta el tiempo de la puesta en marcha de la industria.

Este último es el caso de varios países latinoamericanos. En la Argentina se asiste parcialmente a un itinerario distinto, con la explotación de

1 Se deja de lado los fundentes, metales de aleación y otros insumos relativamente menores.

importantes yacimientos de hierro en una etapa posterior a la instalación y funcionamiento de la planta siderúrgica.

Teniendo en cuenta la escasez de carbones coquificables en América Latina, resulta que la siderurgia por lo general completa en forma parcial su marcha hacia el origen con radicación nacional, ya que se debe seguir importando determinadas materias primas. Además, parte —a veces importante— del equipamiento de la industria (sobre todo en sus fases iniciales) también tendrá que provenir del exterior. De esta manera se mantienen ciertos estrangulamientos y presiones sobre el balance de pagos, aunque son de mucho menor envergadura que las que se originarían de no cumplirse la etapa de la instalación siderúrgica.

Aparecen aquí algunos problemas tocantes a la ocasional escasez relativa de materiales en los mercados internacionales, que hasta podría hacer crítica la situación de una industria de ese tipo que dependiera en forma muy marcada, y por períodos prolongados de tiempo, de los abastecimientos externos de sus principales insumos. De allí que convenga acrecentar los esfuerzos tendientes a identificar, mediante exploraciones mineras dirigidas, la posibilidad de la existencia en el país de mineral de hierro y de otros materiales indispensables para el proceso, y no demorar su adecuada explotación.

4. EL PAPEL DE LAS INDUSTRIAS BÁSICAS EN LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL

En el capítulo anterior se ha hecho referencia a cómo el proceso de la industrialización desemboca en la necesidad y oportunidad de instalar industrias pesadas. En este se tocará el tema del papel que les corresponde en el ulterior desarrollo y reforzamiento de la estructura.

La instalación de tales industrias no sólo es posible sino que se torna en condición indispensable de todo progreso. Sin ellas, además de acentuarse las debilidades del balance de pagos, toda una compleja estructura queda supeditada a los abastecimientos de materiales importados y el país pierde la oportunidad de atender con flexibilidad a las variadas demandas internas, bloqueando el camino a un mayor progreso técnico y a la creación de nuevas fuentes de trabajo.

Porque las industrias básicas corrigen la fragilidad de la estructura industrial hay que poner un marcado énfasis en su desarrollo. En muchos países latinoamericanos esa estructura está muy desequilibrada, con exce-

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

siva preeminencia de industrias productoras de bienes livianos de consumo final. En algunos de los más industrializados ya se notan importantes participaciones de los sectores de producción de insumos industriales (materiales intermedios) y las industrias metal-mecánicas (bienes “pesados” de consumo y parte de la maquinaria y equipo que requiere la propia industria y los demás sectores de la actividad económica).

Conviene aclarar que en las industrias básicas —como lo es en todo el aparato industrial—, una vez planteado su establecimiento, es aconsejable procurar una cierta especialización, que se traduciría en escalas más económicas y niveles más adelantados de la semifabricación como también de los bienes de capital. En países como Argentina, Brasil o México, por ejemplo, ello no conspiraría contra una vasta y bastante diversificada industria de base, pero sí marcaría ciertas restricciones acotadas por las posibilidades de integración regional y por el mantenimiento de ciertas importaciones desde fuera del área. Naturalmente, en ese tipo de países las posibilidades de integrar en el ámbito nacional actividades que se orientan a satisfacer necesidades internas de la estructura industrial son mucho más vastas y justifican plenamente una mayor gama de producción y avances más pronunciados hacia niveles más adelantados de fabricación.

Numerosos productos siderúrgicos, tomemos por caso, podrán fabricarse en escalas económicas y lo mismo es válido para una variedad de maquinarias y equipos destinados a las diversas ramas industriales y otras actividades económicas. En estos casos la productividad podría ser alta y es posible aspirar a un nivel de precios adecuadamente bajo, situación que repercutirá favorablemente en toda la estructura económica —y sobre todo la industrial— disminuyendo los costos en muchas ramas.

