

**I. INTRODUCCION AL TEMA**

"Si es cierto que la técnica, como usted dice, depende en parte considerable del estado de la ciencia, aún más depende ésta del *estado* y las *necesidades* de la técnica. El hecho de que la sociedad sienta una necesidad técnica, estimula más a la ciencia que diez universidades".

(*Engels a H. Starkenburg, 25-I-1894*).

Desde hace algunos años, relativamente pocos observando la importancia del tema, se ha despertado un gran interés en estudiar los problemas del desarrollo científico y técnico de los países latinoamericanos. Inclusive durante la Conferencia de Punta del Este, en abril de 1967, los Jefes de Estado de las repúblicas americanas consagraron casi todo el capítulo V de su declaración a mencionar el tema de la ciencia y la técnica, pudiéndose leer textualmente: "El adelanto de los conocimientos científicos y tecnológicos está transformando la estructura económica y social de muchas naciones. La ciencia y la tecnología ofrecen infinitas posibilidades como medios al servicio del bienestar a que aspiran los pueblos. Pero en los países latinoamericanos este acervo del mundo moderno y su potencialidad distan mucho de alcanzar el desarrollo y nivel requeridos... La ciencia y la tecnología son instrumentos de progreso para América Latina y necesitan un impulso sin precedentes en esta hora".

No nos equivocamos al afirmar que existe un consentimiento unánime ante el hecho de considerar al desarrollo científico y tecnológico como elemento clave de un país que deseé obtener un desarrollo económico y social acelerado. Existe asimismo consenso en lo que se refiere a la necesidad de que los gobiernos latinoamericanos fijen pautas

---

Nota. El autor es funcionario del DANE. Es su deseo hacer constar que las opiniones por él expuestas en el presente trabajo para nada comprometen a la entidad donde presta sus servicios.

claras y definidas en cuestiones de política científico-tecnológica, y la cita siguiente, extraída de un informe del Comité Asesor en Ciencia y Tecnología para las Naciones Unidas, bien podría corresponder a cualquiera de los numerosos tratadistas que sobre el tema existen en nuestros países y otros que no son del área: "Cada gobierno debe tener una política claramente definida en materia de ciencia y tecnología. Dicha política debe orientarse hacia un crecimiento científico nacional, autónomo y autosostenido y, por otra parte, hacia la organización y planificación de las actividades científicas nacionales, en apoyo del desarrollo económico y social mediante la aplicación de la ciencia y la tecnología".

Obviamente, ante la magnitud del problema que afrontan los gobiernos de las repúblicas americanas por la existencia de un real "estancamiento" científico y técnico, se ha querido enfrentarlo tanto a nivel nacional como a nivel regional, para lo cual se ha dado comienzo a algunos estudios que abarcan diferentes tópicos (desde el problema de las inversiones extranjeras hasta el del régimen de propiedad industrial, sin dejar de lado los aspectos culturales y educativos del fenómeno así como tampoco los relacionados con el comercio exterior, la política de control de cambios y con los contratos de licencias y regalías); también se han organizado conferencias y seminarios con participación de representantes de los países del Acuerdo de Cartagena, como fue la "primera reunión sobre transferencia de tecnología de los países del Grupo Andino" durante febrero de 1970, en Bogotá, mientras que en Colombia ya se han realizado varios seminarios con carácter nacional sobre el tema en cuestión, en uno de los cuales (el de Fusagasugá en febrero de 1968) se recomendó explícitamente la creación de organismos de acción y asesoría para el desarrollo científico y tecnológico del país. De esta recomendación surgieron COLCIENCIAS (Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Quizás algo que dio un empuje definitivo a la realización de estudios sobre transferencia de tecnología fue la conformación del Grupo Andino.

A su vez, estos estudios fueron de gran valor para la inclusión de las recomendaciones pertinentes en el "Régimen común de tratamiento a los capitales extranjeros y sobre marcas, patentes, licencias y regalías" del Acuerdo de Cartagena. Pero, además, un organismo

que ha presentado numerosos trabajos sobre la cuestión científico-tecnológica a nivel latinoamericano es la O. E. A., quien a través de su Departamento de Asuntos Científicos ha expuesto algunas políticas para el desarrollo tecnológico de la región.

Los documentos que a nuestro modo de ver presentan análisis importantes para tener en cuenta al abordar un tema de esta índole son los del Departamento Nacional de Planeación, COLCIENCIAS, Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional, O. E. A., Corporación de Fomento de la Producción - CORFO, Chile, y los de algunos funcionarios de la Junta del Acuerdo de Cartagena. Precisamente sobre la mayoría de los documentos antes mencionados es en que se basa el presente ensayo, ya que consideramos que son suficientes en el tratamiento del tema y permiten dilucidar el estado y la tendencia de los estudios que sobre ciencia, tecnología y transferencias se realizan en América Latina.

Los trabajos realizados en el Departamento Nacional de Planeación tienen su punto de partida en el documento "esquema de una posible política del Grupo Andino sobre transferencia de tecnología extranjera" presentado ante la reunión de los Jefes de Oficinas de Planeación nacionales en octubre de 1969, en la cual entre otras determinaciones se tomó la de promover estudios que ayudasen a fijar criterios sobre el proceso de transferencia de tecnología. Fue así como en febrero de 1970, ante la reunión de expertos en estos asuntos de tecnología, se presentaron numerosos documentos por parte de Colombia a través de su Departamento de Planeación que en síntesis manifiestan lo siguiente:

—La tecnología es considerada como un factor de producción, clave para el crecimiento de un país. Aseguran que en algunos países la contribución de la tecnología alcanza a explicar más del 70% de sus tasas de crecimiento, mientras que otros factores también considerados claves, como los aumentos de capital y mano de obra calificada, muy pocas veces pueden explicar más del 50% del aumento estimado del producto interno bruto<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Resultados principales sobre el estudio de tecnología*. Documento DNP-451- UEIA. Bogotá, febrero de 1970, página 3.

—“El proceso de transferencia de tecnología incluye variables que pertenecen a diferentes disciplinas. Un análisis económico del sistema de patentes no puede ignorar el marco legal vigente en el país sobre protección a la propiedad industrial. De igual manera, las evaluaciones económico-legales del sistema de transferencia de “know how”<sup>2</sup> serían parciales si no estuvieran acompañadas del análisis técnico correspondiente”<sup>3</sup>.

—Manifiestan que el costo de la tecnología es elevado para nuestros países debido a la diferencia del *poder negociador* entre vendedores y compradores. Aseguran que si los países andinos hubieran alcanzado un nivel de desarrollo mayor al actual y gozaran de un poder más fuerte al negociar los contratos para pagos por regalías, los costos de adquisición de tecnología serían inferiores a los actuales<sup>4</sup>.

—Otra aseveración de los estudios del D. N. P. es que la tecnología es el factor de producción que “*por excelencia* se transfiere incorporado a otros factores de producción”. Si a lo anterior se agrega que generalmente los proveedores de tecnología son al mismo tiempo vendedores de equipo y materias primas, Planeación Nacional concluye diciendo que “la estructura del mercado de productos intermedios (materias primas principalmente N. del a.) y bienes de capital es fuertemente monopolística”<sup>5</sup>. Esta idea está enmarcada dentro de una mucho más general que indica que uno de los mecanismos de adquisición de tecnología es la importación de bienes de capital e intermedios.

—Formula también Planeación Nacional la hipótesis de que la transferencia de técnicas se realiza bajo condiciones de monopolio discriminatorio, “donde el grado de discriminación lo determina el nivel de conocimientos o información del receptor con respecto al know how que adquiere”<sup>6</sup>. Agregan que mientras menos desarrollado sea un país

<sup>2</sup> Expresión inglesa que quiere decir “cómo saber hacer las cosas”. N. del a.

<sup>3</sup> Ibid. páginas 8, 9.

<sup>4</sup> Ibid. página 11.

<sup>5</sup> Ibid. páginas 17, 18.

<sup>6</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Estrategias alternativas en la compra de tecnología industrial*. Documento D. N. P. - 457 - UEIA. Bogotá, febrero de 1970; páginas 3, 4.

y mientras menos conocimientos tengan sus empresarios, mayor será el precio que se pagará por importar tecnología.

—Como conclusión de otro de los trabajos del D. N. P. se lee lo siguiente: "... puede afirmarse que los sistemas actuales de transferencia de tecnología en el país son inadecuados, involucran a veces costos muy altos y en muchos casos no traen mayores beneficios al país; por el contrario fortalecen nuestra dependencia económica..."<sup>7</sup>.

Pasemos ahora a revisar rápidamente las características principales de algunos estudios sobre el tema auspiciados por la O. E. A. De ellos concretamente se puede extraer lo siguiente:

—Se encuentra de nuevo el tratamiento al "progreso técnico" en forma similar al de un factor de producción. Subrayan que ese "factor residual" ha contribuido al crecimiento económico de Estados Unidos en un 68% entre 1929 y 1957<sup>8</sup>. De los planteamientos expuestos sacan entre otras las siguientes conclusiones: el progreso técnico debe ser reconocido como un factor independiente del crecimiento económico, y una política de promoción del progreso técnico puede ser considerada como el principal instrumento para estimular el desarrollo económico.

—Al definir el proceso del desarrollo técnico, el autor arriba citado señala que se puede hacer una comparación entre éste y el desarrollo económico en el sentido de que para los conocimientos también existe "... producción, distribución, consumo y comercialización externa...". Completa su presentación manifestando que "el progreso técnico será determinado por la interacción entre la oferta de tecnologías, como producción del sistema científico y técnico, y la demanda de innovaciones técnicas que resulta del sistema de aplicación de tecnología por el sistema productivo"<sup>9</sup>.

—En otros apartes se da a entender que la inexistencia o la debilidad de un sistema de investigación nacional y de un sistema nacional de

<sup>7</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Algunos aspectos de la evolución de tecnología en 3 renglones industriales*. Documento DNP - 454 - UEIA, Bogotá, febrero 1972, página 33.

<sup>8</sup> Carrére, Máximo H. Subdirector adjunto para planificación y estudios. Departamento de Asuntos Científicos, O. E. A. *Producción, transferencia y adaptación de tecnología industrial*. Bogotá, mayo de 1971, página 1.

<sup>9</sup> Ibid., página 6.

difusión de conocimientos trae como consecuencias la importación de técnicas inadecuadas a las condiciones del país, la existencia de un "dualismo técnico"<sup>10</sup> en la economía y, finalmente, dependencia tecnológica<sup>11</sup>.

—Los mecanismos de transferencia entre las empresas locales y las metropolitanas encierran el peligro —dice el autor— de incorporar tecnologías sin evaluación, selección y adaptación. El peligro enunciado existe porque las técnicas de los países capitalistas desarrollados no son adecuadas a las condiciones de los países capitalistas subdesarrollados y porque la disponibilidad relativa de sus "factores de producción" (capital, materias primas y mano de obra) son diferentes para cada grupo de países (capitalistas desarrollados y subdesarrollados). "En síntesis, tienden a poseer (los desarrollados) una alta intensidad de capital y baja intensidad de mano de obra"<sup>12</sup>. Esta opinión está sustentada también en otro documento preparado para la O. E. A., en donde puede leerse: "La mayoría de las tecnologías modernas es inadaptable a las condiciones de los países en desarrollo, porque pone de manifiesto métodos de producción adecuados a los países ricos en capital y pobres en mano de obra no especializada, haciendo hincapié en economías de escala y diseños de productos que se ajustan a los mercados de los países industrializados, a lo cual se podría añadir la dificultad de acceso a la tecnología y la ciencia mundiales y los efectos nocivos de la pérdida... de personas capacitadas"<sup>13</sup>.

—Otra tendencia importante que se observa en estos y otros estudios sobre la cuestión tecnológica es la referente a situar en el llamado "efecto demostrativo" la causa principal de la existencia de un sector moderno industrial en nuestros países. La misma idea se encuentra cuando explican el consumo suntuario y queda bien definida en el siguiente texto: "Los empresarios latinoamericanos y parte considerable de la opinión pública, bajo la influencia de una corriente

<sup>10</sup> Es decir, la existencia paralela de un sector "moderno" y de alta productividad, con la de un sector "tradicional" y de bajos rendimientos.

<sup>11</sup> Ibid., páginas 10, 11.

<sup>12</sup> Ibid., página 49.

<sup>13</sup> Sachs, Ignacy. *Políticas tecnológicas para el desarrollo latinoamericano*. Departamento de Asuntos Científicos; Secretaría General de la O. E. A. Washington, D. C., 1971, página 1.

continua de propaganda cultural y comercial, actualmente parecen ser muy susceptibles al efecto demostrativo de la tecnología moderna utilizada en los países altamente industrializados”<sup>14</sup>.

—Una vez conocidos los marcos de los estudios antes mencionados, pasemos a revisar en forma sucinta las principales características de los trabajos adelantados por COLCIENCIAS (Fondo de Investigaciones Científicas) :

—En uno de sus documentos se expresa que la falta de incentivos para investigar, que se observa en nuestros países, se debe principalmente a la política de sustitución de importaciones, equivocada según el autor, y a las pautas de consumo impuestas desde el exterior. “Nuestros empresarios se han limitado a copiar o a solicitar licencias de producción para los artículos que la propaganda internacional va metiendo en la imaginación de los consumidores de los países subdesarrollados, como absolutamente necesarios para un cierto nivel de bienestar”<sup>15</sup>.

—Hacen referencia a la “dependencia tecnológica” en el sentido de no identificarla con el fenómeno de carecer de investigadores, laboratorios o estadísticas, y concluyen esgrimiendo la idea de que “es imposible lograr un desarrollo tecnológico propio relativamente autónomo mientras los lazos de dependencia *cultural* y económica sigan atándonos tan fuertemente”<sup>16</sup>.

—Acudiendo al triángulo científico tecnológico ideado por J. Sábato<sup>17</sup>, se ensaya un diagnóstico acerca de la situación del sistema nacional para la ciencia y la tecnología, sobre el cual se manifiesta: la

<sup>14</sup> Ibid., página 49.

<sup>15</sup> Moreno, Félix. *Consideraciones preliminares sobre una estrategia de desarrollo no dependiente para Colombia*. COLCIENCIAS; Bogotá, enero de 1971, página 45.

<sup>16</sup> Ibid., página 47.

