

I. INTRODUCCION

El mundo moderno se caracteriza por el desarrollo vertiginoso de los sistemas de comunicaciones y el uso de tecnologías de punta en el comercio mundial. Es un mundo interdependiente e interconectado; es decir, un mundo global, en el que al capital se ha incorporado la tecnología¹ como variable clásica de producción al constatar que ésta afecta los procesos productivos y es generadora de desarrollo socio-económico o de dependencia. Es observable igualmente que la abundancia de capitales no genera automáticamente un desarrollo económico y social de los países que lo poseen si esta circunstancia no está soportada por una cierta capacidad tecnológica, que pueda activar la producción de bienes y servicios. Esto obliga a los países en búsqueda del desarrollo a producir su propia capacidad científica y tecnológica, en la que el recurso humano formado al más alto nivel apoye al sector productivo, y se potencien las capacidades tecnológicas nacionales, que persigan un desarrollo científico-tecnológico que es la base para emprender su propio desarrollo económico social sustentable en búsqueda del bienestar común.

DESAGREGACIÓN TECNOLÓGICA Y PROPIEDAD INDUSTRIAL: OPCIONES PARA MEJORAR LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

PONENTE: FELIPE PACHANO RIVERA
Facultad de Ingeniería - Universidad de Los Andes
Mérida - Venezuela

El desarrollo científico tecnológico es un proceso multivariable en el que deben concurrir los esfuerzos de los factores fundamentales del proceso científico-tecnológico: **Gobierno, sector productivo e infraestructura científica tecnológica.**

En este contexto debe inscribirse la participación de la Universidad moderna en función de los objetivos prioritarios de la Educación Superior: **Pertinencia, excelencia e internacionalización.** Nada más pertinente que cooperar activamente para procurar un desarrollo tecnológico que ha de traducirse en mejoramiento económico y social.

La Universidad, que forma parte de la **infraestructura científica-**

tecnológica, debe hacer esfuerzos en la dirección señalada, consolidando sus grupos de investigación y desarrollo en tecnología, creando programas apropiados y formando recursos humanos y estrechando relación con el sector productivo y con el sector gobierno encargado de establecer las políticas de estímulo al sector tecnológico.

La participación de la universidad en este campo puede ser muy variada. En otros trabajos se han analizado algunas experiencias y esfuerzos institucionales que apuntan en esa dirección: *Relaciones ULA-Sector Productivo y su impacto sobre los Derechos Intelectuales*², *Proyecto de Postgrado Especialización en Propiedad Intelectual*³ y *Creación y Desarrollo de una Red*

¹ Por **Tecnología** entendemos "... el conjunto de conocimientos indispensables para realizar las operaciones necesarias para la transformación de insumos en productos, el uso de los mismos, o la prestación de servicios". Definición de la Decisión 84 del Acuerdo de Cartagena, **Modelo básico de desagregación tecnológica. Petroquímica.** ONUDI, p. 50, 1997. También puede definirse **Tecnología** como el "... conocimiento organizado de otra forma, aplicado sistemáticamente a la producción y distribución de bienes y servicios. La tecnología es el conjunto de conocimientos y métodos para el diseño, producción y distribución de bienes y servicios, incluidos aquellos incorporados en los medios de trabajo, ...". E. Martínez y M. Albornoz. **Indicadores de ciencia y tecnología: estado del arte y perspectivas.** Ed. Nueva Sociedad, UNESCO, 1998, p. 287.

² F. Pachano y J.L. Salager, **Relaciones ULA-Sector Productivo y su impacto sobre los Derechos Intelectuales.** Rev. Propiedad Intelectual, año 2 n°2, Nov. 1996.

³ F. Pachano, **Proyecto de Postgrado Especialización en Propiedad Intelectual.** Rev. Propiedad Intelectual, año 1 n° 1, Nov. 1995.

Interamericana en Propiedad Intelectual⁴.

En el presente trabajo y basándonos en éstas y otras experiencias se analiza la relación entre una metodología de gestión tecnológica, la desagregación tecnológica de proyectos, y de un sistema jurídico de propiedad industrial con el proceso de transferencia de tecnología⁵ y la asimilación⁶ plena de ésta, como camino necesario para alcanzar el desarrollo tecnológico.