Es sabido que para que el proceso industrial cobre mayores proporciones y relieve es necesario acentuar y reforzar las relaciones dinámicas entre los diversos procesos productivos y las etapas en el encadenamiento. Esas relaciones se verifican por medio de los requerimientos de insumos y bienes de capital, lo que nos lleva a considerar de nuevo a las industrias básicas, donde se generan aquéllos.

Es fácil explicarse que a medida que se consolida el fundamento aparecen nuevas oportunidades para cumplir las funciones de complementación interna de la estructura, tan esencial para asegurar la desaparición de áreas de vulnerabilidad. Una industria sana no puede depender enteramente de la importación de insumos y de bienes de capital, no puede

permanecer estancada al nivel de la producción de bienes finales de consumo. Se sobreentiende que no es indispensable que esa integración sea total, que todos los factores básicos de producción se fabriquen en el mismo país. La necesidad y conveniencia de un determinado grado de complementación internacional en el sector industrias es demasiado conocido para que requiera mayor elaboración en estas páginas. Pero lo esencial es subrayar que resulta indispensable establecer ciertas actividades básicas para reforzar el aparato.

Para aclarar el concepto podemos tomar de nuevo el ejemplo de la siderurgia, la industria básica más importante y con cierta difusión en América latina. Ella representa porcentajes variable pero ya significativos del producto bruto industrial en los países más avanzados de nuestro Continente, aunque conviene agregar que el índice del valor agregado o del valor de producción no mide íntegramente los aportes estructurales que esa rama hace a la economía nacional. En efecto, los productos siderúrgicos tienen un valor relativamente bajo si se les compara con la industria de automotores o la metal-mecánica, pero constituye la base indispensable de las mismas.

Hace sólo un cuarto de siglo esa industria era incipiente y muy pocos países latinoamericanos contaban con instalaciones que, en general, se hallaban muy lejos de responder a las necesidades del equipamiento industrial interno. Después de progresos relativamente lentos, en la última década la siderurgia comienza a tomar mayor impulso, acelerándose en años más recientes para acercarse al punto, en los países de mayor desarrollo industrial entre los nuestros, de afrontar las tareas —complejas y vastas— de cimentar una estructura más vigorosa y diversificada.

Tendencias similares y aún tasas de crecimiento más aceleradas se advierten en las industrias petroquímicas, cuya difusión entre nuestros países es bastante marcada. Aquí también el *encadenamiento hacia adelante* es pronunciado y lo mismo acontece con las ramas metal-mecánicas pesadas, aunque allí se observan altibajos que revelan la falta de madurez de algunas industrias.

5. LAS INDUSTRIAS BÁSICAS Y LOS RECURSOS NATURALES

En el capítulo 3, al esbozar el proceso de la industrialización, señalamos que —iniciándose comúnmente al nivel de las demandas de bienes

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

finales que cuentan con mercados establecidos— se van eslabonando “etapas hacia atrás”. En esa *marcha hacia el origen* se suceden industrias que abastecen de materiales intermedios a las de consumo, de una manera tal que nos vamos acercando cada vez más a un número relativamente limitado de actividades básicas. Los insumos de esas industrias de tipo metalúrgico o químico son las materias primas naturales o sintéticas; éstas, en última instancia, también derivan de elementos o ingredientes naturales.

Hemos llegado así al punto de origen de toda actividad industrial, que son los recursos naturales. Bastará una ojeada a la extensa lista de industrias o de materias primas que figuran en el intercambio comercial entre países para cerciorarse de la variedad de recursos naturales que integran en la base el proceso de la industrialización. Se comprueba a la vez que la multiplicidad de materiales hace imposible la autosuficiencia en ese sentido.

De allí que una generosa dotación de variados recursos naturales, si bien facilita grandemente la tarea de la instalación de las industrias básicas, no sea condición indispensable para que éstas tengan viabilidad y éxito.

Así, los insumos de las industrias básicas son los productos obtenidos directamente de la explotación de los recursos naturales. La dotación de lo mismos, en variedad y abundancia, adquiere por consiguiente una importancia muy especial, aunque su ausencia o relativa escasez no constituye una rémora insalvable. Es indudable que si un país, que carece de estas industrias o sólo las posee en pequeña o incipiente escala, fuera dotado de abundantes yacimientos de minerales de hierro de buena calidad, de carbones, de energía eléctrica abundante y barata, su tránsito hacia la formación y consolidación de ese tipo de industrias sería mucho más fácil. La existencia de una avanzada minería de mineral de hierro para la exportación, por ejemplo, ofrece óptimas perspectivas para que la instalación de una siderurgia nacional resulte más económica y materialmente viable, que si se trata de un país que carece de ese recurso.