<sup>17</sup> Este triángulo en mención indica que el sistema científico tecnológico de un país está compuesto por 3 vértices: 1) El Estado (organización gubernamental); 2) La infraestructura científico-tecnológica (laboratorios, centros de investigación...); 3) El sistema productivo (unidades de producción, empresas...). Entre los vértices existen relaciones, lo mismo que dentro de cada vértice; a las primeras se les llama “INTER-RELACIONES” y a las segundas “INTRA-RELACIONES”. Finalmente, existen relaciones entre los vértices de 2 diferentes triángulos, perteneciente cada uno a un país distinto; son las “extra-relaciones”.

infraestructura es débil, es decir, su capacidad científica es limitada; el sistema está desarticulado, internacionalmente, es decir, no existen fuerzas capaces de entrelazar la "oferta" y la "demanda" de tecnología; existe una fuerte dependencia con respecto al sistema científico tecnológico externo<sup>18</sup>.

—COLCIENCIAS hace hincapié en la falta de un fuerte sistema de información. Asegura que los usuarios de la información científica y tecnológica la obtienen directamente de fuentes extranjeras y que esta situación ha traído como consecuencia:

- a) Una distorsión cada vez mayor en la combinación de los factores productivos, incentivada por tecnología extranjera que copiamos;
- b) Pérdida de interés de parte de los usuarios por los canales nacionales de información . . . ;
- c) Falta de coordinación entre los temas preferidos por investigadores colombianos y los problemas tecnológicos de los empresarios”<sup>19</sup>.

Recientemente ha sido publicado un trabajo adelantado en el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID - Universidad Nacional de Colombia), con los patrocinios de COLCIENCIAS. Los formularios empleados y diligenciados en colaboración con las fuentes de conocimientos y adelantos técnicos (centros de investigación), con los intermediarios (centros de información y consultoría) y con los usuarios (empresas industriales), son bastante parecidos a los utilizados por la O. E. A. en su “prediagnóstico sobre los sistemas de difusión de tecnología en América Latina”, cuya parte correspondiente a Colombia ya fue citada antes. En esta nueva investigación el C. I. D. enumera apartes importantes como los siguientes:

—Definitivamente no existe en el país un sistema de creación y difusión de tecnología industrial. El primer resultado de la encuesta realizada por el C. I. D. se refiere a que ninguna de las entidades consultadas expresó ser fuente de conocimiento tecnológico, y aunque esta conclusión preliminar resultó desconcertante, posteriormente “mediante

---

<sup>18</sup> Ibid., página 49.

<sup>19</sup> Botero, Héctor y Moreno, Félix. *Prediagnóstico sobre los sistemas de difusión tecnológica en Colombia*. COLCIENCIAS; Bogotá, abril de 1971, página 2.

consultas adicionales a las instituciones que, ya sea por su nombre (por ejemplo: Instituto de Investigaciones Tecnológicas) o por otros antecedentes *deberían* hacer una labor creativa", se confirmó su validez<sup>20</sup>.

—Después de explicar que las concepciones económicas neoclásicas fueron las que mayor influencia tuvieron en la determinación de políticas económicas para nuestros países, condicionando las características de la tecnología, agregan que bajo condiciones de libre competencia el empresario racional escogerá una técnica (combinación de capital y trabajo) de acuerdo a los precios correspondientes de tales factores. "La aplicación durante muchos años de esta teoría de la proporción de los factores (o de los costos comparativos), dio lugar a políticas que transformaron a estos países en proveedores de productos primarios normalmente elaborados con técnicas de baja productividad de la mano de obra"<sup>21</sup>.

—Con referencia a la inexistencia de un sistema científico-tecnológico nacional, los autores del documento citado no creen que pueda deberse principalmente a ciertos elementos de irracionalidad en los empresarios, tales como "efecto demostrativo externo", "serulismo tecnológico", "dependencia cultural" o simplemente "falta de conciencia". Le adjudican en cambio gran importancia a circunstancias estructurales muy concretas y objetivas de la economía del país. Al respecto dicen: "Estas circunstancias se refieren, por una parte, a las condiciones que permiten a la empresa nacional y al conjunto filial-matriz la escogencia de tecnologías que maximizan sus beneficios . . ."<sup>22</sup>.

A nuestro modo de ver, los estudios realizados por la Corporación de Fomento de la Producción de Chile - CORFO - son de gran mérito y seriedad, con los cuales se aportan valiosas experiencias en el campo del análisis del problema científico tecnológico. Fueron adelantados a raíz de la reunión en Bogotá, en el mes de febrero de 1970, sobre transferencia de tecnología en los países del Grupo Andino, y de sus principales opiniones extraemos los siguientes:

---

<sup>20</sup> Colombia. Centro de investigaciones para el desarrollo. Universidad Nacional de Colombia. *Transferencia de tecnología en la industria en Colombia*. Bogotá, noviembre de 1971, página 3-1.

<sup>21</sup> Ibid., página 1-1.

<sup>22</sup> Ibid., página 1-7.

—Acerca de la abundante literatura sobre el tema en cuestión, CORFO anota que se trata en forma muy tangencial la necesidad de cuantificar los costos y beneficios de las transferencias de tecnología. Por ejemplo, dice que dicha literatura "se limita a llamar la atención sobre la importancia de desarrollar tecnologías propias y adecuadas a los recursos y necesidades de cada país y a la importancia creciente de ella misma en el desarrollo" <sup>23</sup>.

—Aludiendo al tema de la dependencia económica y relacionándolo con el de la transferencia de tecnología, la corporación chilena hace énfasis en que dicha dependencia alcanza "ribetes multidisciplinarios" siendo la dependencia tecnológica una de las numerosas formas en que se manifiesta aquélla. Agrega que "la transferencia tecnológica, más que a necesidades propias de los países subdesarrollados parece estar respondiendo al propio crecimiento de las naciones desarrolladas a través de la expansión de sus unidades básicas: las corporaciones multinacionales, que están en condiciones de penetrar en los países periféricos aportando capital, tecnologías y técnicas dinámicas de gestión y administración" <sup>24</sup>.

—Finalmente, vale la pena conocer sus opiniones acerca del desarrollo de los países del área. En ellas se anota que dicho desarrollo está condicionado a las decisiones del centro metropolitano, ya que nuestros países "constituyen dentro del sistema capitalista la parte subdesarrollada y que ésta no sólo se encuentra rezagada... sino también presenta una estructura dependiente..." <sup>25</sup>.

Después de haber pasado revista a las principales tendencias de algunos estudios sobre transferencia de tecnología, creemos que el lector se encuentra mejor ubicado en el tema y, en consecuencia, podrá extraer conclusiones más elaboradas a partir de lo que se expone en el resto del ensayo. A pesar de lo abundante que es su bibliografía, puede decirse que los aspectos básicos del tema son los resumidos en la presente "introducción"; podrán escaparse algunos también importantes y quizás se haya hecho énfasis en otros que no lo son demasiado. Sin embargo, con lo expuesto es posible adelantar algunas observaciones preliminares que enmarcarán teóricamente nuestro trabajo. Esto no quiere decir que

<sup>23</sup> Chile. Corporación de Fomento de la Producción. *Costos implícitos en la transferencia de tecnología: sector farmacéutico*. Santiago, enero de 1971, página 1.

<sup>24</sup> Ibid., página 9.

<sup>25</sup> Ibid., página 3.

vamos a referirnos a cada una de las publicaciones cuyos apartes se citaron arriba; sería demasiado engoroso y no tendría ninguna finalidad didáctica, ya que el presente ensayo ha sido concebido con una orientación completamente diferente a la de la mayoría de los que conocemos. A través del desarrollo de esta investigación el lector podrá conocer nuestra opinión sobre las tendencias enumeradas, pero no está por demás adelantar algunas notas:

—En las publicaciones consultadas no se ha encontrado, con muy pocas excepciones, un tratamiento dialéctico de los fenómenos “dependencia económica” y “transferencia de tecnología”. Esto quiere decir que se ha insistido bastante en el estudio de los mecanismos de transferencia de tecnología sin relacionarlos con la situación de dependencia reinante en la estructura económico-política del país. Por otra parte, en algunos casos que se ha intentado hacerlo sólo se llega a situar esa dependencia en un estrado del desarrollo, considerándola como una etapa del crecimiento de nuestros países, aseveración absolutamente errada y encubridora de la verdadera situación, la cual nos proponemos refutar en este ensayo.

—Con suma frecuencia se lee que un fuerte impulso al desarrollo de la investigación científica y tecnológica en la nación redundará en grandes beneficios para su crecimiento económico. A nuestro juicio, y así lo expondremos en los capítulos siguientes, se están invirtiendo los términos de la discusión: solamente con el libre desenvolvimiento de las fuerzas productivas de un país, desenvolvimiento que se logra en el momento cuando pueda entrarse a resolver *autónomamente* los grandes problemas económicos y sociales de *toda* una sociedad en conjunto, solamente con dicho desenvolvimiento —repetimos— podrá plantearse la posibilidad de un crecimiento en la labor investigativa. La ciencia y la tecnología son respuestas a problemas concretos del crecimiento económico de un país. Si ese crecimiento está mediatisado y deformado, asimismo el desarrollo científico y tecnológico también se hallará mediatisado y deformado. Si una sociedad está imposibilitada de solucionar sus problemas económicos y sociales en forma autónoma, jamás podrá contar con un sistema científico y tecnológico autónomo. Si el crecimiento económico del país está dosificado y determinado desde el centro de decisión metropolitano, de igual manera la corriente de conocimientos y el flujo de técnicas serán dosificados y determinados por ese mismo centro.

—Uno de los aspectos que con más énfasis trataremos en el presente ensayo es el efecto fundamental que tiene la transferencia de tecnología a una economía en condiciones de dependencia. Creemos que ese efecto no es otro que el de reforzar la dependencia económica y política. Partiendo de las raíces históricas de nuestro subdesarrollo: la expliación y explotación de nuestras economías, originadas y mantenidas por la metrópoli de turno, se puede decir que surge la dependencia económica —una de cuyas características es la tecnológica— lo que da lugar a que toda transferencia de tecnología tenga como objetivo primordial reproducir las condiciones que permitan continuar con la explotación económica.

Teniendo en mente los últimos puntos mencionados puede decirse que queda claramente trazada nuestra tarea.

## II. PAPEL DE LA CIENCIA Y DE LA TECNOLOGIA EN EL DESARROLLO

“La actividad científica es inseparable del sistema dentro del cual se practica. Como todas las otras actividades, ella es orientada fundamentalmente a asegurar la perpetuación o al menos la sobrevivencia de un sistema”.

(J. M. Levy Leblond).

### A. *La tecnología como relación técnica de producción.*

Debemos comenzar el presente capítulo con una explicación previa de lo que son las “relaciones de producción”. Dichas relaciones son aquellas que se establecen entre los agentes de la producción y los medios de producción durante un proceso productivo dado. En seguida podemos diferenciar dos clases de relaciones: las sociales y las técnicas, siendo las primeras las relaciones de propiedad o no-propiedad que establecen los agentes de la producción con los medios de producción. Las relaciones técnicas se limitan a identificar el control y el dominio que sobre el proceso productivo ejerce el agente. Si solamente se tienen en cuenta estas últimas relaciones para un análisis del problema cien-

tífico-tecnológico, se está conduciendo la investigación por senderos "tecnocráticos", los cuales sólo pueden llevarnos a conclusiones parciales y deformadas, ya que se hace caso omiso de la parte fundamental del problema como es partir de *quién posee* los medios de producción y no *quién los opera*.

Lo anterior basta para anotar que consideramos la tecnología como una relación técnica de producción, puesto que aquella sólo encuentra su expresión cuando un agente utiliza los medios productivos (pueden ser éstos unas sencillas herramientas, toda una factoría o la misma tierra) con el fin de elaborar bienes materiales. Es inconcebible a la luz de la dialéctica, tratar la tecnología como un "factor de producción", a la manera como lo hace la economía neokeynesiana al referirse al capital y al trabajo. Desde nuestro punto de vista ese tratamiento es incorrecto ya que el progreso técnico y científico no puede considerarse como una entidad independiente de las relaciones que existen entre el capital (medios de producción) por una parte y el trabajo (fuerza de trabajo) por otra. Las anteriores son razones suficientes para no aceptar como válidas las conclusiones de algunos estudios que, inclusive, indican en qué porcentaje el progreso técnico —también llamado "factor residual de la función de producción"<sup>26</sup>— ha contribuido al crecimiento del producto interno bruto de un país, comparando esta cifra con las correspondientes al "factor" capital y al "factor" trabajo.

Penetrando un poco más en el análisis del fenómeno mencionado, quizás podemos dilucidar las razones de ese tratamiento a la tecnología, ya que si esta es considerada un factor de producción tiene que ajustarse a las leyes de la "oferta" y la "demanda", de la misma forma como lo hace cualquier otra mercancía. Consecuentemente esa "mercancía" llamada progreso técnico tiene un precio y se negocia en un "mercado tecnológico", al cual hay que asistir con un fuerte "poder de negociación". Sin embargo, y a pesar de todo el tratamiento eufemístico que se da al tema, no deja de aparecer con toda su crudeza una amarga realidad: se está comercializando el acervo de conocimientos y progresos técnicos que es patrimonio de *toda* la humanidad, en benefi-

<sup>26</sup> Véase: Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo —C. I. D.—; op. cit., páginas 1-6.

También: Carrére, Máximo H.; op. cit., páginas 1, 2.

cio de algunas áreas desarrolladas y en detrimento del resto de países capitalistas subdesarrollados.

Ahora sí queda clara la razón por la cual la tecnología recibe un trato de "factor de producción". Con toda esta política se busca justificar el régimen de protección a la propiedad industrial, el pago de regalías por patentes, marcas y asistencia técnica, en fin, la apropiación del excedente económico de las áreas subdesarrolladas con destino a los países capitalistas industrializados. En la sociedad capitalista la producción científica como mercancía que es, está regulada por relaciones sociales de apropiación privada de parte de los propietarios de los medios de producción, tanto en el seno de un país considerado aparte como en las relaciones entre países.

Podemos destacar de lo anterior lo falaz que significa situar el problema de la dependencia tecnológica en el terreno de una falta de "poder negociador" en el mercado de tecnología. Se quiere hacer creer que debido a ese débil "poder negociador" nuestros países tienen que desembolsar grandes sumas de dinero para adquirir tecnología en el centro metropolitano. Nada más lejos de la realidad. Cuando históricamente se ha impuesto a nuestros países, por medio de medidas económicas, culturales y políticas, el monopolio del suministro de tecnología, materias primas, bienes de capital, publicaciones científicas, textos de estudio, etc..., no tiene ningún sentido hacer alusión a un "mercado internacional de tecnología" inexistente para los países dependientes, ni tampoco culpar a una supuesta falta de "poder negociador" de la descapitalización nacional por concepto de regalías.

