

El Derecho frente al desarrollo científico-tecnológico

Gladys Stella Rodríguez

*Sección de Informática Jurídica y Derecho Informático
Instituto de Filosofía del Derecho "Dr. J.M. Delgado Ocando",
Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad del Zulia,
Maracaibo, Venezuela*

Resumen

Este trabajo analiza el papel del Derecho en el proceso de desarrollo de los países subdesarrollados, como el nuestro. Por ello, se pretende determinar, cuál es el papel del derecho en el proceso industrial; polemizar en torno al modelo Tecnocrático y, el papel regulador del Derecho en un área específica, como es el desarrollo científico-tecnológico. Se emplea un análisis histórico-jurídico capaz de presentar una nueva visión del derecho. Entre otras conclusiones se tienen: que la importación no contempló un sistema jurídico eficiente de adquisición de tecnología que garantizaran el aprendizaje tecnológico local y estimulara el desarrollo de esta área; además, el derecho nació huérfano de contenido socioeconómico, dificultando un adecuado proceso de desarrollo en el país.

Palabras clave: Derecho, proceso industrial, modelo tecnocrático, desarrollo científico-tecnológico, contenido socioeconómico.

Legal Rights in Relation to Scientific-Technological Development

Abstract

This paper analyzes the role of law in the development process of underdeveloped countries. The role of law in the industrial process is determined; and the technocratic model and regulatory role of law are discussed as well, in order to debate the question as to the correct technocratic model. Finally, the regulatory role of law in a specific area, specifically "scientific-technological development", is discussed. A juridic, historical analysis is employed in order to present a new view of law. Among other conclusions we find that: importations did not take into consideration an efficient legal system for the acquisition of technology which guaranteed local technological learning and encouraged local development in this area; and that laws were made without taking into consideration the local social and economic conditions. This made the adoption of an appropriate development process difficult in the country.

Key words: Law, industrial process, technocratic model, scientific-technological development, social-economic basis.

INTRODUCCIÓN

El introducirse en cualquier tema que amerite una reflexión crítica de la situación imperante en los países en vías de desarrollo, como Venezuela, resulta comprometedor; por ello, a continuación se presenta un intento por mostrar algunas situaciones en las que a pesar de existir un orden jurídico regulador, los acontecimientos del día a día resultan poco alentadores. Entre los distintos escenarios involucrados en el contexto de los países en desarrollo, es el científico tecnológico el menos apoyado.

Las características generales del sistema jurídico venezolano, y su configuración clásica, hacen evidente una falta de adecuación general a los cambios vertiginosos operados en nuestra sociedad en las últimas décadas. Lo que impone, no sólo su adaptación a las exigencias de la configuración de un Estado Democrático y Social de Derecho, sino una adaptación a las exigencias inherentes del proceso de desarrollo. A lo largo de

este trabajo, se pretende entonces, exponer ese papel del Derecho como regulador en una de las áreas principales para el desarrollo de cualquier país, como lo es la actividad científica-tecnológica.

Las repercusiones de un proceso de transformación de estructuras económicas, políticas y sociales sobre el Derecho hacen que, por supuesto, se tenga la necesidad de una nueva visión del mismo; es decir, de una nueva concepción del Derecho: un derecho dinámico, no un derecho estático; un derecho para el desarrollo, capaz de ser agente del mismo y no, si acaso, consecuencia del desarrollo.

En todo caso, es la vinculación indispensable entre Derecho y Desarrollo, uno de los elementos que deben ser más meditados, por los juristas. Estos profesionales tienen un papel imponderable que jugar en el proceso de desarrollo, para lo cual deben comenzar a despojarse de ese halo tecnicistas, neutro, practicistas y formal que generalmente los caracteriza.

Para ello, se debe tener la convicción de que sin una actividad jurídica relevante propulsora de los cambios, difícilmente se podrán alcanzar niveles acelerados de desarrollo. Además, existe la necesidad de convertir la superestructura jurídico-política en el motor del proceso de desarrollo y no en su freno, que es precisamente lo que los países en desarrollo deben superar actualmente.

La reflexión que se presenta, consta de varias partes: La primera parte es intitulada "El papel del Derecho en el proceso de desarrollo", mediante la cual se pretende indicar cuál es la postura o al menos saber cuál debería ser la postura del ordenamiento jurídico venezolano ante la realidad imperante, con especial referencia en el campo de la industria; La segunda parte gira en torno al "Modelo Tecnocrático" y, en la misma se hace referencia a varios autores quienes formulan sus opiniones en torno al tema; y, una Tercera Parte intitulada "El papel regulador del Derecho en el desarrollo científico-tecnológico", que hace una revisión de algunos casos que demuestran la inclemencia de un sistema jurídico que se supone eficiente y eficaz, pero que a la postre resulta inoperante.

1. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se hizo un análisis jurídico histórico del desarrollo industrial y las implicaciones del derecho en tal proceso, partiendo de una variedad de instrumentos legales, bibliográficos y de índole periódica de carácter nacional, a fin de permitir formular

una visión globalizante de la situación de la que, por supuesto, surgen diferentes opiniones.