Pero, repitámoslo, su ausencia no implica automáticamente la incapacidad de ese país de procurar una base de industrias pesadas. En este último caso se requieren otras muchas condiciones para salvar los inconvenientes inherentes a la adquisición de las materias primas a través de los canales del comercio exterior, condiciones que rara vez se cumplen en su integridad en nuestros países de América latina.

Pero el cuadro que ofrece la existencia de recursos naturales es, en general, bueno en América Latina. La región posee abundantes y ricos yacimientos de minerales de hierro, sus otras riquezas minerales hasta ahora reconocidas —incluyendo a los hidrocarburos— son variadas e importantes, su potencial hidroeléctrico se cuenta entre las mayores reservas del mundo, tanto en términos absolutos como en relación al número de habitantes.

El único recurso natural estratégico de singular importancia escaso en América latina es el constituido por los carbones de buena calidad. Los adelantos tecnológicos recientes permitirían salvar en parte esa deficiencia, si bien quedaría siempre una demanda considerable de carbón coquificable, que en una crecida proporción habría que obtener de los mercados internacionales. Existen ya procesos siderúrgicos que evitan el uso del carbón, pero su sustitución total no se plantea y no parece aconsejable para nuestro continente.

La riqueza forestal, y los desechos vegetales aptos para la fabricación de pasta de papel, por otra parte —siempre que se los explote con un criterio racional y económico— permite abrigar fundadas esperanzas sobre las halagüeñas perspectivas que se abren para las industrias básicas que de ellas se derivan.

6. LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

Los principales recursos energéticos en América Latina son los hidrocarburos (líquidos y gaseosos) y la hidroelectricidad. Ambos se hallan distribuidos en forma muy desigual, tanto entre los países como especialmente dentro de cada uno de ellos. La riqueza potencial es muy grande en uno como en otro caso, pero su utilización concreta depende del conocimiento que se tiene del recurso de los métodos técnico-económicos que se emplean para explotarlo.

Los dos conceptos tienen validez relativa y dependen de un gran número de factores de orden financiero, económico y técnico. Los precios de las diversas formas de la energía desempeñan así un papel descollante y su ascenso representa un poderoso estímulo para una mejor prospección de sus fuentes y su subsiguiente aprovechamiento. Entran también a jugar los precios relativos de los equipos de capital, que representan un factor de primerísima magnitud en el costo de producción de la energía, mientras

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

los precios relativos de las diversas formas de esta última determinarán la opción entre las posibles fuentes y localizaciones.

El período actual se caracteriza por una acentuada escasez de energía, que se perfila con caracteres más sombríos para el futuro inmediato; se habla de una verdadera crisis energética tanto más aguda cuanto su empleo se halla asociado en forma muy directa a los progresos tecnológicos, a la industrialización, a la urbanización.

El empleo de la energía es particularmente intenso en las industrias pesadas. En numerosos procesos metalúrgicos y petroquímicos la disponibilidad de energía abundante y a costos competitivos representa, así, un factor decisivo para optar por la implantación de esas industrias básicas. Es un insumo importante y como tal merece una acuciosa evaluación.

Ya hemos dicho que el potencial hidroeléctrico técnico-económico es muy alto en América Latina. Faltaría ahora señalar que su aprovechamiento lleva involucrado un estudio minucioso de usos y rentabilidad, y que para esto último las necesarias inversiones de capital y los plazos de construcción, representan cargas importantes y deben tomarse muy en cuenta. El conocimiento y la viabilidad de explotación del recurso hídrico irán aumentando en la medida en que se encarezca el petróleo en una proporción mayor que los bienes de capital necesarios para la generación y transmisión de energía hidroeléctrica.

En estos momentos numerosos países latinoamericanos se hallan dedicados a la tarea de propulsar un vigoroso desarrollo hidroeléctrico que se mide en miles de Mw. La Argentina no se encuentra al margen de esa corriente, aunque en atraso relativo a países como el Brasil, Venezuela o México, por ejemplo. En todos los casos uno de los empleos preponderantes de esa energía será para las industrias básicas, o podría ser orientado hacia ese fin.