#### *B. Ciencia, técnica y fuerzas productivas.*

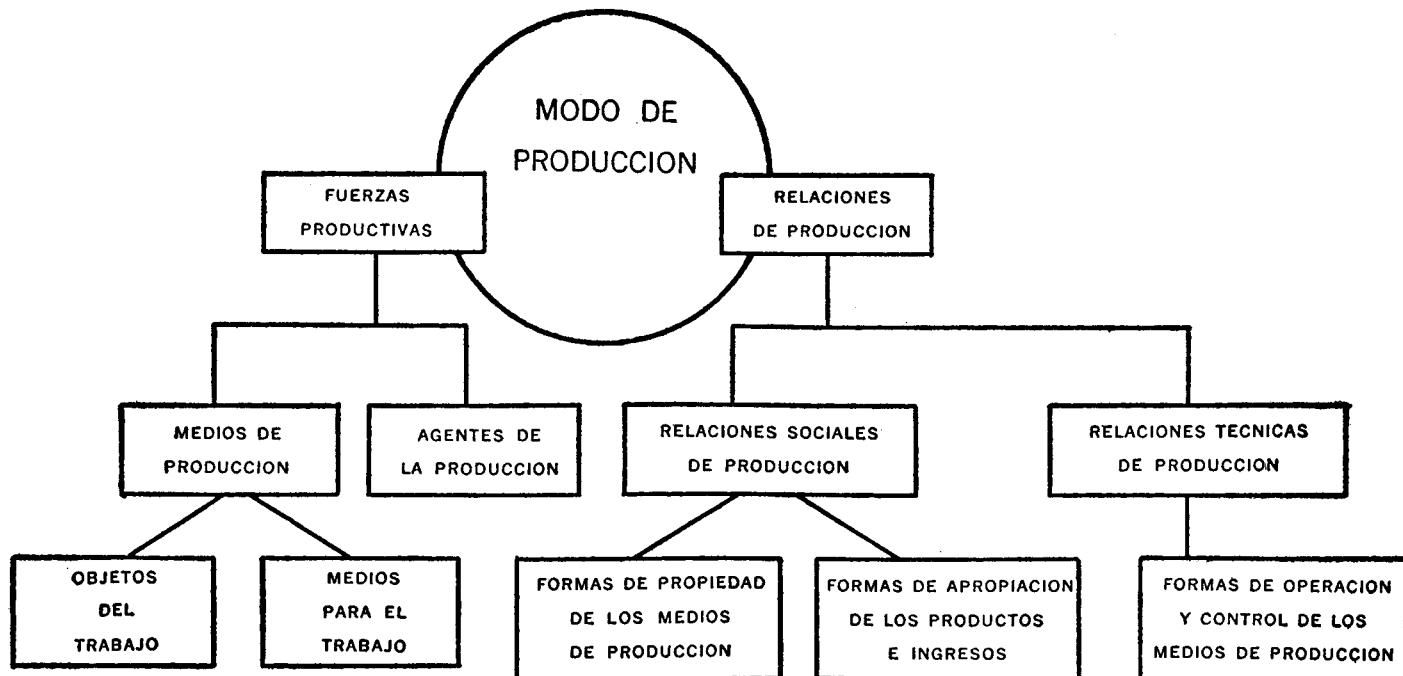
Por "fuerzas productivas" debe entenderse el resultado de la puesta en acción de la combinación de los agentes de la producción con los medios de producción. No es simplemente la relación existente entre esos dos elementos; es todo un avance en la calidad de los bienes producidos, así como un incremento en el rendimiento de los procesos productivos que se expresa en un mayor volumen de bienes disponibles.

La definición anterior debe estar enmarcada dentro de un "modo de producción" dado, es decir, dentro de un sistema de producción históricamente determinado, el cual queda caracterizado por la con-

junción de las "fuerzas productivas" y las "relaciones de producción" existentes en el momento. Para reforzar lo anterior podemos agregar que una época histórica se diferencia de otra no tanto por *lo que se hace* sino por la *manera como se hace*, es decir: por el desarrollo de las fuerzas productivas.

Todo lo expuesto en las páginas anteriores se puede resumir en el gráfico II-1, el cual creemos ayuda a entender mejor las definiciones dadas. Estas definiciones y la discusión anterior permiten sustentar que el desarrollo de las ciencias y de la técnica necesariamente está determinado por el desarrollo de la producción material. El conocimiento y su aplicación práctica (ciencia y tecnología) se desarrollan en función de los problemas que cada sociedad se plantea. Lo expuesto no niega que, a su vez, la ciencia y la técnica inciden en el crecimiento de la base material de un país; sin embargo, para nosotros son las necesidades de una sociedad las que *en última instancia* aceleran el progreso científico y técnico. Pero, y aquí aparece el punto crucial de la discusión, es incorrecto hablar en términos abstractos del "papel" de la ciencia y de la técnica. Obviamente estos dos elementos, como ya se expresó antes, ejercen una gran influencia en el desarrollo de la economía de un país, pero dejando la discusión en esos términos no se tiene en cuenta la existencia de relaciones de dominio de unos estados sobre otros, relaciones que se aplican al control de los mercados internos y al comercio internacional, a la expansión de los grupos monopolistas de la metrópoli, al control de la toma de decisiones por el Estado y a la dominación política de unos estados sobre otros.

En definitiva, el estudio del papel de la ciencia y la técnica debe hacerse teniendo en cuenta las condiciones de dominación neocolonial que prevalecen en nuestro país. Así podemos asegurar que sólo cuando la dominación económica y política sobre estos países deje de existir facilitando el surgimiento de nuevas y más avanzadas relaciones de producción, se podrá contar con que la ciencia y la técnica realmente entren a solucionar autónomamente los complejos problemas socio-económicos que se plantea el desarrollo igualmente autónomo de una sociedad. Todo intento de impulsar el avance científico y técnico de un país, ya sea creando numerosos centros de investigación básica o aplicada, implementando un fuerte sistema de información científico-técnica, elevando el número de investigadores del país o incrementando en gran escala los aportes gubernamentales para "investigación y des-



arrollo”, será miope si no considera en primera instancia el problema de la dominación extranjera. Más aún: en condiciones de dependencia económica, el incremento de la infraestructura científico-técnica sólo tendrá como consecuencia una mayor “permeabilidad” a la penetración de los mecanismos científicos y tecnológicos de dominación neo-colonial.

Esto explica en buena parte la diferencia de políticas de estímulo e inversión en materia de investigación científica y técnica, existentes entre las dos áreas del sistema capitalista (desarrollada y subdesarrollada): en el área desarrollada es vital para su crecimiento esa inversión y ese estímulo; en el área subdesarrollada no existen o son muy endebleas dichas políticas debido a las teorías del “avance rastretero” y del “servilismo tecnológico” auspiciadas por toda la trama de relaciones económicas con la metrópoli. En el cuadro número 1 del anexo estadístico se presenta alguna información pertinente.

### *C. Selección de técnicas en las áreas subdesarrolladas.*

En el momento se puede observar una polémica interesante acerca de cuáles son las técnicas que más se acomodan al estado actual de desarrollo de nuestras economías. Las posiciones van desde una apología sin reservas a la introducción de técnicas modernas, altamente intensivas en capital, hasta la aceptación sin críticas de toda una política basada en la ineficiencia que propugna el establecimiento de procesos de producción intensivos en mano de obra. Obviamente no falta la posición “intermedia”, pero en el sentido de indicar que lo que se debe utilizar son tecnologías “intermedias”, es decir, con participación más o menos pareja de ambos “factores de producción”.

Veamos un ejemplo de las opiniones que se sostienen al respecto:

“Es sabido que muchos de los avances industriales logrados en los países industrialmente desarrollados son del tipo que economiza mano de obra y hace uso intensivo de capital, pero América Latina necesita desarrollar actividades económicas productivas que absorban mucha mano de obra”<sup>27</sup>.

---

<sup>27</sup> CEPAL. “La transferencia de tecnología y su relación con la política comercial y el fomento de las exportaciones de América Latina”. *Boletín Económico de América Latina*. Chile, Vol. XIV, número 1, 1969, página 56.

A favor del empleo de tecnologías intensivas en capital, la OIT señala los siguientes puntos:

"a) La creación de un sector industrial que emplee la tecnología más moderna y avanzada es la señal distintiva de un país económicamente desarrollado;

b) Es necesario invertir teniendo el futuro en la mente;

c) La tecnología avanzada permite que los trabajadores y administradores adquieran la habilidad y los conocimientos técnicos indispensables en una economía moderna;

d) Las industrias con la mayor potencialidad de crecimiento son las que emplean tecnologías avanzadas;

e) Una alta densidad de capital permite obtener grandes utilidades, y que una proporción elevada de esas utilidades se reinvierta para promover un crecimiento más rápido"<sup>28</sup>.

La discusión que mencionamos está promovida por la loable intención de señalar para América Latina las técnicas más propicias al despegue económico. Sin embargo, en el análisis de éste como en el de muchos otros problemas, no se han tenido en cuenta dos aspectos fundamentales:

1. El sistema de producción capitalista es internacional y encierra dos áreas, una desarrollada y otra subdesarrollada.

2. Dentro de ese sistema existen relaciones de dominación económica y política de unos estados sobre otros. Por lo tanto, al revisar el análisis anterior basándonos en las premisas expuestas podemos concluir lo siguiente:

1. Tomar la decisión sobre cuáles deben ser los procesos o técnicas de producción en un momento dado y en un sector económico dado, *no es función autónoma* de los países del área subdesarrollada, ya que el nivel de la tecnología en éstos debe consultar primordialmente los intereses de los monopolios metropolitanos o de las empresas "nacionales" con fuerte porcentaje de capital extranjero. Esto se explica, por

<sup>28</sup> Sachs, Ignacy. CEPAL. "Problemas y políticas de selección de técnicas en América Latina". *Boletín Económico de América Latina*. Chile, Vol. XV, número 1, página 6.

una parte, por las relaciones de dominación ya mencionadas, y, por otra, por la necesidad que tienen los monopolios de mantenerse como "enclaves modernos" en medio de todo un "ambiente de ineficiencia" a fin de obtener la mayor tasa de ganancia.

2. La existencia de un sector tecnológicamente "rezagado", es decir, de baja productividad y que utiliza procesos de producción casi obsoletos, generalmente servido por los capitales nacionales, es una de las condiciones fundamentales para que el sector industrial penetrado por el capital extranjero obtenga una tasa de ganancia cada vez mayor. Esto explica en parte el fenómeno de "dualismo tecnológico" observado por algunos estudios en Latinoamérica.

3. La tendencia histórica de los países capitalistas industrializados indica claramente que la relación entre capital constante (inversiones en maquinaria, equipo, materias primas, terrenos, etc...) y capital variable (inversión en fuerza de trabajo: salarios, sueldos, etc...) aumenta constantemente, lo cual nos señala que la tecnología cada vez será más intensiva en capital. Esta tendencia en la metrópoli necesariamente debe reflejarse en las áreas subdesarrolladas, pero principalmente en el sector dominado por el capital metropolitano. Cualquier medida que propugne la implantación de técnicas intensivas en mano de obra entrará en contradicción con los intereses de los monopolios extranjeros con ramificaciones en nuestro país, y habida la existencia de relaciones de dominación, una decisión al respecto corresponde en *última instancia* a dichos monopolios.

#### D. Dependencia y subdesarrollo: origen y características.

Intentaremos en este aparte definir con mayor precisión —aunque en forma muy breve— algunos términos que hemos venido utilizando tales como "dependencia" y "subdesarrollo". Su tratamiento requiere un máximo de exactitud ya que muy fácilmente los términos pueden quedar limitados o cortos de alcance, dando una visión del problema completamente diferente a la realidad. Esta advertencia se hace teniendo en cuenta que los términos "dependencia" y "subdesarrollo" —con los cuales se quiere dar una interpretación del atraso de nuestros países— forman parte de todo un bagaje ideológico proveniente de las

escuelas de ciencias sociales en Norteamérica y Europa, territorios inquestionablemente ligados al origen y mantenimiento de las relaciones de dominación económico-política prevalecientes en nuestros países. Veamos la opinión de un autor colombiano al respecto: "Lo que aún está por aclararse es de dónde salió la noción ambigua y estereotipada de subdesarrollo: su origen no ha sido el reconocimiento crítico de los factores que impiden u obstaculizan el desarrollo económico y social de los países atrasados, sino la adopción ritualista de métodos de equiparación con los patrones o arquetipos de desarrollo, tomados de los países metropolitanos que han traspasado la barrera histórica de la revolución industrial y cuyos centros de poder han exportado una imagen del mundo y una ideología fundamentada en la racionalización de sus exigencias y de sus intereses"<sup>29</sup>. La definición de "subdesarrollo" parte de la negación de lo que se considera desarrollo en los países capitalistas industrializados, por lo que se corre el peligro de asimilar este concepto al de una etapa de crecimiento que tiene que cumplir nuestro país, distorsionando el verdadero sentido que podría tener el término si se utilizara más bien como indicativo de una situación estructural de nuestra economía, inherente a la expansión del sistema capitalista.

Por otra parte, y hablando ya del término "dependencia", es muy dado encontrar una confusión entre las características que lo identifican y la causa fundamental que la origina. Este error es fácilmente detectable en el siguiente aparte: "Como ya se insinuó anteriormente la causa fundamental de la dependencia científico-tecnológica es la existencia en los países de menor desarrollo de un círculo vicioso que se manifiesta en la incapacidad técnica y financiera de estos países para desarrollar sus propias tecnologías y que por ende los obliga a *depender* de tecnologías externas para su propio desarrollo"<sup>30</sup>. Precisamente esa incapacidad a la que se refiere el autor no es otra cosa que una de las manifestaciones de la dependencia y nunca puede ser confundida con la "causa fundamental" de la misma, la cual es absolutamente diferente: la existencia a nivel mundial de las relaciones capitalistas de pro-

<sup>29</sup> García, Antonio. "El diagnóstico del atraso en América Latina". *EL TRIMESTRE ECONOMICO*. México, Vol. XXV (1), número 137, página 208.

<sup>30</sup> Abad, Darío. "Tecnología y dependencia". *COLCIENCIAS. Informe para CACTAL* (Provisional). Bogotá (febrero 1972), página 8.

ducción. Concepciones de esta índole desvían el estudio del problema hacia planos que *no* se vinculan con las cuestiones estructurales.