Para ello, se han considerado los siguientes criterios:

- Desde un orden histórico, atendiéndose a algunos documentos que relatan la experiencia en materia de Sustitución de Importaciones y la Promoción Industrial durante sus inicios en el país, es decir durante los años 80', y específicamente de una de las empresas inmersas en el proceso de industrialización, como fue la Corporación Venezolana de Guayana (CVG en adelante) y sus empresas básicas. Asimismo, se hace referencia a algunos informes de organismos expertos, entre otros: el Consejo Andino de Ciencia y Tecnología y la Organización de Estados Americanos (OEA).
- Desde un orden jurídico, se atiende a lo establecido en la Constitución del año 61', lo dispuesto en algunos Decretos Leyes y algunas Leyes Orgánicas y especiales en la materia científica-tecnológica e industrial. De igual forma, se ha consultado la doctrina expuesta en algunos textos jurídicos.
- De la misma manera, se hace referencia a diferentes discursos informativos que sobre el tema han expuesto algunos interesados.

El análisis abarca dos fases: una primera fase referida a exponer los fundamentos teóricos de algunos de los antecedentes y documentos histórico-jurídicos en torno al proceso de desarrollo industrial de los países subdesarrollados. Y una segunda fase, referida al análisis del discurso difusor sobre la transformación industrial en Venezuela, el modelo tecnocrático y su influencia sobre el desarrollo endógeno, y sobre el papel regulador del Derecho en el desarrollo científico-tecnológico.

Para seleccionar las fuentes se consideraron las normas que tuvieron mayor relación con el proceso de desarrollo científico-tecnológico e industrial del país en torno a los inicios del Modelo de Sustitución de Importaciones (SUIM en adelante) implantado no sólo en Venezuela sino en la gran mayoría de los países en vías de desarrollo, en unos con mayor éxito en otros con menor éxito. Asimismo, también se escogió un documento elaborado por el Comité Sectorial de Gestión Tecnológica de la C.V.G y, dos de los Informes que fueron aportados por dos de las organizaciones más importantes de la región: El Pacto Andino, hoy Comunidad Andina de Naciones y la OEA; de igual forma, se recogieron algunas opiniones en torno a la problemática.

2. EL PAPEL DEL DERECHO EN EL PROCESO DE DESARROLLO INDUSTRIAL

Las nuevas tecnologías facilitan los viajes y la comunicación, y han permitido un mayor intercambio entre las naciones, haciendo que los pueblos se conozcan mejor, y propiciando una mayor integración cultural y política. Viejos antagonismos, como los de Francia y Alemania, o los Estados Unidos y México, vienen siendo superados. La caída del Muro de Berlín y el fin de la confrontación Este-Oeste ha borrado en gran medida la división ideológica que dividió al mundo a partir de la Revolución Rusa. Se ha impuesto la lógica del capitalismo avanzado, con su énfasis en el consumo, su filosofía hedonista, y su aceptación de las desigualdades socioeconómicas. También se observa un interés creciente por la conservación del medio ambiente, la defensa de los derechos humanos y el respeto a la identidad cultural. "Algunos cuestionan que sea posible, o deseable, seguir indefinidamente con la carrera de innovación siempre acelerada. Otros señalan que el ser humano no posee la capacidad para adaptarse a cambios tan profundos y rápidos, cuando sus estructuras psicológicas y sociales tardaron cientos de miles de años en formarse. En todo caso, no se vislumbra todavía el final de tal carrera" (Francés, 1997: 244).

En este contexto el éxito comercial en el mercado internacional se ha convertido en un objetivo prioritario para casi todos los países. En estas últimas décadas se ha constatado que un desarrollo sostenible y un incremento en los elementos competitivos constituyen el camino más corto y seguro hacia el crecimiento económico. La búsqueda de la competitividad es una obsesión de fines de siglo.

Anteriormente, se pensaba que el desempeño comercial de las naciones venía determinado por su dotación de recursos: mano de obra y capital, además de los recursos naturales. Actualmente se sabe que la competitividad depende de manera fundamental de la capacidad de las empresas para innovar y mejorar sus productos de manera continua. Las investigaciones realizadas han permitido identificar las condiciones que propician esa mejora e innovación continua, como son la rivalidad en el mercado nacional, la presencia de una demanda exigente en ese mercado y la existencia de una agrupación densa de industrias relacionadas y de apoyo.

Sin embargo, una primera condición para alcanzar la competitividad la constituye sin lugar a dudas un orden jurídico coherente y la voluntad de competir.

Ahora bien, en los sistemas jurídico romanizados, como el venezolano, existe un divorcio existente entre el nivel jurídico-normativo y la realidad fáctica. El dualismo platónico parece ser responsable del dominio hegemónico de una cultura idealista que se empeña en visualizar en forma fragmentada la praxis y su conceptualización.

Por su parte, el discurso anti-idealista, hasta hoy padece el propio mal que pretende combatir, pues no revierte la imagen deformada que nos suministra una conciencia social ideologizada. Por lo demás, ningún sector social está interesado en modificar un estado de cosas en el cual el sistema jurídico es la instancia racionalizadora de una realidad que le es ajena y ante la cual nos ofrece, la ilusión de vitrinas repletas de objetos inalcanzables para las grandes mayorías: derechos a la salud, a la educación, a la vivienda, al empleo, igualdad social y económica, etc.