La historia reciente muestra que nuestro país, para satisfacer las necesidades de desarrollo tecnológico ha recurrido fundamentalmente a fuentes externas, bajo la modalidad de adquisición de paquetes "llave en mano"⁷. Esta práctica ha generado resultados indeseables destacando la desvinculación de la industria con los centros de I&D y la hipertrofia de la propiedad industrial, toda vez que las actividades que promueven la búsqueda de patentes industriales, que aumentan el valor agregado de la actividad intelectual se realizan en el exterior colocando a nuestros profesionales en una posición de meros observadores del

crecimiento tecnológico. Es necesario por ende, el uso de metodologías de gestión tecnológica apropiadas que nos permitan visualizar el proyecto industrial o paquete tecnológico en forma desagregada, para orientar los esfuerzos que puedan generar una capacidad tecnológica que active los factores de producción locales en procura de un desarrollo económico y social estable.

De la misma manera debe existir una estrecha relación entre los componentes del denominado triángulo científico-tecnológico⁸

(Gobierno - Sector Productivo - Infraestructura Científica/ Tecnológica) que potencie la capacidad tecnológica local; es decir, una íntima relación entre las políticas del gobierno, incorporando políticas de estímulo y leyes que promuevan la competitividad y estimulen la creatividad para insertarse en el dinámico mundo global, que apoyen al aparato de investigación científica y tecnológica, y que exija al sector productivo mayor participación en I&D. Gráficamente esta relación se observa en la fig. n° 1.

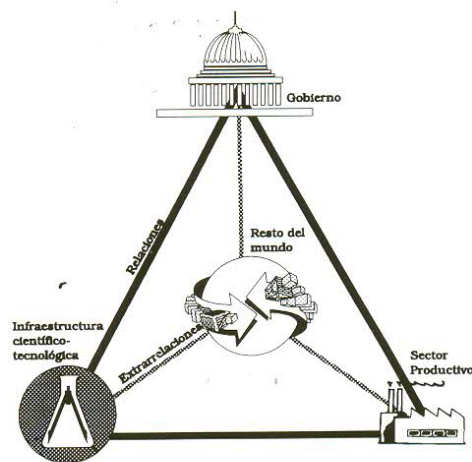


FIGURA N° 1
Triángulo Científico-Tecnológico
(adaptada de F. Moreno)

⁴ F. Pachano, R. Andrade y M. Bonucci, Creación y Desarrollo de una Red Interamericana en Propiedad Intelectual. Proyecto presentado ante la OUI (Organización Universitaria Interamericana) para ser incluida en El Colegio de Las Américas. 1998.

⁵ Por **Transferencia de Tecnología** entendemos "... la captación de conocimientos teóricos y prácticos, que a su vez pueden traducirse en cambio o mejora de los procesos técnicos, económicos y sociales existentes." **Modelo básico de desagregación tecnológica.** ibidem.

⁶ La **asimilación tecnológica** es vista como el "Proceso por el cual se alcanza una comprensión cabal de una tecnología que permita, además de su utilización en las actividades productivas, la realización de acciones como: a) su reproducción, adaptación y mejoramiento, b) la extensión de su aplicación a nuevas áreas o problemas, c) su explicación y transmisión cabal a terceros, d) el llevar a cabo desarrollos propios a partir de la capacidad así adquirida." **Modelo básico de desagregación tecnológica.** . op. cit. p. 193.

⁷ Por **contratos "llave en mano" o "turn key"** entendemos "... aquel en que el suministrador de la tecnología lleva a cabo todo el rango de operaciones técnicas y administrativas necesarias para establecer una empresa y entregar la dirección de la misma en condiciones de operación perfecta al propietario, tan pronto como éste se encuentre preparado para asumir la dirección de la empresa." **Modelo básico de desagregación tecnológica.** op. cit. p. 194.

Para alcanzar el desarrollo es necesario adquirir tecnologías foráneas, pero, sólo a través de la expansión del conocimiento y del aumento del dominio tecnológico podremos llevar a cabo el proceso de transferencia tecnológica, hasta alcanzar la asimilación.

Dentro de este marco referencia se inscriben la desagregación tecnológica de proyectos industriales y el fortalecimiento de un sistema jurídico de propiedad industrial.

La desagregación tecnológica de proyectos nos permite desglosar la tecnología de un proyecto en forma sistémica, identificando las tecnologías medulares y periféricas. El uso de esta metodología permitirá corregir la mala práctica de comprar tecnología en paquetes cerrados, que contienen elementos de valor muy diversos, muchos de los cuales pueden ser generados por el sector productivo local.