Previas las anteriores aclaraciones podemos manifestar que estamos de acuerdo con los diferentes ensayistas que sitúan el origen del subdesarrollo en la explotación por colonización<sup>31</sup>. Según este punto de vista, el sistema de producción capitalista no presenta homogeneidad en el desarrollo de sus unidades nacionales a pesar de significar un sistema internacional. Una de las piedras fundamentales del origen del capitalismo fue la conquista y expoliación de Asia, África y América Latina, y luego de reorganizar las sociedades de estos territorios con el fin de asegurar un flujo constante de riqueza a la metrópoli, se conformaron dos áreas muy bien delimitadas: una desarrollada y otra subdesarrollada, siendo ambas partes integrantes del *mismo* proceso histórico. Lo que genera el desarrollo en unos países es lo mismo que genera el subdesarrollo en otros.

Las regiones que presentan actualmente características más agudas de subdesarrollo son aquellas que en otros tiempos sufrieron una mayor explotación de sus recursos naturales y de su fuerza de trabajo; estas regiones en América podrían ser (según Gunder Frank, op. cit.,) el caribe, nordeste del Brasil, todas las ex-regiones mineras, Minas Gerais, alto Perú, la actual Bolivia, centro de México, el sur de Estados Unidos, Quebec y muchas regiones de Suramérica. En contraposición al fenómeno descrito podemos agregar que aquellas regiones donde la explotación no se sufrió, o fue muy superficial, aparecen en la actualidad con los mayores índices de crecimiento. Tal es el caso del Japón, citado frecuentemente como ejemplo para el desarrollo de nuestros países sin tener en cuenta que dicho país gozó del especial privilegio, irrealizable para nosotros, de no haber sido colonizado ni explotado por ninguna metrópoli.

Veamos finalmente algunas de las características o manifestaciones de la dependencia y el subdesarrollo:

a) Monoproducción para la exportación;

<sup>31</sup> Véase: 1) André G. Frank. "Hacia una teoría histórica del subdesarrollo capitalista en Asia, África y América Latina". *Revista de la Universidad Nacional de Colombia*, Bogotá, número 8 (febrero 1971), página 109.

2) Paul Sweezy, Theotonio Dos Santos y otros. *Economía política del imperialismo*. Bogotá, Ediciones Cultura Libre.

- b) Propiedad de los medios de producción concentrada y monopolizada;
- c) Distribución de los ingresos desigual, lo cual restringe el mercado interno;
- d) Apropiación por la metrópoli del excedente económico de nuestros países;
- e) Sector industrial básico penetrado por el capital monopolista;
- f) Sistema científico-tecnológico inexistente o desarticulado;
- g) Acumulación de capital lenta y de poco significado;
- h) Elevado porcentaje de capacidad productiva ociosa;
- i) Comercio internacional de productos primarios por bienes de capital;
- j) Reducción de la producción interna al sector de bienes de consumo;
- k) Dependencia creciente con respecto al crédito externo;
- l) Modelo de consumo no acorde con la estructura productiva;
- m) Incapacidad de tomar decisiones en forma autónoma e independiente de los monopolios extranjeros.

### III. MECANISMO DE TRANSFERENCIA Y SUS EFECTOS EN LA ECONOMIA NACIONAL

“El Gobernador Thomas estaba tan satisfecho con la construcción de esta estufa, descrita en un panfleto, que ofreció darme una patente por el derecho de venta exclusivo de la misma por término de años; pero yo la rechacé por un principio que siempre me ha influenciado en estas ocasiones, o sea que nosotros, que gozamos de grandes ventajas por los inventos de otros, debemos alegrarnos de tener la oportunidad de servir a otros con cualquier invento nuestro; esto lo debemos hacer generosa y libremente”.

(Benjamín Franklin).

#### A. Enunciado de algunos mecanismos de transferencia.

Resumiendo las opiniones de diversos autores que han tratado el tema, podemos establecer que los *principales* mecanismos de transferencia de procesos técnicos y adelantos en la producción y administración, de una región a otra, son los que a continuación se enumeran aunque *no* en orden de importancia:

1. Inversiones extranjeras.
2. Importación directa de maquinaria, equipo y materias primas.
3. Movimiento de técnicos nacionales hacia el exterior y de técnicos extranjeros hacia el país.
4. Recepción de información técnica no patentada (documentos, libros, publicaciones periódicas...).
5. Contratos de suministro de información técnica mediante licencia (licencias sobre patentes, marcas, “know how”...).
6. Contratos de servicio de consultoría y asistencia técnica.

Antes de comenzar a realizar el análisis de los más importantes mecanismos enunciados, análisis que de todas formas no podrá ser

exhaustivo debido a los límites que nos hemos impuesto para este trabajo, es conveniente recordar que dicho análisis debe ser enmarcado dentro de las relaciones de dominación de unos estados sobre otros prevalecientes en el sistema capitalista internacional. Sin una orientación de esta índole, el estudio sobre los mecanismos de transferencia pierde casi toda su importancia real ya que desvía a los lectores hacia la comprensión aislada de las *manifestaciones externas* del fenómeno, en cambio de guiarlos hacia su *verdadera esencia*.

Lo peligroso de una desorientación en tal sentido es que se llega a conclusiones supremamente "fáciles" en lo que respecta a la dependencia científico tecnológica. Por ejemplo, se dice que el flujo de conocimientos y adelantos técnicos proveniente de la metrópoli se debe, no a la situación de dominación económica, política y cultural que determina ese monopolio en la información y en el suministro de material, sino a "la actitud mental de estos países hacia esos dos campos del conocimiento (la ciencia y la tecnología) . . . actitud pasiva, conformista, sin imaginación"<sup>32</sup>. Al lado de estas aseveraciones eminentemente subjetivas podemos encontrar otras que pasando de objetivas y con supuestos asideros en la realidad insinúan que . . . "no es aventurado afirmar que la falta de información (científica y técnica) sea la causa de las cuantiosas fugas de capital por concepto de importación . . ."<sup>33</sup>. Además de ser aventuradas, tales afirmaciones desconocen por completo la forma como opera la extracción de nuestros recursos naturales y financieros por parte de la metrópoli.

Obviamente conclusiones parciales y deformadas como las anteriores, deben conducir a proponer soluciones también parciales y deformadas. Así se lee con mucha frecuencia, por ejemplo, que una de las soluciones al atraso científico-tecnológico de nuestro país consiste en reforzar el aparato administrativo en lo relacionado con ciencia y tecnología; otras soluciones propuestas son:

1. Creación de un sistema nacional de información (auspiciado por COLCIENCIAS).

---

<sup>32</sup> Edgar Gutiérrez C. "La ciencia aplicada y la tecnología en la política de desarrollo". *Seminario sobre administración de la investigación científica*. Medellín (agosto de 1969), página 229.

<sup>33</sup> Joseph Becker y otros. "Sistema colombiano de información científica y técnica". *Documentos del Seminario de Quirama* (mayo - junio, 1970), página 7.

2. El retorno de todos los técnicos y científicos que han emigrado del país por diversas razones.
3. Una fuerte inyección presupuestal a los programas de investigación y desarrollo.
4. Creación de canales comunicativos entre la industria y la Universidad.
5. Gran impulso a las carreras técnicas y especialidades en el exterior.
6. Incentivos a los técnicos y científicos nacionales, con el objeto de que no emigren, de tal forma que "un científico pueda llegar a devengar más que un ministro" <sup>34</sup>.
7. Facilidades a la importación de material y publicaciones científicas.
8. Revisión y modificación del régimen de propiedad industrial.
9. Restricciones al giro de regalías y utilidades hacia el exterior.
10. Revisión de la política de sustitución de importaciones.
11. Eliminación de cláusulas de "amarre" existentes en los contratos de licencia.
12. Eliminación de giros al exterior por asistencia técnica inexistente o nada necesaria.
13. Reglamentación de la inversión extranjera, y muchas otras de similar contexto que pueden escapársenos por el momento.

Con respecto a esta lista de soluciones sugeridas por varios autores no debe entenderse —en ningún momento— que la estemos descalificando. No creemos conveniente en estos casos asumir posturas morales, señalando unas soluciones como "buenas" y otras como "malas". Tampoco conduce a un análisis científico del problema, el aislar cada uno de los elementos y sacar conclusiones particulares. Por lo tanto es de nuestro parecer que se debe analizar, antes de entrar a discutir sobre

---

<sup>34</sup> COLCIENCIAS. "Necesidad de una política integral científica y tecnológica en Colombia". *Ciencia y tecnología para el desarrollo (Seminario de Fusagasugá - 1968)*. Bogotá, (1970), página 31.

la conveniencia de algunas de las soluciones propuestas, el sistema de decisiones en materia económica para el país.

Realmente —y esto está de acuerdo con las características de la dominación neocolonial— el centro de decisiones está localizado en la metrópoli, *en última instancia*. Esto quiere decir que nuestros países *no son absolutamente autónomos* cuando se trata de adelantar medidas económicas y políticas que lesionen en alguna medida los intereses de los monopolios metropolitanos. Los instrumentos para limitar dicha autonomía recorren un amplio rango de alternativas que va desde la sutil presión diplomática hasta la intervención militar directa. A título de información comentemos aquí las medidas tomadas por el gobierno norteamericano en enero del presente año, anunciando su protección a las inversiones de ultramar, donde se lee que... “en los casos de expropiación descritos<sup>35</sup>, nosotros suponemos que Estados Unidos *no apoyará* préstamos que están siendo considerados por los bancos multilaterales de desarrollo”<sup>36</sup>. Recordemos que Estados Unidos tiene el 24% de los votos en el Fondo Monetario Internacional, el 23% en el B. I. R. F. y el 43% en el B.I.D.<sup>37</sup>. Reforcemos nuestras opiniones anteriores agregando que la clase monopolista dirigente de los Estados Unidos, poseedora de las corporaciones transnacionales, decisivamente influye en las determinaciones del Gobierno Federal, obligándolo a asumir posiciones como la descrita.

Con el marco teórico enunciado en los párrafos anteriores pasemos a analizar algunos de los mecanismos de transferencia.

#### *B. A través de las inversiones extranjeras.*

Se asegura que a través de las inversiones directas de capital extranjero en nuestro país se hace un incalculable aporte al desarrollo de nuestra economía. En algunos casos se defiende la necesidad de inver-

<sup>35</sup> La Casa Blanca se refiere aquí a las expropiaciones que en alguna oportunidad puedan realizar gobiernos latinoamericanos sobre propiedades de inversionistas estadounidenses.

<sup>36</sup> Colombia. Diario *El Espectador*. Edición del 20-I-72, página 1-A en donde se enumeran los ocho puntos de la declaración de la Casa Blanca.

<sup>37</sup> Informes anuales, 1969, de cada una de las entidades.

siones y tecnología extranjeras esgrimiendo argumentos como los siguientes: "La naturaleza no entrega tan fácilmente sus tesoros. Para hallarlos se requieren costosas exploraciones que sólo consorcios internacionales pueden llevar a cabo, debido al alto costo y al alto riesgo"<sup>38</sup>. En otros casos se justifican dichas inversiones, así: "Las industrias químicas, metal-mecánicas, electrónicas y en general las básicas de un desarrollo moderno, no pueden esperar a que una lenta acumulación del ahorro nacional permita financiar los grandes capitales necesarios..."<sup>39</sup>. Explicando concretamente la razón por la cual las subsidiarias de empresas norteamericanas importan tecnología en lugar de desarrollarla en el país receptor, se puede leer el siguiente texto: "En situaciones como éstas (es decir, en situaciones de una carencia total de infraestructura científico-tecnológica, donde no existe la investigación básica ni los recursos humanos suficientes), es más expedito para la empresa norteamericana importar su tecnología que tratar de desarrollarla en un medio sin facilidades económicas o educacionales en entidad suficiente"<sup>40</sup>.

En resumen, existen dos mitos fundamentales con respecto a la inversión extranjera:

1. Dicha inversión se convierte en motor de la industrialización de un país capitalista subdesarrollado, suministrándole alta tecnología y mejores métodos de organización.

2. La inversión extranjera provee a estos países de un "factor" escaso para ellos, como es el capital. Otra forma de adquirir este capital sería acudiendo al financiamiento externo. Pues bien, veamos las razones por las cuales calificamos esas opiniones de mitos:

1. Los capitales se mueven del área desarrollada capitalista a la subdesarrollada por variadas y complejas razones entre las cuales es posible identificar el logro de una tasa de ganancia mayor a la obtenible en el país de origen del inversionista, como razón fundamen-

<sup>38</sup> Hernán Echavarría O. "¿Somos Pobres?" *ECONOMÍA & NEGOCIOS*, número 17. Bogotá (diciembre, 1971), página 5.

<sup>39</sup> Joaquín Vallejo A. *El Estatuto de Lima y la Integración Latinoamericana*. Bogotá, Edición del Comité de Acción Interamericana, página 15.

<sup>40</sup> Esteban A. Ferrer. *Saliendo al paso. Falsas concepciones sobre la inversión privada extranjera*. Bogotá, Edición del Comité de Acción Interamericana, página 23.

tal y determinante. Sobre esto es muy claro el demandante que logró hacer declarar inconstitucional al Estatuto de Capitales, cuando dice: "A los inversionistas no se les puede poner obstáculo tras obstáculo. Hay una realidad que parece no quieren aceptar nuestros gobernantes: los dineros de los inversionistas no tienen patria; van donde obtengan un mejor rendimiento..."<sup>41</sup>. Por supuesto, el capital extranjero solamente está dispuesto a invertir en aquellas ramas ya existentes —o que están por crearse— que prometan elevadas ganancias, lo cual ha sido comentado por el Departamento Nacional de Planeación<sup>42</sup> al señalar que en aquellos sectores donde se encuentra una mayor inversión extranjera (sectores químico y farmacéutico con el 21% del total<sup>43</sup>, sector de alimentos y bebidas con el 7%, sector del caucho y derivados con el 13.8%, sector de la pulpa y papel con el 9%, y sector metal-mecánico con el 12%) la entrada del capital extranjero se ha realizado a través de la adquisición de empresas existentes, con mercados internos ya establecidos y una tasa de ganancia en ascenso. Además, en aquellas ramas generalmente apetecidas por el capital extranjero se localizan fácilmente elementos de monopolio u oligopolio, así como altos niveles de protección arancelaria. Con miras a reforzar nuestra posición traeremos a cuenta algunas de las afirmaciones de Miguel Wionczek<sup>44</sup>, en las que manifiesta que de las 34 subsidiarias existentes en Colombia, en el sector químico-farmacéutico, 23 se establecieron entre 1958 y 1967; de las 24 que procesan alimentos y bebidas, 16 surgieron solamente en el último decenio, es decir, cuando la base industrial del país *podría* haber permitido un proceso de industrialización realmente autónomo, si no hubiera hecho acto de presencia el deformador capital extranjero.