Plantearse cuál es el significado para el Derecho de la crisis venezolana de estos últimos años, es sin duda alguna una tarea relativamente complicada, tanto por lo que ha sido la formación tradicional de los juristas en este tipo de sociedad, como por la desconfianza que los ciudadanos manifiestan frente al Derecho y el ejercicio de la justicia y por la poca relevancia que generalmente se da a los análisis jurídicos en la comunidad de científicos sociales (Díaz, 1991:11).

Se trata de entender, según lo planteado, desde una perspectiva multifocal, al Derecho como: "Una técnica de organización social que contribuye a la implantación de un orden, a la realización de un determinado modelo de sociedad" (Lander, 1994: 185).

Una definición de este tipo coloca al Derecho en su rol, no sólo de normador de un orden social sino también como un instrumento idóneo para construir un modelo de sociedad que al mismo tiempo, en tanto que producto social, exprese el ser social de un determinado país, y lo moldee de acuerdo con las más legítimas aspiraciones de sus habitantes.

Sin embargo, el Derecho en la praxis, no sólo, no se ha adaptado a los cambios, sino que no sirve ahora como agente de los mismos, y en muchos casos, al contrario, configura un claro obstáculo para la realización de las transformaciones estructurales que el desarrollo implica y exige. Muestra de lo antes dicho, es la inexistencia de normas en materia

de contratos, o de sociedades o la existencia de normas de muy antigua promulgación, como sucede en la materia de propiedad industrial, entre otras, que datan de los años cincuenta y cinco y en algunas ocasiones ni siquiera existe regulación, como es el caso actual de la materia de comercio electrónico, creándose graves inconvenientes al tratar de adaptar la normativa existente a las nuevas instituciones que emergen. Por otra parte, una excesiva presencia de regulaciones, muchas veces no en comunicación con la revolución que nos envuelve y la falta de estructuras eficientes para aplicar esas normas, también es muestra de una incapacidad del Derecho en el contexto actual. En este orden, se debe aclarar, que todo proceso de transformación no sólo implica la acción ordenadora o planificadora del Estado a través del Derecho en la vida económica, social y cultural de un país, sino que incide sobre un aspecto característico del proceso de desarrollo en América Latina; es decir en el **proceso industrializador**, por lo cual se debe tener mesura al momento de implantar modelos económicos.

3. LA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL EN VENEZUELA

La actividad empresarial en Venezuela se inicia con el comercio de exportación e importación en la época colonial. La compañía Guipuzcoana era una empresa paraestatal; pero después de la independencia se establecen empresas privadas, muchas de origen extranjero. El desarrollo industrial en Venezuela se inicia alrededor de 1880, simultáneamente con la llegada del ferrocarril, el telégrafo y el alumbrado público por gas y, más adelante, la energía eléctrica. El sector financiero nace con la fundación del Banco de Maracaibo en 1882 y del Banco Caracas en 1890. Las primeras empresas de servicio público fueron compañías privadas de electricidad y teléfonos, de propiedad extranjera, fundadas en las últimas décadas del siglo pasado (Francés, 1997).

Asimismo, puede afirmarse que desde las primeras décadas de este siglo existían en el país empresas industriales, las cuales manufacturaban productos de consumo corriente, como jabón, velas, telas y algunos comestibles. La segunda guerra mundial, al impedir el flujo de bienes importados, dio origen a una primera etapa de Sustitución de Importaciones (SUIM), por iniciativa de los mismos empresarios.

Surge así, la política oficial de Sustitución de Importaciones; adoptándose en un momento en el cual el país necesitaba crear empleo en las ciudades, y el sector político veía en la industria la opción más atractiva para crear fuentes de trabajo estables. Esto motivó entonces, que el Estado Venezolano promoviera la industrialización con todos los medios a su alcance. Entre otros, en primer lugar, mediante una política arancelaria fuertemente proteccionista; es así que para 1989, el arancel promedio superaba el 6%. Todavía más importante, gran número de productos estaba en las listas de importación prohibida o de importación reservada al Estado. En segundo lugar, mediante el otorgamiento de facilidades para el establecimiento de las empresas; éstas incluyeron créditos preferenciales por más de 27 mil millones de bolívares durante el período 1960-1989. También se otorgaron exoneraciones de impuestos nacionales y municipales, y de aranceles para la importación de bienes de capital e insumos. Por último, el gobierno adoptó la política de "compre venezolano" según decreto 512 de la Junta de Gobierno, del 9 de enero de 1959.

3.1. Antecedentes histórico- jurídicos

Entre los documentos utilizados para la investigación resulta revelador, el "Diagnóstico Preliminar de las Capacidades Tecnológicas del Grupo de CVG", en el cual se reconoce y se admite las debilidades y amenazas a que están sometidas las empresas del Grupo con respecto a la organización de la gestión tecnológica, pues entre los años 1983 y 1987, a escaso tiempo de haberse emprendido recientes procesos de (SUIM), se observa que los mismos se debatían en una triada de situaciones que se ubicaban entre: expectativas, posibilidades y obstáculos o limitaciones (Comité Sectorial de Gestión Tecnológica, CVG, 1987). De igual manera, el Informe Final del Consejo Andino de Ciencia y Tecnología de los años 80', exponía: que tanto la ciencia y la tecnología como la SUIM han existido independientemente una de otra, sin ningún tipo de compromiso. Es así como, este Informe revela que las primeras experiencias no contemplaron el incorporar en esas medidas de políticas, la correspondiente explícita administración del "factor tecnológico en la empresa", como condicionante estratégica para fomentar el desarrollo de capacidades locales y la sistematización del esfuerzo tecnológico. (Junta del Acuerdo de Cartagena, 1984).