Por otra parte, el futuro desarrollo económico del país dependerá del sector industrial, el cual necesita acceso a mercados internacionales, que será factible si se participa en acuerdos mutuos de protección legal de la Propiedad Industrial.

Finalmente observamos que las metodologías de gestión tecnológica y el soporte legal de la propiedad industrial, constituyen

instrumentos de apoyo en la búsqueda de desarrollo tecnológico, y por ende de un desarrollo económico social estable.

II. DESAGREGACION TECNOLÓGICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES

La Organización de Naciones Unidas (ONU) en búsqueda de un **nuevo orden económico internacional** y de un **desarrollo científico tecnológico** nos ha legado códigos y resoluciones en procura de un mayor equilibrio internacional: según la resolución 3201 de este organismo, un nuevo orden económico internacional es "el que permita corregir las desigualdades y reparar injusticias actuales, eliminar las disparidades crecientes entre los países desarrollados y en desarrollo, y garantizar a las generaciones presentes y futuras un desarrollo económico que vaya acelerándose en la paz y la justicia".

En relación a la tecnología, la resolución 3281 de la ONU establece "Todos los estados deben promover la cooperación científica y tecnológica internacional y la transferencia de tecnología con el debido respeto de todos los intereses, los derechos y deberes de los poseedores, proveedores y receptores de tecnologías", y agrega "todos los estados deben facilitar el acceso de los países en

desarrollo al logro de una ciencia moderna y la tecnología".

A pesar de la existencia de resoluciones y tratados para el establecimiento de un nuevo orden económico y tecnológico internacional observamos que el mayor obstáculo para lograrlo es la dependencia tecnológica de los países en vías de desarrollo que no poseen una estructura de I&D adecuada para la adaptación y asimilación de la tecnología adquirida y para la producción de nueva tecnologías.

Los países deben establecer políticas e identificar instrumentos a través de los cuales se procure reducir la brecha tecnológica existente.

La Junta del Acuerdo de Cartagena, en sus resoluciones 84 y 85 relacionadas con las políticas de desarrollo tecnológico y con la propiedad industrial en búsqueda de un nuevo orden económico y tecnológico de la región destaca su acción en los siguientes aspectos:

- Importación, asimilación y generación de tecnología.
- Impulso a las capacidades para adaptación y creación de tecnología.
- Establecimiento de sistemas regionales de información tecnológica.

Dentro de este contexto se

⁸ Félix Moreno P. Triángulo Científico-Tecnológico. Glosario sobre Política Tecnológica, CONICIT, vol. 1 n°4, 1977.

identifica la desagregación tecnológica de proyectos como un instrumento válido para alcanzar los objetivos propuestos. "También podemos referirnos a la tecnología con sentido amplio para incluir la tecnología de gestión de empresas: cómo se organizan, cómo se controlan los grandes procesos de producción."⁹

En general, se puede decir que la desagregación tecnológica de proyectos es una técnica apropiada que cumple el objetivo señalado, de ayudar a la transferencia tecnológica, es la desagregación tecnológica de proyectos

industriales, que nos permite manejar un proyecto con una visión global desglosado o desagregado en pequeñas tareas que van desde la gestación de la idea-proyecto, pasando por evaluaciones económicas, tareas de I&D, diseño, construcción, puesta en marcha, producción, comercialización hasta el cierre del a planta o fin del proyecto.

La desagregación tecnológica tiene como objetivos fundamentales los siguientes:

- Consolidar la capacidad de gestión (planificar, organizar,

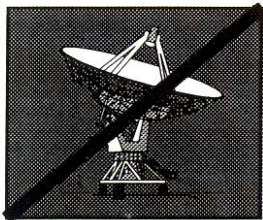
evaluar, dirigir y negociar proyectos industriales).

- Mejorar la carga de trabajo para las capacidades tecnológicas del sector productivo nacional.

- Promover la asimilación y desarrollo tecnológico.

Una definición, muy aceptada, sobre **desagregación tecnológica**, que en términos gráficos se muestra en la figura n° 2, la encontramos en la Decisión 84 del Pacto Andino transcrita por Moreno¹⁰ y por la Junta del Acuerdo de Cartagena¹¹ es la siguiente:

Tecnología Empaquetada



V.S.