Resumamos nuestra posición con respecto al primer mito, en los siguientes términos: es innegable que las inversiones extranjeras llegan

<sup>41</sup> Colombia. Diario *El Espectador*. Bogotá, Edición del 13-XII-71, página 5-A. Declaraciones de James W. F. Raisbeck.

<sup>42</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *La inversión extranjera en Colombia*. Documento DNP - 789 - UEIA. Bogotá, agosto de 1971, páginas 8 y ss.

<sup>43</sup> Este total no incluye la inversión en petróleo y minería; además se consignan los porcentajes de la distribución de la inversión antes de 1967. Sin embargo la tendencia hasta el presente se mantiene igual.

<sup>44</sup> Miguel Wionczek. *Problemas involucrados en el establecimiento de un trato común para la inversión extranjera en el mercado común andino*. INCOMEX. Bogotá (julio de 1971), páginas 13 y ss.

al país con un nivel tecnológico superior al existente en el sector económico escogido. Lo mismo se puede decir de los métodos de administración transferidos; esto es absolutamente *vital* para los consorcios metropolitanos ya que sólo así se garantiza una mayor productividad y por ende una mayor tasa de ganancia. Sin embargo, el enorme secreto que rodea las operaciones de una factoría extranjera, garantizado por el régimen de propiedad industrial y las cláusulas restrictivas de los contratos de licencia, hacen dudar del efecto "catalizador" de las inversiones metropolitanas sobre el proceso industrial nacional. Por otra parte, la orientación de las inversiones extranjeras hacia los sectores extractivos de exportación (petróleo, minería y maderas), hacia las ramas básicas de la industria (química, farmacéutica, electrónica, metal-mecánica, caucho y derivados...) y hacia el sector financiero (especialmente Banca y Corporaciones) indica a las claras que lo importante para el capital monopolista no es "contribuir" al desarrollo de estos países sino controlar todos los hilos de la economía nacional con el objetivo final de asegurar su rentabilidad. Si algún efecto sobre el proceso de industrialización del país ha tenido el capital extranjero, no es otro que el de acomodarlo a sus propios intereses. En los cuadros A-2 y A-3 del anexo se incluye alguna información al respecto<sup>45</sup>.

2. El segundo mito parte de la escasez del "factor" capital en estas regiones. Consecuentemente debemos adquirirlo en los países industrializados, en los cuales no sólo sobra dicho factor sino que además falta el "factor" mano de obra. Según los sostenedores de este mito, con este flujo se equilibra a nivel internacional la oferta y demanda de "factores". Pero lo que no se ha tenido en cuenta en la elucubración anterior es que los países capitalistas del área subdesarrollada además de ser exportadores de mano de obra calificada, también son "exportadores netos de capital". No nos detendremos en este punto a analizar el papel de la financiación externa y de la ayuda extranjera como mecanismos para compensar la supuesta falta de "factor" capital, limitándonos a decir que en innumerables oportunidades dicho papel ha sido puesto en tela de juicio, inclusive por organismos gubernamentales, agregando nosotros que las condiciones impuestas en

<sup>45</sup> Véase, para información más amplia sobre el problema: Miguel A. Betancur, "Inversión Extranjera en Colombia". *Boletín Mensual de Estadística*, DANE. Bogotá, número 239 (junio, 1971), páginas 51 y ss.

tales préstamos y "ayudas" como por ejemplo la obligación de adquirir bienes en el país prestamista y la de utilizar los servicios transportadores del mismo, etc., les quitan toda aureola de filantropía, dejando ver lo que en esencia son: actividades mercantilistas donde prima la ganancia, en detrimento —claro está— del área subdesarrollada.

Si miramos el cuadro A-4 del anexo, podremos darnos cuenta de cómo en un período de 4 años el balance solamente de lo que se refiere a movimiento de capital a través de inversión directa es negativo para el país. La relación de giros realizados por concepto de utilidades y regalías, sobre el monto de la inversión directa es mayor que la unidad (1.5 en promedio para el período estudiado), lo que nos está indicando una de las causas de la descapitalización del país, efecto acumulativo que exige que nuevamente se acuda a préstamos, "ayudas" e inversiones. Sin embargo, ese cuadro presenta cifras subestimadas, ya que en el cálculo no se tuvieron en cuenta aspectos que elevan ese coeficiente, a saber:

a) La salida implícita (es decir, poco o nada controlable) de divisas a causa de la "sobrefacturación" en la importación de bienes intermedios y de capital, así como la "subfacturación" en las exportaciones de las subsidiarias extranjeras, que es de gran volumen tal como se explicará más adelante;

b) Sólo el 80% de lo que se llama "inversión extranjera" en el cuadro es realmente una importación de divisas<sup>46</sup>; el 20% restante corresponde al valor de superávit reinvertidos y otros rubros. Finalmente, es conveniente agregar que el coeficiente para 1967 es menor que la unidad, no porque para ese año hubiese un balance positivo para el país, sino porque solamente a mediados del 67 se implantó el control tanto para inversiones como para giros estatuido en el Decreto-ley 444, que sacó a flote con alguna veracidad el real movimiento de capitales.

Con respecto al segundo mito concluimos: el capital extranjero *no* viene a los países subdesarrollados a complementar el capital nacional sino a subordinar todo el proceso productivo autóctono a los intereses de las poderosas corporaciones metropolitanas. El capital extranjero se orienta sólo de acuerdo al interés de la ganancia, por lo cual no

---

<sup>46</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Información sobre la inversión privada extranjera en Colombia*. Documento DNP - 445 - UEIA. Bogotá (enero, 1970), página 7.

se ajusta necesariamente a los "planes de desarrollo" de nuestros países con los que en muchas ocasiones entra en contradicción<sup>47</sup>. Por el contrario, en lugar de facilitar la acumulación de capital en el interior del país, crea un flujo de divisas hacia el exterior que refuerza la dependencia por descapitalización progresiva y acumulativa.

### C. A través de la importación de bienes de capital e intermedios.

Muchos autores están de acuerdo en que un estudio sobre transferencia tecnológica no debe dejar de tener en cuenta el flujo de bienes intermedios y de capital. Sus razones expuestas se resumen en lo siguiente: la tecnología es un "factor de producción" que llega a nuestros países involucrados en otros factores de producción; los bienes intermedios (materias primas) y los de capital (equipo) se convierten en "vehículo" de la tecnología extranjera. Nosotros también creemos que es necesario tener en cuenta este aspecto del comercio exterior en un estudio sobre tecnología, pero desde un punto de vista harto diferente, ya que *no* estamos convencidos del aporte de este mecanismo al incremento del nivel tecnológico de *toda* la estructura productiva del país sino exclusivamente del sector absorbido por el capital extranjero. En muy limitadas ocasiones el sector nacional de la industria, por ejemplo, puede utilizar en forma amplia los adelantos técnicos en la producción importados por las empresas extranjeras, ya que lo impide un régimen de propiedad industrial absolutamente defensor del "secreto" que debe reinar en esas operaciones con el fin de mantener rentas monopolistas. Se verá más claro este bloqueo a la "irradiación" de las experiencias y conocimientos del sector industrial extranjero cuando analicemos, hojas adelante, los contratos de licencia. Por otra parte, dadas las características del sector industrial en manos del capital monopolista que lo identifica como netamente "ensamblador", podemos colegir que, en la generalidad de los casos, el técnico colombiano que ha trabajado en esas empresas adquiere conocimientos parciales y del aspecto mecánico del problema, sin tener oportunidad de asimilar

<sup>47</sup> Un ejemplo de esto son los enfrentamientos entre un "plan de exportaciones" por una parte, y las prohibiciones a exportar que tienen que cumplir las subsidiarias de casas matrices extranjeras, por otra.

los fundamentos básicos del proceso en el cual trabaja. Los "manuales de producción" elaborados por las casas matrices (tales como los "blue books" de la ESSO con destino a su subsidiaria en Colombia: INTERCOL) encasillan al técnico nacional en un "recetario" del cual difícilmente puede sustraerse. Todo lo anterior indica que ese técnico nacional, al salir de la empresa extranjera poco o nada podrá aportar al desarrollo de la industria *nacional* no sólo por la deformación que sufrió en sus prácticas (las cuales lo condicionan a actuar sólo bajo patrones de producción extranjeros) sino por cuestiones legales que impiden al técnico difundir sus experiencias, durante y después de la vigencia de su contrato de trabajo.

Hemos incluído el tema de dichas importaciones, entonces, no por creer que sean un "vehículo de la tecnología" sino por considerar que por ese conducto se compromete el crecimiento autónomo del país, a la vez que significan un drenaje continuo del capital acumulado internamente. Veamos las razones de lo expuesto aquí:

1. Observando el cuadro A-5 del anexo se constata la enorme proporción que representan las importaciones de bienes de capital e intermedios, dentro de las importaciones totales. Sin embargo, el problema no puede limitarse al aspecto *estadístico*, porque de todas formas en los períodos de despegue autónomo de una economía del área subdesarrollada podrán encontrarse porcentajes inclusive mayores. Es necesario aproximarse a los efectos *económicos* y *políticos* del fenómeno, efectos completamente negativos para el país si se mantiene indefinidamente una tendencia a importar cada vez más bienes intermedios y de capital. Aquí es necesario hacer alusión ligera a la política de sustitución de importaciones que, en lugar de ofrecer la posibilidad de reemplazar las importaciones de algunos bienes por producción nacional, ha desembocado en la sustitución de una clase de importaciones (la de bienes de consumo) por otra clase de importaciones (la de bienes de capital e intermedios).

La utilización de particulares procesos de producción vigentes en las empresas tanto nacionales como extranjeras, determina en forma implícita la fuente suministradora de equipo y materias primas. Además, los contratos de licencia convenidos entre la casa poseedora de patentes, marcas o servicios técnicos por una parte, y la firma concessionaria (ya sea ésta nacional o extranjera), por otra, indican explícitamente

tamente en muchos casos la fuente que debe utilizar la empresa licenciada para su obtención de equipo y materia prima. "(...) de 35 contratos de transferencia de tecnología en las industrias química y farmacéutica (...), solamente 2 permitían explícitamente la importación libre de cualquier fuente de suministro. Los 33 restantes requerían explícitamente que el concesionario importara sus productos intermedios del concedente"<sup>48</sup>. Los datos anteriores se refieren a Colombia.

Podemos concluir que el mercado de productos intermedios y de bienes de capital es altamente monopolístico e incide negativamente en el desarrollo *autónomo* del proceso de industrialización de nuestro país, ya que dicha industrialización está orientada a conformar "receptores cautivos" de la maquinaria y de los bienes intermedios provenientes de la metrópoli. Dicha deformación no es susceptible de ser corregida con un servicio de información científico-técnico muy bien integrado, puesto que de nada vale *conocer muchos proveedores de tecnología* cuando la realidad es que sólo existe la posibilidad de *utilizar uno solo*.

2. Por intermedio de los *costos implícitos* de estas importaciones, es decir, costos que no se encuentran estipulados en ninguna negociación pero que suceden en tan gran volumen que muchas veces son más importantes que los *explicitos*, se drena en parte el proceso de acumulación de capital interno. Los estudios sobre la denominada "sobrefacturación", sobre-precios colocados a las facturas de despacho de bienes intermedios y de capital desde la casa matriz o firma concedente hacia la subsidiaria o concesionaria aprovechando su posición monopolística en el mercado, estudios realizados en el Departamento Nacional de Planeación, indican que por este concepto debieron haber salido del país US\$ 20.000.000 aproximadamente y solo para el sector farmacéutico durante 1968<sup>49</sup>. Esta cifra es superior a los pagos anuales por regalías conocidos en Colombia durante 1970 cuyo monto (licencias de cambio aprobadas) sube a US\$ 13.831.000 según el informe del Gerente del Banco de la República en 31 de diciembre de 1970.

<sup>48</sup> Constantine V. Vaitsos. "Transferencia de recursos y preservación de rentas monopolísticas". *Revista de Planeación y Desarrollo*. DNP. Bogotá, Vol. III, número 2 (julio, 1971), página 43.

<sup>49</sup> Vaitsos, op. cit., página 57.

Al definir "sobrefacturación" de un artículo dado en la siguiente forma:<sup>50</sup>.

$$\frac{\text{Precio FOB para Colombia} - \text{Precio FOB Internacional}}{\text{Precio FOB Internacional}} \times 100$$

se puede encontrar en qué proporción se está cobrando para Colombia un precio del artículo superior al precio promedio en el mercado internacional. La investigación realizada en el D. N. P. arrojó resultados muy importantes que resumimos así: (Véase cuadro A-6).

—En la generalidad de las cuatro ramas industriales —escogidas por el D. N. P.— se observó que las empresas extranjeras presentaban los niveles más altos de sobrefacturación en comparación con las nacionales.

—Precisamente en el sector farmacéutico, donde se encuentra una gran dependencia con respecto al exterior en el suministro de materias primas (véase cuadro A-7), se puede observar el mayor grado de sobrefacturación en las mismas (155% para las empresas extranjeras).

—Tomando una muestra del 40% del sector farmacéutico en la industria colombiana se elaboraron los siguientes datos: el 82.6% de los "retornos efectivos" a una casa matriz (definidos éstos como la suma de beneficios declarados, más los pagos por regalías, más las salidas por sobrefacturación) corresponde a los originados en el fenómeno de la sobrefacturación. Solo el 3.4% corresponde a beneficios declarados y el 14.0% a las regalías<sup>51</sup>.

Agregaremos, para finalizar este punto, un aspecto importante: el fenómeno de la sobrefacturación —así como el de la subfacturación de las exportaciones hacia casas matrices, el cual no ha sido estudiado en forma detenida— está íntimamente relacionado con la política de las grandes corporaciones metropolitanas en el sentido de maximizar las utilidades del sistema global aumentando los flujos de la subsidiaria hacia la matriz por diversos conceptos *no explícitos* a fin de evitar acciones fiscales. Esto ayuda a explicar las bajas rentabilidades obser-

---

<sup>50</sup> Ibid., página 55.