Por su parte, la OEA, a través de su Departamento de Asuntos Científicos y Tecnológicos de las Políticas de Desarrollo agrega tres as-

pectos que ratifican la visión más integral de desconexión entre ciencia-tecnología y la SUIM. Estos aspectos son:

- a. Concepción limitada de las bondades del proceso de desarrollo tecnológico a nivel empresarial, ignorándose las posibilidades de generar "cambios técnicos menores".
- b. Manifiesto desconocimiento de las posibilidades de crear un ambiente propicio para articular la oferta y la demanda científica y tecnológica local.
- c. Utilización implícita de instrumentos de política científica-tecnológica buscando producir algún efecto indirecto en la estructura industrial. (Departamento de Asuntos Científicos y Tecnológicos de la OEA, 1983).

Una vez revisado el marco previamente expuesto de la política de SUIM, a partir de documentos históricos, resulta necesario revisar los antecedentes jurídicos, brevemente, pues el siguiente punto está dedicado para tal fin. Para ello, se debe determinar: ¿Qué ocurre con la legislación en materia de protección de la tecnología? La respuesta fue fácil, la tecnología, al igual que el diseño, el mercadeo y el servicio al cliente no tenían la relevancia que, por fuerza, poseen en un mercado competitivo. Desde el punto de vista del fabricante, bastaba con adquirir tecnología y diseños existentes, aunque no fuesen los mejores o los más recientes. Esta situación condujo al desinterés de la industria nacional por dominar y mejorar la tecnología adquirida de manera de aprovecharla al máximo. Generar tecnología propia no entraba sencillamente en la lógica de nuestro proceso de industrialización.

De esta manera, es así como en la década del 80^a, el entorno de la empresa venezolana cambió notablemente. La caída del precio del petróleo, unida al impacto de la deuda externa, mermó considerablemente la capacidad del Estado para hacer inversiones directas y para financiar inversiones en el sector privado. Como consecuencia, la dinámica de la expansión de las empresas se desaceleró considerablemente. La fundación de nuevas empresas se ha desplazado de las corporaciones a la creación de microempresas, que colidan con la economía informal o se insertan claramente en ella. Al mismo tiempo, aparece un fenómeno nuevo en nuestro medio: **adquisición de empresas absorbidas por grupos que disponen de excedentes financieros y capacidad gerencial.**

A continuación se reseña el papel del Derecho en el proceso industrial.

4. EL DERECHO Y LAS REGULACIONES A LA INDUSTRIA

En este sentido, en la conexión entre tecnología e industria, se hallan entonces, implícitos una serie de conceptos a los cuales hay que aludir para la comprensión del problema.

Sin propugnar una tecnocracia, es importante señalar cómo se caracteriza una **sociedad tecnológica**, pues, es en este marco contextual en el que se inscribirá el modelo de desarrollo industrial donde lo tecnológico no es un simple componente superfluo, sino un elemento básico de la conformación de la estructura productiva. En semejante contexto social estaría presente el "conocimiento científico y tecnológico" como eje dinamizador, en estrecha relación con el proceso de toma de decisiones.

Desde los últimos años de la década del 50' se ha venido hablando del proceso de industrialización y de la (SULM). Pero en realidad, se trata de un proceso que se inició en la década de los 30' en otros países latinoamericanos, y concluyó su parte importante para el inicio de los años 50' en países como Argentina, Brasil e inclusive Colombia.

Venezuela, por su parte, lo inició casi de último, a finales de dicha década, y tomó un gran auge en los años 80', desafortunadamente, en el mismo ni siquiera se miró lo que sucedió al otro lado de la frontera y no se supo aprovechar la experiencia de ese proceso en su aplicación en otros países de América Latina. Pero, no sólo no se aprovechó la experiencia económica de otros países latinoamericanos, sino que ese proceso de industrialización y sustitución de importaciones, en Venezuela careció de respaldo jurídico apropiado para que fuese un proceso ordenado.

Muestra de la afirmación anterior, es la existencia de un conjunto de leyes que en materia de desarrollo industrial se dictaron y aplicaron en forma inconsciente e impregnadas de declaraciones políticas de intenciones mezcladas y confundidas entre intereses mal concebidos de proteccionismo con sentido fiscalista y uno de sus ejemplos fue el Decreto 1234 en 1982, el cual se conoció como Decreto 512 desde el año 1985 y cuyo cumplimiento no fue apoyado por el Estado Venezolano. Un Decreto que a la larga se transformó en una ley que sobreprotegía a la indus-

tria nacional sin ofrecerle mecanismos de desarrollo. En fin, son varias las evidencias de la falta de respaldo jurídico con relación al campo industrial, y quizás una de las más significativas de estas evidencias lo constituyen el cuerpo normativo de protección a las actividades industriales privadas, básicamente de origen liberal, existentes para la época, esto es, la legislación sobre marcas de fábrica y patentes de invención (Ley de Propiedad Industrial del 14-10-55).