Desagregación Tecnológica

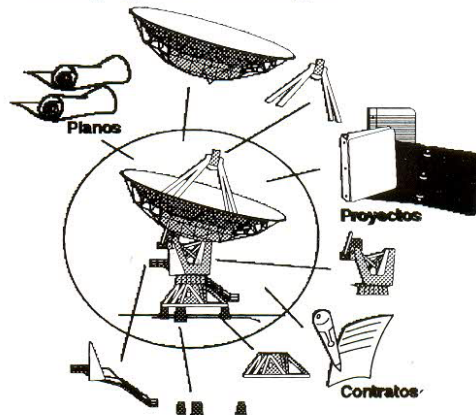


FIGURA N° 2
Tecnología empaquetada versus Desagregación Tecnológica

⁹ Michael Porter, *Crear las ventajas del mañana. Repensando el futuro*. Grupo Editorial Norma, Bogotá, Colombia, 1997.

¹⁰ Félix Moreno P. *Glosario Comentado sobre Política Tecnológica*. Ciencia y Tecnología de Venezuela, CONICIT, vol. 1, n°4, p. 455, 1977.

¹¹ Junta del Acuerdo de Cartagena, *Modelo básico de desagregación tecnológica*. Petroquímica. ONUDI, 1997

“22. Desagregación tecnológica

Desglose de la tecnología para la producción de un bien o prestación de un servicio o del proceso de materialización de un proyecto desde su gestación hasta su realización en sus partes componentes o etapas, distinguiendo las tecnologías medulares¹² de las periféricas¹³, con el objeto de mejorar la posición negociadora de los adquirentes de tecnología, generar demanda de servicios o bienes nacionales o subregionales, ayudar al proceso de asimilación y contribuir al proceso de programación”¹⁴

Una mayor comprensión del término podrá lograrse cuando se analiza lo expresado por Moreno, cuando dice que “... El concepto opuesto a desagregación [tecnológica] es el de *Tecnología Empaquetada*.”¹⁵

Otra caracterización del término la encontramos en Barnett¹⁶:

“... [la Desagregación Tecnológica constituye] un instrumento de análisis de la estructura de proyectos industriales, así como de

evaluación del proceso de administración y ejecución de proyectos. Esta tecnología debía permitir analizar proyectos diversos en una misma base de referencia y desde una perspectiva tecnológica múltiple. Para tales efectos era necesario estructurar un sistema integrado, en el cual se incluyera de manera organizada y coherente los principales componentes tecnológicos, las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto. Las características de los contratos de adquisición de tecnología, el nivel de la inversión, la estructura de costos del proyecto, el valor de las componentes nacional y extranjera, y muchos otros elementos relevantes. En esta forma se hace posible la comparación, estructuración y administración de proyectos nuevos, los cuales pueden ser ejecutados de acuerdo a un proceso adecuado de desagregación tecnológica.”

III. MODELOS DE DESAGREGACION TECNOLÓGICA

El objetivo básico de la desagregación es el de visualizar en forma sistémica un proyecto en sus distintos componentes para romper

con la práctica de adquisición de tecnologías bajo el sistema de contrato “llave en mano” por todas las desventajas que ocasiona al sector productivo, a las capacidades tecnológicas locales y al propio país.

La desagregación tecnológica además se inscribe como un instrumento de gestión que permite alcanzar objetivos trazados en las políticas de desarrollo tecnológico de los países miembros del Pacto Andino.

Los modelos de desagregación tecnológica desarrollados en la región son diferentes en su concepción y en su metodología para el análisis de los proyectos industriales. De éstos podemos señalar los más reconocidos:

III.1. “Desagregación Tecnológica de Proyectos”, desarrollado por COLCIENCIAS (Colombia) y OEA (Barnett y otros¹⁷)

Este estudio se ha centrado en el análisis del concepto de proyecto considerado como un sistema integrado. Este concepto es dinámico, en cuanto a su estructura y características varían según se encuentren en etapa de gestación,

¹² Por **Tecnología Medular** entendemos “El conjunto de conocimientos que son inherentes o específicos y que caracterizan un proceso productivo o la prestación de un servicio”. Definición de la Decisión 84 del Acuerdo de Cartagena, **Modelo básico de desagregación tecnológica**, op. cit. p. 200.

¹³ Por **Tecnología Periférica** se entiende “El conjunto de conocimientos que no son específicos para la elaboración de un producto o proceso o la prestación de un servicio, pero que son necesarios para la aplicación de la tecnología medular dentro de actividades de producción de bienes o servicios o aún en la generación de otros conocimientos”. Definición de la Decisión 84 del Acuerdo de Cartagena, **Modelo básico de desagregación tecnológica**, ibidem.