<sup>51</sup> Ibid., página 60.

vables en los estados financieros de algunas empresas extranjeras, así como la razón para que continúen operaciones después de declarar pérdidas durante varios años.

#### *D. A través de los contratos de licencia.*

Por intermedio de licencias, o autorizaciones, una empresa comúnmente extranjera (concedente) se compromete a entregar conocimientos técnicos, patentes o marcas, a una empresa situada en territorio del país y que puede ser nacional o extranjera (concesionaria), a cambio de una de las tres siguientes contraprestaciones: pago estipulado por contrato, inclusión de restricciones y cláusulas de "amarre", o una combinación de ambas. Los casos estudiados por el Comité de Regalías<sup>52</sup> están relacionados con pagos y cláusulas restrictivas, y son precisamente a los que haremos referencia en este aparte. Sin embargo, es conveniente agregar que cuando no hay un giro de regalías de por medio, no puede existir el control del mencionado Comité, por lo cual quedan por fuera aquellos convenios mediante los cuales —por ejemplo— una empresa utiliza la marca de un fabricante extranjero a cambio de comprarle *exclusivamente* el componente principal del producto. En este caso no hay salida *estipulada* de divisas pero sí existen elementos de monopolio que se manifiestan en el precio del artículo, además del fenómeno de la "sobrefacturación" ya mencionado y de la reproducción de una actitud de servilismo ante lo extranjero. Tampoco tiene competencia el Comité en aquellos convenios que estipulan pagos en moneda nacional, mecanismo que puede ser utilizado para la evasión de divisas conseguidas a través del mercado extraoficial.

La información que se logró conseguir al respecto está consignada en los cuadros A-8, A-9 y A-10 del anexo estadístico. Los dos primeros tienen como fuente el Comité de Regalías, y el tercero los informes de gerencia del Banco de la República. A pesar de que los tres cuadros sólo se refieren a los costos explícitos, pueden sacarse algunas conclusiones importantes.

<sup>52</sup> Este Comité, creado por Decreto 688 de 1967, que se incorporó al Estatuto Cambiario (Decreto-ley 444 de 1967), está localizado en la División de Propiedad Industrial de la Superintendencia de Industria y Comercio (Ministerio de Desarrollo - Colombia). Tiene como función el estudio, negociación y aprobación de los contratos que ocasionan giros al exterior por regalías.

—El mayor número de contratos aprobados tiene como país sede de la concedente a Estados Unidos (67% del total). Esta cifra, unida a otras que indican el volumen del comercio exterior, el monto de las inversiones extranjeras, el número de becarios que van a Estados Unidos, el número de patentes originarias de ese país, etc... nos indica que los lazos de dependencia entre nuestro país y Norteamérica son los más fuertes y determinantes. No es exacto hablar, entonces, de una dependencia con respecto al "exterior" en general, sino con respecto a Estados Unidos de Norteamérica.

—El mayor número de contratos está orientado hacia "asistencia técnica" o hacia una combinación de "asistencia técnica más uso de marca". Precisamente estos rubros no encierran lo que podría llamarse una transferencia de conocimientos básicos, y especialmente los convenios de marcas son utilizados más como sostenedores de una situación monopolística en el mercado que como "vehículos" de adelantos técnicos. La marca debe relacionarse mucho más con la existencia de patrones de consumo importados (y patrones culturales impuestos por la metrópoli a nuestros países) que con cualquier supuesta contribución al elevamiento del nivel tecnológico del área subdesarrollada.

—Los sectores donde el D. N. P. encontró características de monopolio más descollantes, presentan asimismo el mayor volumen de giros autorizados por concepto de regalías y el mayor número de concedentes extranjeros. Indiscutiblemente existe una relación directa entre nacionalidad extranjera de las empresas, por una parte, y salidas de divisas del país por conceptos ya sean explícitos o implícitos, por otra. Esto indica que se está descapitalizando la base material de nuestra economía a la par que continúa en "estancamiento" real el estado de la técnica en las empresas colombianas. Los sectores básicos de nuestra economía están absorbidos por el capital norteamericano, el cual aprovecha una situación de monopolio, impuesta con diversos y complejos mecanismos, para extraer los mayores beneficios en detrimento de toda la economía nacional.

—La relación entre los giros por conceptos de regalías y el valor del total de las exportaciones del país tiene una tendencia creciente. Nos indica esto que cada vez se necesitan más divisas obtenidas a través de las exportaciones, con el fin de sufragar una supuesta "transferencia de tecnología"; para 1970, la relación porcentual fue del 2.6%, teniendo en cuenta exclusivamente los giros *aprobados*.

Veamos, por separado, algunas características de las cláusulas de "amarre" y del régimen de patentes.

### *1. Cláusulas de "amarre" y restrictivas.*

Las cláusulas en mención ponen de presente importantes aspectos económicos y legales que ponen en conflicto los intereses particulares de las empresas extranjeras con subsidiarios —concesionarias en Colombia—, por una parte, con los intereses de la pequeña y mediana industria nacional, por otra. Dichas cláusulas aparecen frecuentemente en los convenios de licencias entre empresas extranjeras y nacionales, pero son más estrictas en aquellos convenios entre empresas extranjeras y sus propias filiales o subsidiarias en el país.

"En investigaciones llevadas a cabo por el D. N. P. se encuentra seguidamente el hecho de que la empresa pacta regalías en condiciones más favorables con terceros en tanto que los términos negociados con su casa matriz son más onerosos y con un porcentaje mayor en cuanto al pago"<sup>53</sup>. Si la empresa es 100% extranjera y el contrato se pacta entre casa matriz y filial, el acto no es más que una protocolización de las condiciones impuestas por la matriz. Para las empresas 100% nacionales, los contratos de regalías han significado la pérdida de su autonomía inicialmente, y posteriormente su absorción por parte del capital extranjero, cuando no su eliminación física del mercado.

El D. N. P. denuncia procedimientos como los siguientes: cuando la empresa nacional ha adquirido cierta importancia en el mercado interno, la casa matriz acaba el convenio con ella para, a renglón seguido, establecerse en el país a través de una concesionaria - subsidiaria<sup>54</sup>.

Resumamos las principales cláusulas contractuales que restringen las operaciones de las empresas concesionarias<sup>55</sup>:

—Cláusula de amarre para la adquisición de productos intermedios, por medio de la cual el concesionario se compromete a adquirir

<sup>53</sup> Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Políticas económica, administrativa y legal seguidas por el Gobierno colombiano en transferencia de tecnología*. Documento DNP-459. UEIA. (Bogotá, febrero, 1970), página 16.

<sup>54</sup> Ibid., página 16.

<sup>55</sup> Vaitsons, op. cit., página 54.

todos los productos necesarios conforme a lo recomendado por el concedente.

—Cláusula de amarre para la adquisición de maquinaria, mediante la cual toda ampliación en la planta del concesionario requiere la aprobación del concedente, además de indicar la fuente proveedora de equipo.

—Cláusulas restrictivas de exportación, que limitan el envío de determinados productos solamente a uno o dos países indicados por el concedente, o simplemente no lo permiten.

—Cláusula de amarre sobre personal, la cual obliga a la producción de determinadas líneas bajo la supervisión de un profesional seleccionado y entrenado por el concedente.

—Cláusula de venta o reventa, por medio de la cual la reventa de materias primas debe hacerse de común acuerdo con la concedente, lo mismo que la fijación de precios de los artículos terminados.

Acudamos nuevamente a las investigaciones auspiciadas por el D. N. P. con el fin de hallar la frecuencia de estas cláusulas restrictivas. Principalmente se tienen datos acerca de la restricción a las exportaciones y sobre compromisos de compraventa de bienes intermedios y de capital. Un resumen de la información se consigna en el cuadro A-11 del cual extraemos los siguientes comentarios:

—El sector farmacéutico nuevamente sobresale no sólo por la gran proporción de contratos con cláusulas restrictivas, sino también por el número de concedentes promedio por concesionario, mayor para las empresas nacionales que para las extranjeras, lo cual indica a grandes rasgos que las empresas extranjeras subsidiarias cuentan con una casa matriz haciendo a la vez funciones de proveedora de información técnica, de equipo y de materias primas.

—Las empresas nacionales son las que sufren mayores restricciones a exportar, todo esto dentro de la estrategia de las empresas multinacionales a segmentar los mercados con el fin de incrementar sus ganancias globales.

Se puede pensar en que la eliminación de dichas cláusulas restrictivas traería como consecuencia resultados positivos a la economía del país; esto es parcialmente cierto. Sin embargo, no debe olvidarse que cuando la casa matriz es a la vez concedente y mayor accionista de

la concesionaria, la existencia de dichas cláusulas *no* es absolutamente necesaria para extraer los mayores beneficios.

Esta conclusión se puede extraer también del estudio realizado por el C. I. D., mencionado atrás, en el cual se demuestra cómo el proveedor de equipo y materia prima es a la vez el informante más solicitado por el usuario<sup>56</sup>. En resumen, lo determinante del fenómeno es la existencia de relaciones de dominación de un estado sobre otros, y no propiamente la existencia de cláusulas restrictivas. Estas cláusulas pueden ser controladas por medidas gubernamentales; pero mientras exista la deformación de la estructura industrial por la presencia omnímoda del capital monopolista, los resultados de dicho control serán necesariamente pobres. Nuestra dependencia económica y política no se debe a la existencia de las cláusulas de "amarre" sino a la "acomodación" de nuestro proceso económico a los intereses de las empresas metropolitanas, "acomodación" que hace posible la subsistencia del estado de dependencia aun después de eliminar dichas cláusulas, y todo porque nuestra economía ha sido orientada a exigir y recibir los bienes de capital e intermedios provenientes de la metrópoli, a limitar sus exportaciones y el crecimiento de sus plantas industriales, a requerir expertos suministrados por el consorcio transnacional, etc... sin que sea necesaria la existencia de contratos con cláusulas pertinentes<sup>57</sup>.

## 2. *El sistema de patentes.*

En el nuevo "Código de Comercio" (Decreto número 410 de marzo 27 de 1971) se consigna la política del país acerca de la propiedad industrial. En los artículos respectivos se indica que se concede protección a "toda nueva invención que sea el resultado de una actividad creadora o que tenga altura inventiva, si es susceptible de aplicación industrial" (artículo 534); dicha protección se conoce con el título de "patente de invención" y comprende la prohibición a terceros de explotar la invención patentada y particularmente de (artículo 552):

—Fabricar el producto objeto de la invención patentada.

---

<sup>56</sup> Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo, op. cit., páginas 4-33.

<sup>57</sup> Para un tratamiento más extenso del tema, véase: Pedroleón Díaz, *Ánalisis comparativo de los contratos de licencia en el Grupo Andino*. (Lima, octubre, 1971) (mimeo.).

—Utilizar, introducir en el territorio nacional, enajenar, ofrecer en venta, o colocar en el comercio, en cualquier forma, el producto patentado.

—Emplear o ejecutar, enajenar u ofrecer en venta el procedimiento y los medios a los cuales se refiere el objeto de la invención patentada.

—Conceder a su vez licencia a otros para poner en práctica una invención patentada.

Puede observarse que el Código de Comercio establece sin diferencias explícitas protección con patentes tanto a los procedimientos para obtener un producto dado como al producto mismo. No es sustancial la diferencia que existe entre esta nueva reglamentación que comenzó a regir el 1º de enero de 1972 y la antigua basada en las Leyes 31 de 1925 y 94 del mismo año. Se encuentra que existe una disminución en el término máximo de duración de la protección (de 20 a 12 años) pero el aspecto *esencial* de la legislación o sea: el mantenimiento de privilegios a particulares en detrimento del interés social, se considera intacto.

Otra observación extraída del texto del Código en mención puede ser la de que con él se está protegiendo básicamente el monopolio en el suministro de bienes intermedios y de capital, ya que una empresa sin licencia del dueño de la patente no puede libremente importar ni comprar dentro del país las materias primas o el equipo objetos de la protección industrial.

Con lo anterior se da a la importación de un producto patentado la categoría de explotación de la patente, lo cual, como toda la legislación al respecto, es absolutamente inconveniente para el país ya que se introducen en la economía elementos de monopolio que dejan sentir sus efectos en el nivel de precios y en el desarrollo económico. La anterior legislación también concedía protección en los mismos términos aunque quizás no en forma tan explícita; sin embargo, en su época se presentaron casos que confirman lo expuesto aquí, como fue el de la "Indometacina", materia prima que no pudo ser utilizada para la droga genérica de su mismo nombre debido a que el laboratorio dueño de la patente alegó que la compra de ese producto se había realizado a una casa italiana que había copiado el proceso sin autorización<sup>58</sup>.

<sup>58</sup> Véase: Colombia, diario "El Espectador", edición del 30 de octubre de 1969, páginas 1 y 9-A.

Un dato importante para agregar a lo dicho hasta aquí es que de las 2.534 patentes otorgadas al sector farmacéutico en Colombia hasta mediados de 1971, solamente 10 de ellas se hallaban en explotación<sup>59</sup>, lo cual da una idea de la utilización de la patente como sostenedora de un mercado monopolizado y no como supuesta contribución al "adelanto tecnológico" de la industria.

Veamos, en lo que se refiere a Colombia, algunas características de las patentes otorgadas:

—Las "reivindicaciones" solicitadas, es decir, aquellos puntos concretos que señalan el alcance de la protección se encuentran redactados de tal manera que en la generalidad de los casos son incomprensibles aun para los conocedores del tema, lo que trae como consecuencia la imposibilidad de practicar científicamente tomando como base lo expuesto en el texto, aun en el caso de poder obtener una copia de la patente, cuestión que no es tan relativamente fácil ya que las mismas entidades del Gobierno se encargan de hacer aún más blindado el régimen de propiedad industrial.

—Del total de patentes de invención vigentes hasta el 31 de diciembre de 1970, igual a 8.278, solamente el 4.8% pertenece a nacionales colombianos. Además, el 42% del mismo total tiene como origen a Estados Unidos<sup>60</sup>. Esta misma tendencia puede observarse en el cuadro A-12 del anexo estadístico, donde se consignan las patentes registradas en 1970 por países. Además de significar un porcentaje supremamente bajo, las patentes colombianas provienen de personas o inventores individuales sin importancia industrial o financiera alguna. Es casi nulo el número de patentes nacionales que pertenezcan a una firma con capacidad de adelantar su explotación.