La expansión de los principales centros urbano-industriales de América latina hace que muchos recursos hidroeléctricos alejados se vuelvan económicamente accesibles y competitivos con otras formas de generación eléctrica, especialmente teniendo en cuenta el aumento de los precios de los hidrocarburos.

Naturalmente, en última instancia, se tratará de estudiar cuidadosamente la estructura y magnitud de la demanda y adecuar a ella sistemas

de suministro de energía eléctrica que represente la solución óptima. En términos generales puede afirmarse que en ese sentido el desarrollo de los recursos hidráulicos en América latina —sobre todo si se tiene la precaución de asignarle funciones de uso múltiple— ofrece muy favorables perspectivas para el desarrollo de las industrias básicas y el abastecimiento de núcleos urbano-industriales.

7. LAS INDUSTRIAS BÁSICAS Y LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

La atención mundial se ha centrado últimamente en los problemas que afectan al medio ambiente como resultado de las actividades del hombre en sociedad, las que se traducen en una acelerada contaminación del aire, agua, suelos. En numerosas zonas de los países más altamente industrializados esa contaminación ha adquirido ya proporciones dramáticas, mientras en los países menos desarrollados se advierten algunos signos inequívocos de procesos similares.

La minería es una actividad de alto poder contaminante y lo mismo pasa con la metalurgia, la química pesada, la refinación del petróleo. Como se observará, las industrias básicas juegan un importante papel en el aumento de la contaminación ambiental, hecho que debe tomarse en cuenta al proyectar su instalación incorporando los medios técnicos necesarios que hagan disminuir la emisión de agentes nocivos para la salud. Esos medios técnicos tienen su contraparte económica que incide en los costos, a veces en forma bastante marcada.

Una de las consecuencias de esa creciente preocupación en los países industriales por abatir la contaminación ambiental en el sector de la minería y muchas industrias básicas, puede reflejarse en un mayor aliciente al establecimiento de actividades de ese tipo en los países menos desarrollados. En éstos, los espacios abiertos son capaces de absorber un grado más alto de contaminación del ambiente sin serias consecuencias inmediatas.

Aparentemente con la tendencia que se insinúa hacia la incentiva- ción del traslado a la periferia de ciertas industrias, se produciría una “inversión del proceso de industrialización”; pero, en realidad, al exportar luego esas industrias sus productos al “centro”, se continúa la tradicional política de “enclaves” pero en etapas más adelantadas y en las cambiadas condiciones actuales.

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

Como podrá observarse, se está planteando aquí un dilema cuya solución no es fácil. Evidentemente no es deseable "importar la contaminación", pero al mismo tiempo sería erróneo oponerse a la instalación de actividades industriales básicas cuando ellas podrían servir de eje central para el fortalecimiento de una estructura industrial. Esas fueron las aspiraciones, muchas veces postergadas o incumplidas, de los países en vías de desarrollo en los tiempos en que la preocupación por conservar más limpio el ambiente no había aún hecho su aparición con los caracteres dramáticos de hoy en día.

Una red de refinerías de petróleo, por ejemplo, permitiría asegurar un eficiente abastecimiento de sus subproductos y permitir la instalación de industrias petroquímicas. La siderurgia básica dotaría al país en que se fuera a instalar de un poderoso instrumento de desarrollo y una base para la integración vertical de su estructura.

Por consiguiente, no se trata aquí de caer en ninguno de los extremos: permitir la instalación de esas actividades sin rodearlas de los necesarios requisitos de descontaminación o negarles de plano el acceso. Deberá buscarse más bien la justa medida que permita beneficiarse con esa nueva tendencia disminuyendo, al mismo tiempo, los males ambientales que acarrea. Para ese fin convendría elaborar políticas coherentes que combinen juiciosamente los factores positivos con los negativos para llegar a saldos netos convenientes para los países menos desarrollados, entre los que se cuentan los de América latina.