¹⁴ Op. cit. p.195

¹⁵ Moreno la define como “... el conjunto de tecnologías, generalmente provenientes de distintas fuentes, necesarias para la puesta en marcha de un proyecto, pero que aparecen como provenientes de una sola fuente: el contratista del proyecto llave en mano (parcial o total).” Op. cit. p. 486.

¹⁶ Barnett R., de la Roche J., Echeverri H., Florez G., **Desagregación Tecnológica de Proyectos**, Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales “Francisco José de Caldas”, p. 20, 1979

¹⁷ Ibidem

de realización o de operación. La evaluación, selección, adquisición, transferencia y asimilación de tecnología son referidas a un proyecto específico que está en fase de ejecución y que está desarrollándose por una entidad que denominamos Empresa.

El proyecto, que es el agente y vehículo por intermedio del cual se efectúa toda la gestión tecnológica, y por ello es necesario conocer su estructura; es decir, En otras palabras, hace falta desagregar o desarmar al proyecto en sus diferentes componentes tecnológicos, a fin de estar en condiciones de estructurar, preparar, evaluar, administrar y ejecutar proyectos específicos.

La desagregación del proyecto puede realizarse de diversas maneras. Por ejemplo, la desagregación en sus diversos componentes tecnológicos podría efectuarse en base a los elementos físicos que constituyen e integran el proyecto, o de acuerdo a las actividades que es necesario desarrollar para ejecutar el mismo.

III.2. Modelo Básico de Desagregación Tecnológica (MBDT), desarrollado por la Junta del Acuerdo de Cartagena¹⁸.

La desagregación tecnológica se inscribe en el marco de la Decisión 84 del Acuerdo de Cartagena, como

uno de los instrumentos centrales de la estrategia subregional andina para el desarrollo tecnológico.

Con este instrumento se busca fortalecer la capacidad gerencial, de negociación y de manejo directo de proyectos industriales. También se espera generar mayor demanda para las capacidades de producción de bienes de capital y servicios tecnológicos, contribuyendo a su desarrollo.

En este Modelo los proyectos industriales y la desagregación tecnológica se han conceptualizado como un todo, dinámico e integral. Se parte de la definición de proyecto como "el conjunto de estudios y actividades que conducen a la materialización de una idea", y se comprende de modo integral la gestión administrativa y gerencial.

La desagregación tecnológica aplica a lo largo de todo el proyecto, desde la idea hasta su final materialización en una fábrica funcionando y entregando en forma regular los productos para la comercialización. La desagregación debe abarcar los aspectos técnicos que hacen parte de cada una de las etapas que constituyen el proyecto industrial. De esta manera, el modelo permitirá a la empresa conocer los requerimientos humanos, económicos y físicos del proyecto, la demanda de bienes y servicios. En definitiva, estará en

condiciones de saber la realidad de sus posibilidades para acometer con éxito el proyecto.

III.2.1. Estructura del MBDT

En el proyecto industrial se distinguen fases, etapas y componentes fundamentales:

a. Fases

En un Proyecto Industrial es posible visualizar Fases de trabajo por las que se atraviesa durante su desarrollo y que están bien definidas unas de otras.

El MBDT ha identificado cinco **fases**:

- Fase de Generación
- Fase de Financiamiento
- Fase de Realización o Ejecución
- Fase de Operación
- Fase de Comercialización

El ordenamiento en que se presentan no implica necesariamente una secuencia de las actividades por realizar, pues en el manejo del proyecto deben y pueden efectuarse simultáneamente.

El enfoque del MBDT propuesto está orientado específicamente para ser utilizado en las **fases de generación y de realización** por las siguientes razones:

¹⁸ Modelo desarrollado en dos fases por expertos profesionales de los países andinos, coordinador por la JUNAC, a través de su grupo de Políticas Tecnológicas. Integrantes por Venezuela: Ing. Betulio Alvarez, Ing. Felipe Pachano y Ec. Luis Frailan.

- son fases más intensivas en el desarrollo de un proyecto; en ellas se deben consolidar los esfuerzos humanos, técnicos y las inversiones requeridas.
- es donde participa el mayor acopio de tecnología, bajo los términos como normalmente se la conoce.

b. Etapas

Son las actividades y eventos que intervienen en el cumplimiento del proyecto en cada Fase, susceptibles de ser agrupados elementos claramente diferenciados y articulados.