—El mayor número de patentes concedidas en el período enero 1960 - agosto 1971, corresponde a los sectores químico y farmacéutico, agrupando entre los dos aproximadamente el 46% del total. Como ya hemos visto, estos dos sectores operan en condiciones de mercado monopolizado, presentan las mayores tasas de "sobrefacturación", tienen gran dependencia con respecto a los insumos importados, ofrecen la

<sup>59</sup> Tomado el dato de: Pedroleón Díaz, op. cit., página 26.

<sup>60</sup> Información obtenida de la División de Propiedad Industrial (Ministerio de Desarrollo - Colombia).

mayor frecuencia de cláusulas restrictivas en los convenios de licencia, y son los más absorbidos por el capital extranjero. En resumen: ostentan el dudoso honor de ser unos de los sectores más penetrados por los monopolios extranjeros, especialmente norteamericanos, siendo esto más preocupante cuanto que significan para cualquier país ramas básicas de la industria.

—Como en otros países del área subdesarrollada<sup>61</sup>, también en Colombia el supuesto incentivo (es decir, las patentes) al progreso técnico, se convierte en un instrumento de la política de negocios. En este campo se observan asimismo fenómenos de concentración en la propiedad como el citado por Vaitisos en el documento antes nombrado y que indica que menos del 10% de las compañías con posesión de patentes manejaba las licencias del 60% del total de patentes en el sector farmacéutico<sup>62</sup>.

—La información basada en patentes es un mecanismo muy poco usado por las empresas, ya sean estas nacionales o extranjeras, cuando se desea actualizar o cambiar los procesos y el equipo vigentes. A esta conclusión llegaron los técnicos del C. I. D. en su documento ya citado y en el cual puede observarse que a duras penas el 7.5% de las empresas nacionales y el 1.8% de las extranjeras encuestadas le dieron alguna importancia a esta fuente de información<sup>63</sup>.

Revisando las características hasta aquí mencionadas, podemos sacar algunas conclusiones acerca del papel de las patentes y del resto de la legislación de propiedad industrial:

—El papel de las patentes debe estudiarse dentro del marco de la política mundial de los capitales monopolistas y de las corporaciones transnacionales, cuyo principal objetivo es la maximización de las ganancias del sistema global.

Tanto en este caso como en el de las cláusulas restrictivas, aquel objetivo final se busca minimizando de la escena al incipiente sector industrial nacional y modelando el desarrollo del país ajustado a los requerimientos de la metrópoli.

<sup>61</sup> Véase: Constantine V. Vaitisos, *La función de las patentes en los países en vías de desarrollo*. (Lima, marzo de 1971). Documento para la Junta del Acuerdo de Cartagena.

<sup>62</sup> Ibid., página 16.

<sup>63</sup> C. I. D., op. cit., páginas 4-39.

—Es absolutamente falaz insistir en la importancia que tienen las patentes como instigadores del progreso técnico. Por el contrario, toda la legislación correspondiente está encaminada a conformar una gran barrera que oculte del área subdesarrollada los adelantos técnicos del área industrial capitalista, con el fin de permitir a ésta dosificar y mantener mediatisado el desencadenamiento de las fuerzas productivas de nuestros países.

#### *E. Otras manifestaciones de la dominación neocolonial en el campo científico y técnico.*

En los capítulos anteriores hemos visto cómo los denominados mecanismos de "transferencia de tecnología" han servido más como reforzadores de las características de la dominación neocolonial que como instrumentos de incremento de nuestra base científico-técnica.

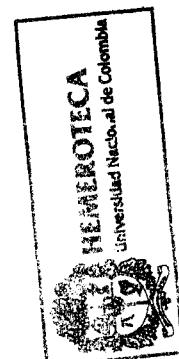
También se hizo mención de que la ciencia y la técnica, por ser ellas impuestas desde la metrópoli, cumplen en nuestros países dominados un papel determinante en la modelación, implementación y ajustamiento de nuestro desarrollo económico a las necesidades y características de los monopolios metropolitanos. Son los requerimientos de esa área industrial capitalista los que imponen el rumbo a la investigación científica y a sus aplicaciones prácticas, de tal manera que los resultados obtenidos puedan ser integrados al sistema de producción y a la obtención de mayores utilidades.

Partiendo de los puntos antes mencionados queremos en este último aparte insistir en las manifestaciones de la dominación neocolonial en el campo de la ciencia y de la técnica, especialmente en lo que se refiere al éxodo de fuerza de trabajo y a la normalización (estandarización) técnica.

##### *1. El éxodo de la fuerza de trabajo.*

Ateniéndonos a la investigación de Gerardo Eusse H.<sup>64</sup>, durante el período que va desde 1955 hasta 1968 emigraron del país 99.357 colombianos de todo nivel. En el mismo período retornaron 23.298, por lo cual la emigración neta alcanzó a 76.059 personas. Restringiendo la información al personal calificado profesionalmente (es decir, con

<sup>64</sup> Gerardo Eusse H. *The outflow of professional manpower from Colombia*. (Bogotá, noviembre de 1969), página 6.



estudios superiores), la emigración neta alcanza a las 21.470 (salieron 38.398 y retornaron 16.928) personas. Es decir, algo más del 38% de los emigrantes estaba compuesto por personal alta y costosamente calificado.

Los emigrantes profesionales pertenecían principalmente al campo de estudios de ingenierías y afines (29.4% del total de profesionales), administración y economía (19.8%), educación (12.4%) y ciencias médicas (9.9%).

Dentro del sector medianamente calificado, es decir, técnicos de nivel medio que han adquirido su habilidad con base en algunos estudios pero básicamente en la experiencia de su trabajo, se encuentra, según el autor citado, una emigración de 11.302 personas en el período 1955-68, y un retorno de 4.482, para un flujo neto de 6.820 personas. Es decir, el 11.3% aproximadamente de la emigración correspondió a personal de nivel medio pero de gran experiencia. Los campos de trabajo de estos técnicos eran preferentemente: técnicos mecánicos (23.5%), técnicos industriales (27.7%), contadores y oficinistas (16.3%).

Resumiendo lo anterior, podemos decir que aproximadamente el 50% de las personas que emigraron durante ese período, formaba parte de la fuerza de trabajo necesaria para el desarrollo del país. Finalmente agregamos que el autor estima que el 60% de los emigrantes tiene como meta a Estados Unidos, especialmente médicos, ingenieros y afines, en proporción aún más elevada.

La gravedad de este fenómeno resalta aun más al hacer una relación entre el personal profesional egresado en el país y el que emigra. Según cifras presentadas por Germán W. Rama<sup>65</sup>, en el período 1965-1966 hubo 1.241 egresados en ingenierías mientras que 191 emigraron hacia Estados Unidos (15.4%); en ciencias médicas hubo 717 egresados y 162 emigrantes (22.6%), también en el mismo período y hacia igual país.

Se ha indagado mucho acerca de las causas que motivan tal emigración; varias son las teorías expuestas, pero en nuestra opinión las determinantes son las siguientes:

—La enseñanza profesional y técnica está dirigida al conocimiento casi exclusivo de los equipos, materias primas, procedimientos y textos de origen norteamericano.

<sup>65</sup> Germán W. Rama, *El Sistema Universitario en Colombia*. (Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 1970), página 158.

—La dependencia económica y la dominación tecnológica y científica, determinan la existencia mayoritaria de máquinas, técnicas de producción y técnicas de administración norteamericanas. Por esta razón el profesional y el técnico nacionales ven mejor realizada su actividad en el medio ambiente para el que a fin de cuentas fue preparado.

—El bajo desarrollo de nuestras fuerzas productivas y la dosificación del flujo de conocimientos hacia nuestro país por parte de las corporaciones metropolitanas, hacen que los técnicos y profesionales colombianos vean irrealizable la aplicación cabal de los conocimientos adquiridos, los cuales se ajustan a otras condiciones completamente diferentes. Ante esta situación el técnico es sub-utilizado cuando no emigra.

—La "libre" movilización de los "factores de producción" impuesta por Estados Unidos a estos países, hace que nuestra fuerza de trabajo se dirija a las áreas de mayores salarios.

—La gran publicidad a los programas de becas para carreras y postgrado, así como el transplante a nuestro país de toda una "forma de vida" a lo norteamericano, facilitan el flujo hacia ese país de técnicos y profesionales "captados" sicológicamente.

—No es necesario insistir en los efectos negativos de este drenaje, que no sólo se limita a los recursos humanos —lo cual ya es suficientemente grave— sino también a los recursos económicos que se han debido invertir en la preparación de dicho personal. Añadamos simplemente que de esta manera se le está preparando a la metrópoli mano de obra calificada en forma muy económica para ella, pero muy onerosa para las áreas subdesarrolladas.

## 2. *La normalización técnica.*

Podemos definir la normalización técnica como la aprobación y posterior promulgación, por parte de un organismo que opera a nivel nacional o regional <sup>66</sup>, de una serie de medidas (normas) tendientes a:

1. Establecer estándares de prácticas o procedimientos.

<sup>66</sup> En Colombia, el organismo correspondiente es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC, empresa privada, asesora del Gobierno según Decreto 767 de 1964.

2. Definir la calidad exigida en los materiales brutos o semi-elaborados y el rendimiento en los productos manufacturados.

3. Establecer las dimensiones y tolerancias de los bienes comercializables, y

4. Unificar definiciones, términos, símbolos y unidades de medidas.

Como puede observarse por lo anterior, la actividad normalizadora va intrínsecamente unida a los esfuerzos por racionalizar la producción a través de la simplificación de la intercambiabilidad, la reducción de costos en la producción y comercialización, la consecución de repuestos y partes complementarias, y finalmente a través de la facilidad en el entrenamiento de personal. Sin embargo, basta con echar un rápido vistazo a nuestra estructura industrial para darnos cuenta del inmenso fraccionamiento en que se encuentra la producción: productos similares se esconden tras diferentes y numerosas marcas; algunos sectores de la economía se encuentran explotados por un excesivo número de empresas que tienen que apelar a ingentes gastos en promoción y propaganda para superar la competencia; otros sectores de la economía, que no cuadran con los "patrones de consumo" metropolitanos, se encuentran desguarnecidos y en proceso de extinción; un mismo producto aparece en variadas presentaciones y tamaños sin aparente justificación, a no ser la comercial; los repuestos y partes de los equipos que *no* provienen de la metrópoli escasean con mucha frecuencia; las materias primas importadas sólo sirven para determinados procesos de producción y equipo, los cuales a su vez son impuestos por la casa matriz proveedora; los repuestos y partes de equipo están dirigidos a una marca determinada y en muy pocos casos pueden ser intercambiados a otra; un producto similar está comercializado por diferentes aparatos comerciales, dependiendo de la marca; los costos de producción van en ascenso; las unidades de medida y la terminología no son compatibles aun en el mismo sector económico; el control de calidad es más riguroso para la producción de exportación que para la del mercado interno; los procesos de producción de un mismo artículo varían ostensiblemente de una empresa nacional a una extranjera, etc... Toda esta enumeración está de acuerdo con las características anárquicas que predominan en el modo de producción capitalista. Y tiene que ser así puesto que en la actividad productiva privada tiene prioridad el interés particular antes que el social.

Lo anterior no pretende insinuar que la normalización técnica no ha cumplido ningún papel en nuestro proceso de industrialización. Si lo ha cumplido y muy claro: ha sido el de *facilitar* la absorción de materias primas, equipo, repuestos y accesorios provenientes de la metrópoli, por parte de un aparato técnico-comercial adecuado a las exigencias de los intereses monopolistas extranjeros. En adición a esto, la normalización también ha servido para que las materias brutas y los productos semi-elaborados, que conforman el grueso de la producción nacional, se ajusten a los gustos y a los patrones de calidad prevalecientes en la metrópoli, con la consecuente deformación estructural en nuestra economía. Varias son las razones que nos asisten para emitir los juicios precedentes:

—Cualquier norma técnica es producto de una experiencia concreta y responde a las necesidades del desarrollo de una economía dada. Por lo tanto, las normas técnicas las impone quien se encuentre en situación de dominio en los campos de la experimentación científica y técnica; obviamente esta imposición debe redundar en beneficio de quien domina.

—El flujo de materias primas, equipos, repuestos y accesorios es *unidireccional*. De esta manera, la metrópoli ha impuesto en nuestros mercados la especialidad de sus productos, sin que ello indique que no se ha trasladado también la anarquía de su producción. Quien domina en el intercambio comercial también impone *su* control de calidad, *sus* normas sobre pesas y medidas y, en fin, toda *su* gama de normas técnicas.

—Las funciones de un organismo pertinente, en los países del área subdesarrollada, están limitadas a oficializar e institucionalizar las normas técnicas provenientes de la metrópoli y de otros países donde existe un desarrollo económico superior. Por otra parte, a estos organismos asisten representantes de los principales consorcios metropolitanos y de industrias locales enlazadas intensamente con aquéllos<sup>67</sup>, lo cual indica la tendencia de las medidas tomadas.

—Nuestro país hace parte de la COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) en compañía de Estados Unidos y de la

<sup>67</sup> Es ilustrativa para el caso la composición del Comité de automotores de ICONTEC: 4 representantes de la Chrysler Colmotores, 2 de Leonidas Lara e Hijo y 2 de SOFASA. (Tomado de la Memoria de 1970).

mayoría de países americanos. Su vinculación obliga a aceptar las normas que sobre "procesos de producción" y "dimensiones y tolerancias" emite dicho organismo claramente manejado por los representantes de Norteamérica.

Resumiendo nuestro punto de vista al respecto, podemos decir que otra de las manifestaciones del dominio neocolonial sobre nuestros países es la orientación de la normalización técnica hacia la conformación de un mercado fácilmente penetrable para los artículos metropolitanos, a la par que hacia el mantenimiento de cierto grado de racionalización en la producción y comercialización que beneficia exclusivamente a las corporaciones extranjeras. Agreguemos finalmente que la incidencia de la normalización va más allá del aspecto comercial, teniendo que ver inclusive con el freno a nuestras fuerzas productivas impuesto por el encasillamiento de los procesos de producción.