Sólo con motivo de la Ley Orgánica que autorizó al Presidente de la República para dictar medidas extraordinarias en materia económica y financiera del 31 de mayo de 1974 (*Gaceta Oficial* No. 30412), se dictaron dos Decretos Leyes importantes en el campo de las regulaciones industriales: El Decreto No. 134 del 04 de junio de 1974, relativo a la promoción de la desconcentración industrial, estableciendo una serie de estímulos e incentivos (*Gaceta Oficial* No. 30418) y el Decreto No. 365 del 27 de agosto de 1974 que establece como obligatorio el registro de los proyectos para el establecimiento de nuevas industrias o la ampliación de las existentes, así como los proyectos de zonas de parques industriales (*Gaceta Oficial* No. 30638 de 05-03-75).

Por su parte la Constitución Nacional de 1961, no consagra un elemento descentralizador en la materia de desarrollo industrial, ni había evidencia de una protección adecuada para la tecnología, pues el artículo 100 era el único que hacía referencia al desarrollo científico-tecnológico, se consagraba en el artículo: "Los derechos sobre obras científicas, literarias y artísticas, invenciones... gozarán de protección por el tiempo y en las condiciones que la ley señale"; y esta ley es la ley especial, es decir la Ley de Propiedad Industrial del cincuenta y cinco. De igual manera, los diferentes Planes de la Nación tampoco fueron muestra de un nivel de coherencia detallado de declaración de intenciones de política gubernamental para el desarrollo científico-tecnológico.

Por otra parte, en el proceso de importación de tecnología la mayoría de los países del Tercer Mundo adoptaron como método de transferencia de tecnología subsidiarias de multinacionales o la implantación de plantas completas diseñadas, construidas e instaladas por contratistas extranjeras sin ningún tipo de esfuerzo por lograr una auténtica asimilación y mejora de la tecnología importada (Cassiolato, 1994).

Todo esto terminaría, por desembocar en lo que más tarde se conocería como **Reconversión industrial**, otro concepto importante que se

debe manejar, y que no es más que, prepararse para competir, implica llevar a delante un conjunto de cambios y transformaciones en la estructura productiva, gerencial, financiera, etc., de las empresas básicamente orientadas a desarrollar ventajas competitivas que permitan fortalecer la posición de la misma en los mercados nacionales e internacionales; y que hoy se conoce también como **Reingeniería** (Alvarez, 1990).

Por supuesto, ante las crecientes dificultades que confrontan las empresas para acceder a los recursos financieros de la banca comercial, se requieren programas de asistencia técnica y financiera orientados a apoyar los esfuerzos que realizan las empresas y sectores industriales en función de aumentar su productividad, calidad y competitividad.

Consecuencia de este panorama, la propia Comisión Económica para América Latina (CEPAL) comparte hoy con el neoliberalismo, el análisis crítico de lo que ha sido la experiencia de la industrialización por sustitución de importaciones en el continente y en torno a la inviabilidad de ese modelo para la década de los 90. Asimismo, comparte la crítica al excesivo intervencionismo estatal que ha caracterizado a la sociedad no sólo venezolana, sino latinoamericana y la reivindicación del papel central del mercado en la regulación de la actividad económica (Lander, 1990).

Es de considerar, que la reconversión es un problema que involucra e impacta a todo el país, por lo que si los esfuerzos que realizan las empresas y sectores industriales por aumentar la productividad, no están acompañados de un esfuerzo sostenido del Estado por, entre otras cosas, resolver los entramamientos de carácter legal y jurídico; definitivamente todos los avances y mejoras que puedan lograr las empresas que se reconvierten, irremediablemente se verán anulados al verse obligadas a operar en un entorno ineficiente.

Pero, así como en el área de la industria, quizás el esfuerzo por normar de manera coherente fue mínimo, a pesar de su trascendencia, en otros campos donde participa la ciencia y la tecnología, la regulación es asfixiante, hasta ocasionar verdaderas dificultades. Una evidencia de esta afirmación es la ausencia de una disposición que implantara mayores porcentajes del producto interno bruto dedicados a la investigación y desarrollo, la utilización de recursos tan heréticos como el papel de las compras del Estado para apuntalar empresas o conglomerados que son vistos como los "campeones nacionales"; otra situación era como las pe-

queñas empresas nunca interactuaron con personal técnico de formación universitaria y, algo que faltó y era imprescindible, la celebración de acuerdos de cooperación supranacional, es decir, tratados o acuerdos que diesen un marco regulador competitivo (Sutz, 1993).

5. EL MODELO TECNOCRÁTICO

El discurso tecnocrático y neoliberal presentan a los países y a las culturas no occidentales, el modelo de desarrollo científico y tecnológico de occidente como su destino inevitable, el último y único recurso para alcanzar el bienestar. Sin embargo, ello resulta cuestionable, en razón de que en aquellas ciudades industrializadas, semejante propuesta de desarrollo científico y tecnológico, dista de ser aceptada por sus destinatarios de manera pasiva.

Sin embargo, los Gobiernos de los países en vías de desarrollo, repiten incansablemente en muchos documentos, planes y programas, frases como las siguientes: "el progreso técnico es esencial para el logro de la competitividad"; "la industrialización constituye el eje de la transformación productiva, principalmente por ser portadora de la incorporación y difusión del progreso técnico, etc.". Pero este "progreso técnico" es entendido tal como se ha dado en los países industrializados, y un modelo tecnológico que pareciera, necesariamente, tienen que seguir los países del mundo periférico.