La **fase de generación** se desglosa en las siguientes etapas:

- Gestación de la Idea-proyecto
- Estudios Técnico-económicos
- Decisión

Por su parte la **fase de realización** se desglosa en las siguientes etapas:

- Estudio de la Fase Realización
- Definición de la tecnología de Procesos
- Ingeniería Básica
- Ingeniería de Detalle
- Servicio de Compras
- Construcción y Montajes
- Aceptación y Puesta en Marcha

El orden normal en que se suceden

es como se ha enumerado; sin embargo, ciertas tareas pueden o deben efectuarse simultáneamente.

La desagregación de cada etapa permitirá al propietario visualizar y decidir cuáles actividades podrá realizar directamente y cuáles mediante contratistas.

c. Componentes fundamentales

Identifican, caracterizan o sirven para materializar el proyecto en análisis, y a la vez complementan las actividades que se agrupan en cada **etapa**.

Debido a su importancia en el proyecto, en el MBDT se desagregan los siguientes:

fase Generación:

- Componente Fundamental Recursos Humanos
- Componente Fundamental Información

fase Realización o Ejecución:

- Componente Fundamental Procesos
- Componente Fundamental Equipos

El componente **Recursos Humanos** constituye un elemento necesario para cumplir las labores de un proyecto. La **Información** adecuada es básica para la

realización de estudio, escogencia de tecnologías y toma de decisiones. El componente **Procesos** representa la columna vertebral de un proyecto industrial. El componente **Equipos** materializa al proceso concebido y está íntimamente ligado a los inventarios de bienes de capital.

La figura n° 3 ofrece la estructura global de un proyecto industrial, de acuerdo con los enunciados del MBDT.

IV. LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

El análisis previo nos indica la necesidad que tienen los países de mejorar su capacidad tecnológica para alcanzar un desarrollo económico-social sustentable. Igualmente nos señala que la globalización condiciona los procesos de producción de bienes y servicios, los flujos de capital y la orientación del cambio tecnológico. Para tener acceso a los mercados internacionales y generar confianza para la inversión extranjera se requiere participar en acuerdos multilaterales de protección legal de la Propiedad Industrial y en general de la Propiedad Intelectual.¹⁹

Según F. Moreno²⁰, propiedad industrial:

¹⁹ La Propiedad Intelectual abarca la Propiedad Industrial y los Derechos de Autor y Derechos Conexos. De acuerdo con la OMPI, "por propiedad intelectual se entiende la propiedad de las creaciones intelectuales, particularmente las invenciones tecnológicas y las obras literarias y artísticas. **Propiedad** significa que las invenciones protegidas y las obras protegidas por derecho de autor pueden utilizarse únicamente con el consentimiento del inventor, autor o cualquier otro propietario de los derechos. Los derechos de propiedad intelectual existen también respecto de las marcas de fábrica o de comercio protegidas" Folleto INFORMACION GENERAL de la OMPI (1994).

²⁰ Félix Moreno P, op. cit. p. 455.