8. LA LOCALIZACIÓN DE LAS INDUSTRIAS BÁSICAS

La localización óptima de las industrias básicas depende de un conjunto de factores entre los que se destacan la cercanía de los mercados a los que destina su producción, fácil acceso al suministro de sus insumos, existencia de infraestructuras (transportes, agua, energía, etc.) movilización adecuada de la mano de obra. La resultante de estos y otros condicionantes, varía entre países y ramas de industrias básicas, de tal modo que a veces en su ubicación predominan consideraciones de mercado y otras la orientación viene dada por los principales insumos. En todos los casos se aplicará el análisis de los costos relativos de los insumos, incluyendo su transporte, y el de los productos terminados, para llegar a un esquema indicativo.

La petroquímica básica tiende a concentrarse en torno a un complejo de refinerías, que mejoran su posición estratégica si tienen acceso al gas natural; esas refinerías, a su vez, podrán hallarse cerca o lejos de las fuentes petroleras de tal modo que aquella industria resulta sólo en parte orientada por la localización de los insumos.

La metalurgia de los metales no ferrosos se localiza casi invariablemente junto con la explotación minera. La siderurgia presenta en América latina variaciones más amplias, sobre todo cuando los principales insumos tengan que importarse. En este caso el puerto de entrada puede constituir el centro operativo más indicado, situación que también se observa en la refinación del petróleo.

En la electrometalurgia y electroquímica uno de los insumos principales es la energía eléctrica; por consiguiente, su disponibilidad adecuada y costos dictará la ubicación de las plantas respectivas, sobre todo cuando se trata de escalas grandes de producción.

Como se observa, se dan situaciones diferentes, en las que prevalece la atracción de las grandes áreas urbanizadas e industrializadas o se impone la influencia de alguno de los centros mineros. Si este último fuera el caso la industria básica contribuiría a promover el desarrollo de nuevas áreas, creando un "polo" generalmente alejado de los principales centros. La industria básica se convierte así en el eje del desarrollo de una región, haciendo posible la explotación de algunos de sus recursos naturales, dotándola de infraestructuras de las que antes se carecía y abriendo el paso a nuevas actividades.

Esa participación de las actividades básicas en la descentralización industrial y demográfica concurre así a implementar la estrategia del desarrollo regional, tema al que se atribuye una alta prioridad en todos los planes de desarrollo de nuestros países. En América Latina pueden citarse varios ejemplos de lo que se ha dicho más arriba, que son más significativos cuando se asocian al desarrollo hidráulico integral, del que la energía hidroeléctrica utilizada para la industria es uno de los varios componentes de proyección regional.

9. LA TECNOLOGÍA

La transferencia tecnológica desempeña un papel descollante en la implantación de las industrias básicas. El interrogante de qué tecnologías

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

habrán de utilizarse cobra especial relieve porque lleva involucrado un costo financiero y tiene alcances de proporciones en la adquisición y absorción de tecnologías y la formación de un acervo técnico nacional. Todos estos factores deberán sopesarse cuidadosamente y evaluarse su impacto conjunto a corto, mediano y largo plazo.

Conviene ponerse en guardia desde el comienzo contra la tendencia a “comprar tecnologías extranjeras en paquete” y aceptar asesoramiento oneroso, y no siempre necesario, en todos los aspectos pactados. De allí que, desde el punto de vista de la estrategia del desarrollo industrial, convenga convertir a esas industrias en los centros neurálgicos de adaptación y creación de técnicas con ramificaciones hacia las industrias abastecedoras de los necesarios bienes de capital y acaso de los insumos básicos.

La tecnología moderna es muy compleja y diversificada y se adecua a las necesidades de una sociedad de consumo de masas. Ella se origina en los países industrialmente más avanzados y responde a las demandas que surgen de su seno y a las condiciones imperantes sobre todo el costo relativo de los factores de la producción. De allí que su trasplante indiscriminado a las sociedades subdesarrolladas y a situaciones que difieren de aquéllas, lleve implícitos graves peligros.

Lo anterior, de ninguna manera equivale a negar el alto interés de la técnica pero sí pretende llamar la atención sobre la conveniencia de proceder juiciosamente en su adecuada selección y aplicación en nuestros países. Cuando sobra mano de obra desocupada o subocupada, cuando la falta de capitales (acentuada por la escasez de divisas) constituye uno de los factores más críticos y una frágil línea de estrangulamiento, cuando las dimensiones de los mercados internos —y aún de los subregionales y regionales— obliga a escoger escalas modestas de producción a las que confiere restricciones adicionales el tipo de demandas, sería irracional diseñar estrategias de desarrollo que se nutrieran de una mera copia de las tecnologías disponibles en los mercados internacionales.