Y es que parece, no haberse entendido que cada país, cada idiosincrasia es única y no se pueden imponer modelos sólo porque el Norte o Europa así lo deciden. Estas potencias ignoran por completo la posibilidad de que a otras realidades y en función de otros valores y fines puedan darse respuestas tecnológicas diferentes. Desde esta óptica lo que requiere América Latina se puede definir muy claramente: más tecnología, pero, ¿cuál tecnología, la de los industrializados?, si la respuesta correcta es sí, ello conlleva a pensar que carecemos de identidad nacional, además, la ausencia de reflexión acerca de la tecnología como un medio que debe desarrollarse en función de determinados fines deja fuera del análisis una gran proporción de los temas centrales que deben debatirse en relación con el futuro de países como el nuestro.

Mucho de los problemas que hoy enfrenta Venezuela, y se diría que de manera idéntica por todos los países del tercer mundo (profunda iniquidad, deuda externa, deterioro ambiental, patrones de consumo distor-

sionados, crisis de la salud y la alimentación, entre otros), tienen parte de su explicación en la adopción de modelos tecnológicos inapropiados. Se trata de la preferencia ciega por las tecnologías más costosas, concentradoras, y de más alto prestigio que están orientadas por la megalomanía de tecnócratas, políticos y militares, y la búsqueda del enriquecimiento acelerado por la vía de la corrupción. Estas opciones tecnológicas derrochadoras de recursos son parte del problema. Si esto es así, lo que requiere el continente en este campo es ese desarrollo de respuestas tecnológicas adecuadas, en función de la satisfacción de las necesidades básicas de las grandes mayorías, y no simplemente más tecnología.

6. PERSPECTIVAS DEL SECTOR INDUSTRIAL

La década de los noventa se ha caracterizado por la apertura económica y la globalización. La industria venezolana, antes protegida, se ha visto obligada a tomarse más competitiva para defender sus mercados en el país y exportar. Las empresas han respondido vendiendo o cerrando negocios y líneas de productos no medulares, mejorando calidad e incrementando eficiencia.

Los factores del entorno, lamentablemente imponen límites a las mejoras posibles. Las fuerzas de trabajo poseen gran versatilidad y capacidad de aprendizaje, pero su educación y capacitación son deficientes. Los servicios públicos y la infraestructura dejan mucho que desear. El mayor peligro para la competitividad de nuestra industria es la tendencia a la sobrevaluación de tal manera que algunos la sitúan en cerca del 40% para 1997. El otro reto que debe enfrentarse por parte de la industria a fines de siglo, es la que proviene de los procesos de integración, en particular el Grupo de los Tres (G3) y el Mercosur, en los cuales deberá competir con la industria mejicana y brasileña, que operan a una escala mayor y más eficiente.

Ante tales retos, la industria venezolana necesita establecer alianzas internacionales y hacer mejor uso posible de las ventajas comparativas de Venezuela, como ubicación y disponibilidad de energía abundante. También debe tratarse de compensar las desventajas comunes en los países en vías de desarrollo, por ejemplo, educando y capacitando su fuerza de trabajo y ubicándose en las regiones en donde cuentan con la mejor infraestructura y servicios.

Por otra parte, vale resaltar, que también el Derecho tiene una deuda con el quehacer histórico, pues siendo a esta disciplina a quien le correspondiera recoger la herencia de la sociedad industrializada, erigiéndose como instrumento de organización social; lo cierto es que tal función la asumió la Sociología, recién fundada en plena Revolución Industrial, cuando señalará los nuevos descubrimientos de la técnica. El Derecho, entonces, permaneció al margen de los cambios ocurridos y prefirió limitarse a una actitud jurídico-dogmática que favoreciera la separación del Derecho de sus fundamentos sociales y filosóficos (Viehweg, 1990).

Ahora bien, según Arnaud (1984: 3), "...el problema del impacto de la civilización técnica sobre el Derecho, conserva toda su vigencia en términos de crisis, originada en el temor del jurista ante la necesidad de abrirse a una sociedad transformada que requiere nuevas respuestas y el instinto de defender la nueva sociedad".

Se trata de una lucha estéril, pues el mismo Saint Simon en el siglo pasado había percibido la necesidad de que la organización política y jurídica sufriera transformaciones radicales para responder al reto que planteaba el extraordinario desarrollo técnico en que consistió la Revolución Industrial; este autor proponía que: "los asuntos políticos se confiaran a los industriales y a los inventores" (citado por Bernard, 1993: 38).

En este sentido, J.M. Delgado Ocando (1981), señala: "...en el mundo moderno la ciencia no puede ser desligada de su función social. Por eso, no es un fin en sí misma sino un instrumento puesto al servicio del desarrollo y del progreso, lo cual nos permite afirmar que no puede ser cosa exclusiva de los científicos". De allí entonces, que se hable de un movimiento de renovación en el Derecho, propugnándose cambios substanciales, de organización y de actitudes, concordes con una renovada función de juristas y jueces, es decir, del Derecho al servicio de la sociedad de nuestro tiempo. Lo característico del movimiento iniciado en nuestros días en muy diferentes países, es por un lado su extensión y, por otro, su intensidad, o quizás mejor su sentido de totalidad; es decir, el propósito de no separar ficticiamente los problemas jurídicos de los otros problemas de carácter social, político o económico que se dan en una determinada sociedad. Se piensa entonces, en una actitud dinámica del Derecho donde el campo científico-tecnológico no debía ser obviado, y es así como a partir de la década de los sesenta, dudas, cuestionamientos y angustias con relación a las implicaciones de un desarrollo, en

esta área en especial, sin control ni regulación, comienza a hacerse presente como un hecho cultural ampliamente arraigado.