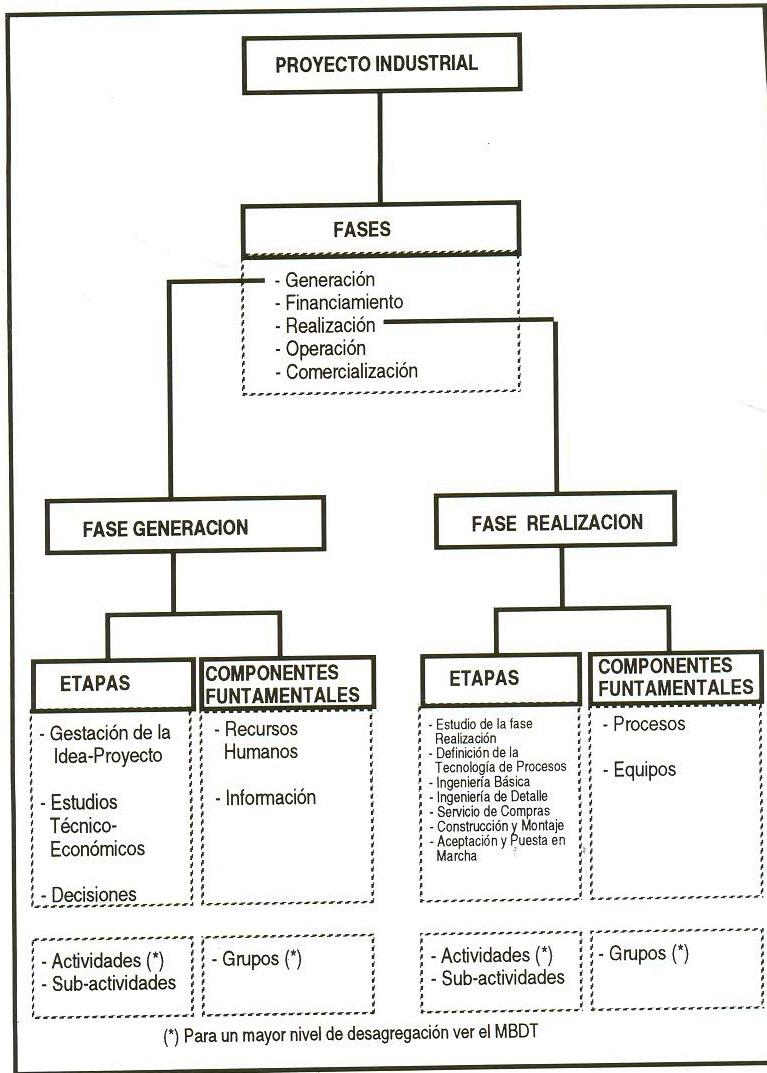


FIGURA N° 3
Desagregación tecnológica de un proyecto industrial

“Son los derechos que sobre su intangible otorga el Estado a la persona que lo solicita después de haber llenado los requisitos exigidos por el mismo Estado.

Los intangibles más conocidos son la patente, la marca, el modelo industrial y el dibujo industrial. Estos son, pues, las cuatro formas más corrientes de propiedad industrial. Se distinguen de libros, artículos, discos, dibujos artísticos, etc. que son formas de propiedad intelectual.

Los derechos que da el Estado sobre las formas de propiedad industrial son: el de producir, vender e importar el bien al que va asociado el derecho otorgado, con carácter de exclusividad por un tiempo determinado, no renovable en el caso de patentes, modelos y dibujos industriales.

La legislación sobre estos intangibles es llamada normalmente Ley de Propiedad Industrial”.

Nuestro país tiene una Ley de Propiedad Industrial, promulgada en el año 1955. Las formas de Propiedad Industrial reguladas jurídicamente son entre otras:

- las patentes de Invención²¹
- las marcas comerciales.
- los modelos industriales.
- los dibujos o diseños industriales.

A nivel subregional andino es

aplicable la decisión 344 de la Junta del Acuerdo de Cartagena - JUNAC- que entra en vigencia en 1994, y que establece los requisitos de patentabilidad de una invención. A saber:

- novedad.
- nivel inventivo.
- posibilidad de aplicación industrial.

A nivel internacional la Convención de París es el instrumento básico más importante para la regulación de la propiedad industrial y su sistema de patentes constituye un elemento clave en el proceso de transferencia de tecnología. Venezuela es uno de los países que forman parte del sistema de la Convención de París, en el que se reúne un amplio espectro de países con economías libres o socialistas y con diferentes niveles de desarrollo.

La Convención de París contiene los siguientes principios generales:

Trato nacional: Cualquier individuo de algunos de los estados suscriptores goza en los demás estados miembros del mismo tratamiento que los nacionales de ese país.

Derecho de prioridad: Cualquier persona que haya presentado su solicitud de patente se le concede el plazo de 12 meses para solicitarla en

cualquier país miembro del convenio, y se le respeta su solicitud frente a otra persona que se presente en ese lapso.

Independencia de patentes:

Los derechos que se otorgan al titular de una patente sólo tienen valor dentro del territorio del estado que la ha conferido. Si se desea una protección en otros estados debe solicitarse allí la patente.

Otros convenios o tratados sobre la materia son los siguientes:

- Tratado de Cooperación de Patentes (PCT) 1970-1985. Elaborado por la OMPI, ideado con el fin de simplificar los trámites para la protección de nuevas invenciones en los países miembros y acelerar el acceso al público a la información sobre patentes;
- ADPIC (Acuerdo sobre aspectos de los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio, aprobado en 1995). Venezuela como país en vía de desarrollo tiene plazo hasta el 1° de enero del año 2000 para aplicar este acuerdo que representa un nuevo marco multilateral para regular entre otros aspectos de la propiedad industrial que guardan relación con el conocimiento tecnológico y su transferencia.