¿Serán estas observaciones aplicables también a las industrias básicas? La respuesta es decididamente afirmativa. El principio general es válido para todo el ancho universo social en los países de menor desarrollo. Su aplicación, claro está, debe sujetarse al entorno y las condiciones específicas y se materializará en diversas formas concretas. En el campo de las industrias básicas las opciones son menos extremas que en las industrias secundarias, pero igualmente existen y conllevan variados costos de inversión y

los corrientes. En este último respecto, el impacto de lo que se gasta por concepto de pago por el "know how"* y rubros afines es más grande de lo que solía pensarse, hasta que recientes estudios realizados sobre el particular revelaron su magnitud e incidencia negativa, tanto en detrimento del progreso técnico nacional como en el balance de pagos.

No cabe duda que las escalas de producción en la siderurgia o química pesada, por ejemplo, en los países de mayor desarrollo relativo en América Latina, permiten la aplicación de tecnologías avanzadas y en cierto grado sofisticadas; pero aún allí, determinados componentes del proceso pueden rediseñarse a la luz de las condiciones locales. En todo caso, cada proyecto específico debe estudiarse con gran prolijidad, investigándose las variadas posibilidades dentro de un espectro lo más amplio posible de soluciones técnico-económicas. En ese sentido es especialmente aconsejable recabar asesoramiento desinteresado y objetivo de alto nivel, de preferencia de características verdaderamente internacionales con importantes componentes de técnicos nacionales donde ello sea posible.

La investigación tecnológica nacional o regional, ejercida mediante Institutos apropiados, puede y debe jugar un papel crucial en esos aspectos. Adquiere aquí relevancia el concepto de "tecnologías de transición" que, en su acepción más amplia, abarca una variadísima gama de alternativas y componentes, de aplicación más ajustada —bien es cierto— a industrias del tipo liviano y de mayor intensidad en mano de obra, pero sin dejar de tener interesantes implicancias para las industrias pesadas.

En resumen: la estrategia del desarrollo de las industrias básicas debe contener un importante componente tecnológico visualizado no como técnica pura sino como la expresión, en el nivel de las soluciones tecnológicas, de la gran línea acordada de desarrollo económico y social. Dicho en otros términos, ese componente cuidará de que se traduzcan adecuadamente en términos tecnológicos el conjunto de decisiones que conforman la política de desarrollo, con firme fundamento en las industrias básicas.

10. LA INSTRUMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Como se desprende de la argumentación contenida en las secciones anteriores, la estrategia del desarrollo de las industrias básicas es un ele-

* Expresión equivalente a "cómo hacer". El concepto económico se refiere al conocimiento técnico necesario para la implantación o el funcionamiento de una determinada actividad (N. de la D.).

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

mento de la estrategia del desarrollo industrial en su conjunto y, más en general, del desarrollo económico y social de un país. Los elementos estratégicos dependerán de los preceptos contenidos en una política de desarrollo industrial, y han de comprender aspectos tales como la decisión de impulsar aquellas industrias básicas, el grado de prioridad que se le asigna, los recursos destinados a materializarlas, los instrumentos necesarios para ese fin.

Ya hemos dicho que las industrias básicas tienen una alta densidad de capital y un factor directo bajo de mano de obra². Su establecimiento requeriría, por consiguiente, importantes inversiones, con un fuerte componente en divisas. Ello hace posible y recomendable la concertación de préstamos internacionales, que ha sido práctica bastante generalizada en América Latina.

Es evidente que deberá ponerse sumo cuidado en la selección adecuada de los procesos de producción (véase cap. 9: *La tecnología*), de manera tal que el costo unitario y el global sean mínimos y permitan la elaboración en el país del mayor número posible de los bienes de capital necesarios para la erección de la industria y para los insumos. Pero aún así queda un margen que será necesario cubrir con importaciones para cuyo efecto el procedimiento más idóneo es un préstamo en condiciones adecuadas de largos plazos de gracia y de amortización, con bajos tipos de interés.