7. EL PAPEL REGULADOR DEL DERECHO EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

La expresión inicial más extendida de la inquietud ante la ausencia de regulación se produjo a propósito de las armas nucleares, con un número mayor de protestas en el continente europeo. Las movilizaciones masivas comenzaron a partir de 1958 cuando se acordó establecer en Inglaterra bases para los misiles Thor norteamericanos armados con cabezas nucleares, y la Organización de Tratados del Atlántico Norte (OTAN) decidió que Alemania debía proveerse de armas nucleares tácticas (Lander, 1994).

Y aun cuando, nuestro país no se vio involucrado en este sentido, no puede negarse que la adopción de tales medidas sería fatal para la humanidad y en especial para estos países en vías de desarrollo que son utilizados en la mayoría de los casos como instrumentos de prueba.

Además, de los peligros de un holocausto nuclear, lo que ha incidido más globalmente en el surgimiento de exigencias de algún tipo de control o regulación de desarrollo científico-tecnológico ha sido el reconocimiento de las amenazas que para la vida del hombre en el planeta representan la actividad destructiva del hombre mismo. Desgraciadamente, la variada normativa, no constituye una garantía efectiva para atemperar el efecto negativo que algunos factores, entre otros, la conducta del hombre, implican para el bienestar colectivo. Por otro lado, el hecho de que en la mayoría de las ocasiones, no se produce una verdadera participación o toma de decisiones por parte del colectivo, ha hecho surgir una legítima exigencia que se suma a otra reivindicación de tipo política, como es el derecho al acceso a la información, respecto a los principales asuntos científicos-tecnológicos.

La preservación del ambiente y de la salud de la población son los problemas a propósito de los cuales se dan las primeras regulaciones públicas de los asuntos científicos-tecnológicos. Por supuesto, la generalización de esta preocupación se obtiene cuando la población en general toma conciencia de los efectos nocivos que sobre la salud y el ambiente tenían y siguen teniendo determinados procesos tecnológicos. En este aspecto, no cabe duda que la divulgación a gran escala de los desastres

producto del tal "progreso", han configurado un incentivo para las diferentes demandas o exigencias de la opinión pública, siendo en ésta donde la actividad reguladora tiene su apoyo político. En países altamente industrializados, las oposiciones contra uso irracional de los avances científico-tecnológicos, protagonizados por los grupos ambientalistas y de interés, son notorios; mientras que la realidad de los países en vías de desarrollo es muy distinta, más si se comparan áreas como las de salud, higiene y seguridad en el trabajo y conservación de los recursos naturales renovables y no renovables.

8. ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS EFECTOS DEL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO EN PAÍSES EN DESARROLLO

Los aspectos sociales de la medicina actual han aumentado significativamente su complejidad, en forma paralela al crecimiento y evolución de la sociedad contemporánea.

Decir que la medicina se encuentra hoy en crisis equivale a afirmar que hay discordancia en su ejercicio, que no corresponde a lo que esencialmente "debe ser". Si hablamos del médico actual, no puede negarse que el mismo ha colaborado con sus técnicas, con su superespecialización y con su ideología, al proceso de reducir las ansias de lo absoluto a un concepto trivial de felicidad, que... no deja de ser autocomplacencia empequeñecedora (Urdaneta, 1991: 444).

Por lo que se debe concluir que la crisis de la medicina actual, es sólo parte de una crisis mayor: la de los derechos humanos.

Por su parte, en el ámbito laboral, es común observar cómo los trabajadores en la mayoría de las ocasiones son objeto de humillaciones, y explotación. Tal situación se pone de manifiesto cuando alguno de estos trabajadores es víctima de algún accidente grave, lesión o enfermedad profesional, consecuencia de la falta de medidas de seguridad e higiene en el trabajo. Al patrón no le interesa la implementación de tales medidas, pues las mismas son generadoras de considerables desembolsos, que el patrón no está dispuesto a asumir más, si frente a las innumerables demandas ante los Tribunales sólo se les obliga a "reparar el daño", con sumas irrisorias, creándose un círculo vicioso.

Otro problema es el ecológico, el cual se acrecienta, en países sub-desarrollados, por la anarquía del crecimiento urbanístico, el mal funcionamiento de la infraestructura dedicada al área, el incumplimiento de la legislación, la mínima inversión que se realiza y la poca concientización de la realidad del problema. La situación es alarmante en razón de que en gran parte de los países en vías de desarrollo son conformadas como verdaderas bases para el trabajo industrial y a veces hasta nuclear, dada la condición de abundantes reservas naturales y una vulnerable normativa.

9. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Algunas sugerencias con respecto a cómo mejorar el funcionamiento de los mecanismos existentes desde el punto de vista jurídico (legislación, administración y jurisprudencia) y cómo escoger el mecanismo más apropiado para lograr los resultados deseados en las diversas áreas descritas (salud, ecología, y medio ambiente de trabajo), pueden ser las siguientes:

- Un mayor acceso a la información, particularmente a la información científica y tecnológica; pues es sabido que una de las necesidades más claramente experimentadas por los mecanismos legislativos, administrativos y judiciales, no sólo en Venezuela, sino en el resto de los países, es la del acceso a este tipo de información fidedigna.
- Una conformidad con las demandas, expectativas y aspiraciones sociales y la utilización de manera adecuada de aquellas propensiones que fomenten una mayor obediencia, lo que contribuirá a observar una efectividad de la ley
- Una pugna constructiva entre los distintos sectores involucrados útil para el proceso de elección de normas más eficiente y equitativo.
- La conciliación del derecho como objeto de conocimiento, con el progreso indetenible de sus determinantes socioeconómicas.
- Orientar la enseñanza jurídica hacia la concepción de un derecho inclinado hacia los problemas del devenir social y un sistema jurídico como un conjunto de instituciones creadas con propósitos dados; permitiendo asegurar al prototipo del hombre del desarrollo

científico-tecnológico, su lugar entre las categorías más importantes del pensamiento jurídico.

De no encontrarse razones para fortalecer estas vías de desarrollo integral, la transformación estructural que se demanda no se alcanzará y al final, de cualquier razonamiento sólo habrá mayores confusiones respecto a la solución del problema que la institución pretenda solucionar.

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis del papel del Derecho frente al desarrollo científico-tecnológico aquí expuesto pretende, básicamente, servir de marco de referencia al sistema jurídico venezolano existente para el momento en que se inicia el proceso de desarrollo industrial nacional a través del SUIM.

La presente reflexión ha demostrado que, inobjetablemente, tanto los Gobiernos de los países en desarrollo como su marco legal están llamados a jugar un papel de primer orden en cuanto a su responsabilidad para formular e implantar mecanismos políticos-jurídicos para estimular el proceso de desarrollo científico-técnico.

Este ligero análisis para la experiencia venezolana muestra que, muchas de las medidas de políticas e instrumentos, aceptado como tales en el mundo industrializado, para el estímulo de innovaciones tecnológicas han sido confundidas y mal entendidas en su formulación y propósito. Como tal su viabilidad y eficacia no se ven, ni se perciben en relación con el proceso de innovación tecnológica.

Bibliografía

- ÁLVAREZ, V. 1995. ¿Reconversión Industrial o Reconversión Nacional? SIC. Centro Gumilla. Noviembre. Año LIII. 529: 392-396.
- ARNAUD, A. 1984. Algunas reflexiones sobre las relaciones entre la filosofía del Derecho y la crítica jurídica. *Cuaderno de trabajo* 38:1-3.
- BERNARD, B. 1993. Cronología de cuatro contribuciones de la filosofía jurídica germánica a la problemática científico-jurídica actual. *Cuaderno de Trabajo* 45: 1-11
- CASSIOLATO, J. 1994. Innovación y cambio Tecnológico. Citado por Eduardo Martínez Ciencia y Tecnología y Desarrollo. Nueva Sociedad. CEPAL, Caracas (Venezuela).

- COMITÉ SECTORIAL DE GESTIÓN TECNOLÓGICA. 1987. **Diagnóstico Preliminar de las Capacidades Tecnológicas de las Empresas del Grupo CVG**. Vicepresidencia Corporativa de Planificación, Puerto Ordaz (Venezuela).
- DELGADO, J. 1981. **Ciencia, Tecnología y Progreso Social**. IFD-LUZ, Maracaibo (Venezuela).
- DEPARTAMENTO DE ASUNTOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS DE LA OEA. 1983 Informe Central Corporativo del Proyecto STPI. **Seminario Sobre Aspectos Tecnológicos de las Políticas de Desarrollo OEA**. Banco Mundial.
- DÍAZ, E. 1991. **Sociología y Filosofía del Derecho**. Ed. Vadell Hermanos, Valencia (Venezuela).
- FRANCÉS, A. 1997(a). Venezuela frente a la innovación tecnológica. **SIC**. Centro Gumilla Julio. Año LX. 596: 522-524.
- FRANCÉS, A. 1997(b). "La Transformación Industrial". **SIC**. Centro Gumilla Diciembre. Año LX. 600: 542-546.
- JUNTA DEL ACUERDO DE CARTAGENA 1984. Informe Final. **Segunda Reunión del Consejo Andino de Ciencia y Tecnología**. Diciembre
- LANDER, E. 1994. **La Ciencia y Tecnología como asuntos políticos**. Ed. Nueva Sociedad, Caracas (Venezuela).
- LANDER, E. 1990. CEPAL. El fin de los sueños en América Latina. **SIC**. Centro Gumilla. Agosto. Año LIII. 527: 295-297.
- SUTZ, J. 1993 Los cambios tecnológicos y sus impactos. El largo camino hacia la construcción solidaria de oportunidades. **Ciencia, Tecnología y Sociedad en América Latina**. Nueva Sociedad, Asociación Latinoamericana de Sociología (ALAS), Caracas (Venezuela).
- VIEHWEG, T. 1993. La cética jurídica. Citado por: Brigitte Bernard. Cronología de cuatro contribuciones de la filosofía jurídica germánica a la problemática científico-jurídica actual. **Cuaderno de Trabajo** 45:30-46.
- URDANETA, E. 1991. ¿Pérdida de humanismo en el médico? Humanismo y Medicina. **SIC**. Centro Gumilla. Diciembre. Año LIV. 540: 444-447.