## **ANEXO ESTADISTICO**

## CUADRO NUMERO A-1

PAGOS AL EXTERIOR POR TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
Y GASTOS DE INVESTIGACION EN VARIOS PAISES

(Cifras en millones de dólares)

País	Año	Monto	Costos totales	Pagos por tecnolo-	Relación	Rela-
			en I y D	gía extranjera	(A)	(B)
Japón . . . . .	1963	1.299	1.90	119.4	0.22	10.9
R. F. Alemana . . . . .	1964	1.436	1.60	150.9	0.24	9.6
Italia . . . . .	1963	291	1.70	135.5	0.32	2.1
Reino Unido . . . . .	1964/65	2.160	2.60	108.6	0.13	20.0
Estados Unidos . . . . .	1963/64	21.075	3.70	87.8	0.02	240.0
Argentina . . . . .	1966	56	0.33	130.3	0.76	0.43
Brasil . . . . .	1966/68	66	0.30	59.6	0.27	1.10
Chile . . . . .	1966/67	8	0.18	7.0	0.15	1.20
México . . . . .	1962	29	0.15	66.7	0.34	0.44
Colombia . . . . .	1966	13	0.20	26.7	0.40	0.50

Fuente: Carrére, Máximo H.; op. cit., página 13.

## CUADRO A-2

INVERSIONES DIRECTAS EXTRANJERAS EN COLOMBIA  
POR PAISES Y AÑOS<sup>1</sup>

(Saldos acumulados en 31 de diciembre de cada año y en miles de dólares)

Países	Años		1968		1969		1970	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Estados Unidos . . . . .	115.254	66.8	221.537	63.7	262.090	57.1		
Canadá <sup>2</sup> . . . . .	8.956	5.2	38.123	11.0	48.675	10.6		
Francia . . . . .	10.039	5.8	11.717	3.4	15.901	3.5		
Gran Bretaña . . . . .	5.680	3.3	6.639	2.0	10.369	2.3		
R. F. Alemana . . . . .	2.778	1.6	3.628	1.0	9.118	2.0		
Suiza . . . . .	826	0.5	6.392	1.8	10.659	2.3		
Panamá <sup>2</sup> . . . . .	5.496	3.2	22.024	6.3	30.024	6.5		
Bahamas <sup>3</sup> . . . . .	6.438	3.7	8.851	2.5	13.484	3.0		
Curazao <sup>3</sup> . . . . .	6.401	3.7	8.130	2.3	10.310	2.2		
Otros países . . . . .	10.730	6.2	20.952	6.0	48.261	10.5		
Total . . . . .	172.598	100	347.993	100	458.891	100		

FUENTE: Colombia. Banco de la República. *Informes anuales del Gerente.*<sup>1</sup> Se excluye la información sobre exploración y explotación de petróleo, gas, refinación de hidrocarburos y servicios a estas ramas.<sup>2</sup> Gran parte de sus inversiones tiene como origen a sociedades norteamericanas.<sup>3</sup> Estos países son "bases de operación" de capital europeo.

## CUADRO A-3

INVERSIONES DIRECTAS TOTALES NORTEAMERICANAS EN COLOMBIA,  
POR AÑOS Y SECTORES ECONOMICOS

(Millones de dólares)

Sector	Años		1960		1965		1968	
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	Monto	%
Petróleo .....	233	58.4	270	53.2	324	53.6		
Manufacturas <sup>1</sup> .....	92	23.1	160	31.5	193	32.0		
Servicios públicos .....	28	7.0	29	5.7	29	4.8		
Comercio <sup>2</sup> .....	46	11.5	49	9.6	58	9.6		
Total <sup>3</sup> .....	399	100	508	100	604	100		

FUENTE: U. S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, (varios números).

<sup>1</sup> Incluye algunas actividades extractivas como "maderas" y "minería".

<sup>2</sup> Incluye "banca" y "corporaciones financieras".

<sup>3</sup> Este total se calcula solamente para medir la importancia relativa de cada sector. Sin embargo no estamos seguros de que incluya *toda* la inversión norteamericana, ya que en la fuente original en varios casos Colombia está incluida dentro de "otros países".

## CUADRO A-4

INVERSIONES DIRECTAS Y GIROS AL EXTERIOR  
DURANTE EL PERÍODO 1967 - 1970<sup>1</sup>

(Por año y en miles de dólares)

Concepto Año	Inversión extranjera directa en Colombia (A)	Giros por utilidades y regalías de las empresas extranjeras (B)	Relación (B)/(A)
1967 . . . .	18.370	2.192	0.1 <sup>2</sup>
1968 . . . .	13.306	22.386	1.7
1969 . . . .	18.367	26.668	1.5
1970 . . . .	7.642	32.590	4.3
Total . . . .	57.685	83.836	1.5

FUENTE: Miguel Betancur, op. cit., cuadros 1, 4 y 5, basado en los archivos de la Oficina de Cambios (Banco de la República).

<sup>1</sup> Excluye la inversión en petróleo, tal como se expuso en el cuadro A-2, nota 1.

<sup>2</sup> En 1967 fue decretado el "Estatuto Cambiario" (Decreto-ley 444 de 1967) con el cual se empezó a controlar la salida de divisas. Así se explica el enorme salto en la relación, ya que antes de esa fecha no existía ningún control al giro de utilidades ni regalías.

## CUADRO A-5

## IMPORTACIONES COLOMBIANAS SEGUN CLASIFICACION ECONOMICA

(Por años y en millones de dólares - C. I. F.)

Año	Grupos Bienes de con- sumo 1		Bienes interme- dios 2		Bienes de ca- pital 3		Total 4
	Monto	%	Monto	%	Monto	%	
1960 . . . . .	37.8	7.4	233.6	45.0	160.9	31.0	518.6
1963 . . . . .	28.1	5.6	258.5	51.1	157.4	31.1	506.0
1965 . . . . .	21.0	4.6	182.3	40.2	177.2	39.1	453.5
1967 . . . . .	35.4	7.1	214.7	43.2	186.5	37.5	496.9
1970 . . . . .	50.5	6.0	291.3	34.5	263.9	31.3	844.0

FUENTE: Manifiestos de Aduana procesados y publicados por el DANE.

<sup>1</sup> Incluye: bienes de consumo duradero y no duradero.

<sup>2</sup> Incluye: combustibles y lubricantes; materias primas para la agricultura y la industria; materiales de construcción.

<sup>3</sup> Incluye: equipo para la agricultura, la industria y el transporte.

<sup>4</sup> El total incluye algunos bienes no clasificados.

## CUADRO A-6

SOBREFACTURACION PROMEDIA DE ALGUNOS ARTICULOS EN 1968, POR  
RAMA INDUSTRIAL Y NACIONALIDAD DE LA EMPRESA

(Porcentajes)

Rama industrial	Nacionalidad de la empresa	
	Empresa nacional	Empresa extranjera
Industria farmacéutica . . . . .	19.0%	155.0%
Industria del caucho . . . . .	0.0%	40.0%
Industria química . . . . .	22.2%	25.5%
Industria electrónica <sup>1</sup> . . . . .	25% - 69%	16% - 66%

FUENTE: Vaitssos, op. cit., página 55.

<sup>1</sup> En este caso se da el rango y no el promedio.

## CUADRO A-7

## COMPOSICIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO INTERMEDIO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y EN EL SECTOR FARMACEUTICO

(1961 - 1968)

Años	Industria manufacturera			Sector farmacéutico		
	A%	B%	C%	A%	B%	C%
1961 . . . . .	97.1	22.0	2.9	97.4	66.4	2.6
1964 . . . . .	96.7	19.8	3.3	98.0	60.9	2.0
1966 . . . . .	96.7	23.2	3.3	98.3	59.8	1.7
1968 . . . . .	96.4	20.7	3.6	98.1	63.6	1.9

FUENTE: Publicaciones y tabulados del DANE.

*Convenciones:*

A: Materias primas, materiales y repuestos totales (origen nacional y extranjero).

B: Materias primas, materiales y repuestos de *origen extranjero*.

C: Combustibles y otros.

A + C = 100% = Consumo intermedio.

## CUADRO A-8

## OBJETO DE LOS CONTRATOS APROBADOS DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 1971, POR PAÍS DE PROCEDENCIA

Objeto	País	Estados Unidos	R. F. de Alemania	España	Otros	Total
1) Asistencia técnica . . . . .	10	1		5	16	
2) Uso de patente . . . . .	2				2	
3) Uso de marca . . . . .				1	1	
4) A. T. + uso de patente . . . . .				1	1	
5) A. T. + uso de marca . . . . .	10		1	2	13	
6) A. T. + uso de P. + uso de M. . . .	2			1	3	
7) "Know how" + uso de patente + uso de marca . . . . .			1		1	
8) "Know how" + uso de M. . . . .	1				1	
9) No clasificados . . . . .	13	2	1	3	19	
Totales . . . . .	38	3	3	13	57	

FUENTE: Informe para CACTAL, op. cit., página 53; con base en listados del Comité de Regalías.

## CUADRO A-9

CONTRATOS DE REGALIAS, MARCAS, PATENTES,  
ASISTENCIA TÉCNICA Y SIMILARES<sup>1</sup>

Sector económico	Nº de concesionarios	Nº de concedentes	Sumas con derecho a giros				Sumas remesadas	
			(Miles de pesos)	1969	1970	(Miles de dólares)	1969	1970
I - Industria manufacturera	136	232	82.853	96.544	4.280	6.137		
- Alimentos . . . . .	8	19	19.778	23.501	1.023	1.290		
- Textiles . . . . .	8	16	9.991	10.755	240	922		
- Caucho . . . . .	4	5	5.176	6.028	38	365		
- Químicos . . . . .	49	94	24.274	25.915	1.211	1.329		
- Maquinaria . . . . .	9	11	5.979	7.948	318	446		
- Resto de industria .	58	87	17.655	22.397	1.450	1.785		
II - Otros sectores . . . . .	7	29	1.730	1.929	111	97		
Total . . . . .	143	261	84.583	98.473	4.391	6.234		

FUENTE: Informe para CACTAL, op. cit., página 50.

<sup>1</sup> Cuadro elaborado con datos facilitados por el Comité de Regalías sobre una encuesta que cubre aproximadamente el 70% de los contratos. Se clasifican según la principal actividad del concesionario.

## CUADRO A-10

VALOR DE LAS LICENCIAS DE CAMBIO APROBADAS COMO REGALIAS,  
Y SU RELACION CON LAS EXPORTACIONES DEL PAIS

(Miles de dólares)

Concepto	Años	1967	1968	1969	1970
1) Marcas, patentes y regalías . . . . .	4.472	7.891	11.360	13.831	
2) Asistencia técnica <sup>1</sup> . . . . .	2.800	4.145	4.573	5.204	
3) Total (1+2) . . . . .	7.272	12.036	15.933	19.035	
4) Exportaciones del país . . . . .	509.923	521.944	607.506	731.600	
5) Relación entre el total (3) y las exportaciones (4) . . . . .	1.43%	2.31%	2.62%	2.60%	

FUENTE: 1) Informe del Gerente, *Banco de la República*.

2) Tabulados de Comercio Exterior. DANE.

---

<sup>1</sup> Incluye solamente contratos para mantenimiento, ampliación e instalación de plantas.

## CUADRO A-11

FRECUENCIA DE ALGUNAS CLAUSULAS RESTRICTIVAS, POR SECTOR INDUSTRIAL Y NACIONALIDAD DE LA EMPRESA<sup>1</sup>

(Porcentaje de casos estudiados)

Sector y nacionalidad de la empresa	Objeto de la restricción en la cláusula		Número promedio de concedentes por concesionario
	Compromiso en la compra de materias primas	Imposibilidad de exportar	
- Extranjera . . . . .	100%	60%	2.5
- Nacional . . . . .	100%	76%	8.6
<b>I - Sector farmacéutico:</b>			
- Extranjera . . . . .	85%	60%	1.4
- Nacional . . . . .	50%	63%	1.0
<b>II - Sector químico:</b>			
- Extranjera . . . . .	...	...	...
- Nacional . . . . .	...	83%	...
<b>III - Sector de textiles:</b>			
- Extranjera . . . . .	...	...	...
- Nacional . . . . .	...	...	...

FUENTE: Vaitsov, op. cit., páginas 73 - 79.

<sup>1</sup> El porcentaje indica qué proporción de los contratos con información disponible posee la cláusula respectiva.

(...) No hubo información disponible.

## CUADRO A-12

PATENTES REGISTRADAS EN COLOMBIA DURANTE 1970, POR PAISES

País	Número	País	Número
Estados Unidos . . . . .	207	Alemania . . . . .	26
Suecia . . . . .	115	Colombia . . . . .	24
España . . . . .	4	Italia . . . . .	8
Venezuela . . . . .	1	Dinamarca . . . . .	4
Inglaterra . . . . .	17	Canadá . . . . .	8
Francia . . . . .	13	Argentina . . . . .	7
Holanda . . . . .	8	Japón . . . . .	7
Brasil . . . . .	1	Australia . . . . .	2
Luxemburgo . . . . .	1	Bélgica . . . . .	1
Escocia . . . . .	1	Checoslovaquia . . . . .	1
Panamá . . . . .	1		—
Suiza . . . . .	39	Total . . . . .	496

FUENTE: Ministerio de Desarrollo, Superintendencia de Industria y Comercio, División de Propiedad Industrial.

## ESTADISTICAS

### SOBRE PATENTES CONCEDIDAS EN COLOMBIA DE ENERO DE 1960 A AGOSTO DE 1971

Grupo	Años													Totales 60-71 y por materias
		1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	
1 Agricultura, veterinaria, alimentación, tabaco	72	48	66	147	82	79	58	85	38	79	43	58	855	
2 Maquinaria y herramienta, artículos personales y domésticos, metalurgia, minería, petróleos y geología, motores y bombas, transporte y paques, alumbrado y calefacción	165	114	151	336	187	180	132	193	84	178	98	132	1.950	
3 Química, separación y mezcla papel. Plásticos, explosivos, armas, imprenta	188	129	173	386	216	205	151	222	96	206	112	152	2.236	
4 Farmacia y salud	167	113	152	343	191	183	134	197	81	182	100	135	1.978	
5 Construcción, hidráulica y neumática	66	44	60	153	75	73	53	78	35	72	40	53	784	
6 Textiles	45	30	41	93	52	50	36	53	24	49	27	36	536	
7 Electricidad, electrónica - instrumentos de medida y control	57	42	56	126	71	68	50	73	33	68	37	50	731	
Totales	760	520	699	1.566	874	838	614	901	391	834	457	616	9.070	<sup>1</sup>

FUENTE: Elaborado por la Oficina de Propiedad Industrial, Superintendencia de Industria y Comercio. Ministerio de Desarrollo.

<sup>1</sup> Al comparar esta cifra con otras que hemos ofrecido en el texto del trabajo, se debe recordar que pertenecen a períodos diferentes y que algunas patentes han podido caducar.