²¹ Patente: “Registro legal gubernativo que otorga, por un período específico, derechos de propiedad exclusivos para la explotación de una invención”. E. Martínez, M. Albornoz, “Indicadores de ciencia y tecnología, 19989, Nueva Sociedad.

Las leyes nacionales, los acuerdos regionales y los acuerdos multilaterales que se han enunciado forman parte del régimen jurídico creciente para la protección de la Propiedad Industrial que guarda íntima relación con la estructura económica y el esquema de desarrollo tecnológico que se ha impuesto en el mundo.

Por otra parte, es necesario señalar que los acuerdos o contratos sobre explotación de derechos amparados por el sistema de propiedad industrial representan un instrumento de transferencia de tecnología. A través de éstos se otorga acceso a la tecnología patentada, o simplemente Know-How, a un tercero, distinto del dueño, a cambio del pago de un precio determinado. Para alcanzar un mejor nivel de transferencia es fundamental que se transmita la información no patentada, o Know How, por medio de una colaboración entre las partes que suscriben el acuerdo. También es necesario revisar las cláusulas restrictivas en los acuerdos que otorgan licencias tales como: duración excesiva del contrato, restricciones a la exportación del bien elaborado y obligación de adquirir determinadas materias primas, reserva de dominio para el concedente de la mejora de la tecnología por parte del adquirente.

El precio de adquirir tecnología mediante estos acuerdos debe guardar relación con la ventaja que

representa adquirir una tecnología probada y el ahorro de tiempo para llegar a producirla con sus propios medios.

En general se puede observar que existe una estrecha relación entre los factores de desarrollo económico y el sistema de leyes y acuerdos que lo regulan.

Para alcanzar mayor nivel de desarrollo económico en un mundo industrial de comercio intenso, se debe mejorar capacidad tecnológica, invertir más en programas de investigación y desarrollo y adquirir tecnologías en términos favorables. Todo ello dentro de un marco legal que proteja el conocimiento y genere confianza mutua para mejorar la transferencia de tecnología.

El economista profesor J. Mansfield²² señala "que el sistema de patente es un instrumento de suma importancia en lo que al desarrollo tecnológico se refiere, porque entiende que la inversión en investigación y desarrollo depende del grado de protección de la propiedad industrial" y agrega que "dada la íntima relación existente entre innovación industrial y crecimiento económico una adecuada protección de la propiedad industrial es indispensable, tanto para países industrializados, como para aquellos en vías de desarrollo".

V. CONCLUSIONES

La búsqueda constante de un fortalecimiento de la capacidad tecnológica nacional que soporta un desarrollo económico y social sustentable obliga a estimular todas las variables del proceso de desarrollo tecnológico.

La desagregación tecnológica de proyectos es una herramienta de gestión que coopera en la planificación y en la identificación de las tecnologías medulares y periféricas, para potenciar la visión de proyecto y generar posibilidades de participación a las capacidades tecnológicas nacionales instaladas.

La desagregación tecnológica de proyectos permite también identificar aspectos medulares que inciden en la transferencia de tecnología como la negociación de patentes o de contratos de tecnología, a través de los cuales se pueden mejorar las condiciones de asimilación de la tecnología adquirida.

El sistema de patentes es indispensable para estimular la investigación tecnológica y la competitividad dentro de la economía de mercado que impera en el mundo moderno.

El sistema jurídico de propiedad industrial debe ser parte de la infraestructura tecnológica básica de un país.

²² Karl F. Jorda, "La patente de invención: reflexiones sobre su importancia", revista Propiedad Intelectual, N° 1, Venezuela, 1995.

Finalmente, las universidades deben hacer esfuerzos para colaborar más intensamente con el desarrollo tecnológico, estimulando programas de I&D en ciencia y tecnología, fortaleciendo los

vínculos con el sector industrial y con los organismos del Estado que promueven la actividad del sector tecnológico, creando espacios de investigación y de enseñanza aprendizaje sobre técnicas de

gestión tecnológica (Ej. Desagregación tecnológica de proyectos) y de aspectos jurídicos y económicos de la transferencia de tecnología (Ej. Propiedad industrial o en general Propiedad Intelectual).