La empresa que se forma para administrar la industria suele ser de carácter mixto, con participación del sector público y de los capitales privados, aunque se dan casos en América latina en que es enteramente estatal o privada. Ella recibe de los poderes públicos alicientes financieros bajo la forma de exenciones tributarias regímenes especiales, préstamos en condiciones muy favorables, integración del capital, etcétera.

Los organismos centrales de planificación deberán prestar atención al desarrollo de esas ramas, para que integren un conjunto armónico. Ello podrá hacerse incluyéndolas dentro de sectores de planificación con ámbitos más amplios o constituyendo sectores especializados que las abarquen en

2 De tal manera esas industrias no contribuyen significativamente a resolver el problema de la ocupación de mano de obra, aunque no debe perderse de vista que incluyéndose las ocupaciones primarias en minería, por ejemplo, el número de plazas disponibles aumenta considerablemente. Téngase presente, además, que el personal directo que se requiere necesita, en general, un alto grado de calificación profesional.

conjunto o separadamente. Este último enfoque tiene la ventaja de una mayor funcionalidad y es la que se prefiere por lo general.

Como se ha dicho en el capítulo 8, las industrias pesadas tienen un papel estratégico que cumplir en el desarrollo regional. Por consiguiente no sería lógico que estuviesen ausentes del cuadro que abarcan los organismos regionales de planificación, en los casos donde ellos entran con peso especial. Es indudable que se establece, entonces, una malla de complicadas y delicadas relaciones entre los varios organismos de planificación y los encargados de la administración de la industria básica, sobre todo cuando ésta depende de alguna oficina ubicada en el sector público.

11. LAS PERSPECTIVAS.

¿Qué perspectivas se abren en América Latina para la instalación de industrias pesadas? La experiencia demuestra que en el curso del período más reciente se han acentuado considerablemente las tendencias a cumplir esa etapa, diversificando su base y ampliando las escalas de producción. Ello se nota en la siderurgia, en la metal-mecánica pesada (incluyendo la fabricación de maquinarias y equipos), en la industria petroquímica y en menor escala en la de los productos químicos tradicionales.

La expectativa de alcanzar elevados niveles de producción en plazos no muy prolongados es buena en los países más industrializados del área. A eso contribuye el hecho de haber asignado a las industrias pesadas una alta prioridad en las políticas y planes de desarrollo a la vez que las acrecentadas demandas finales e intermedias.

En la siderurgia pueden esperarse avances considerables, cubriendo posiblemente la mayor parte de los consumos internos, con saldos exportables para los mercados latinoamericanos de ciertos materiales. En ese campo, si se cumpliera un vigoroso crecimiento económico unido a significativos avances en el sector social, el mercado se ensancharía hasta límites insospechados. Bastaría pensar, en efecto, en lo que podría significar una elevación y distribución más equitativa de los ingresos, el enjugamiento de déficits habitacionales, mejoras en los servicios básicos. Todas estas medidas concurren a aumentar las demandas directas e indirectas para los productos siderúrgicos.

La petroquímica básica se beneficiaría asimismo con una tasa más alta de desarrollo económico y social. Sea mediante las demandas urbanas o

NOTAS PARA LA UBICACION DE LAS INDUSTRIAS...

las provenientes del campo, los estímulos que surgen para esas industrias son indudablemente grandes y variados.

Las perspectivas para acrecentar y diversificar la producción de maquinarias y equipos son particularmente auspiciosas. En muchos países de América Latina la fabricación de las varias ramas que componen esos bienes ha progresado, a veces con ritmos acelerados, y un mayor desarrollo general la tonificaría aún más. En primer lugar figura la demanda del sector industrial mismo. Su diversificación y crecimiento implicaría una mayor demanda de máquinas y equipos de la más variada especie, no pocas de las cuales se están fabricando ya en algunos países. Las demandas que se generarían por el desarrollo del transporte, de la energía, de la minería, de la agricultura representarían también volúmenes de importancia, que podrían satisfacerse en proporciones crecientes con bienes de elaboración nacional.

Los factores determinantes del ulterior desarrollo de las industrias básicas son, pues, por un lado el crecimiento de la economía y por el otro la aptitud del Gobierno para orientar las demandas hacia aquel sector. En la medida en que se cumplan esas dos condiciones se materializarán los logros en el avance de las industrias básicas en América latina.