

PROTOCOLO DE REFERENCIA EN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA EL ESTADO VENEZOLANO

OCTUBRE 2008

Resumen

El presente trabajo explora sucintamente acciones claves, identificadas en el seno de la Fundación CENDITEL, en torno al hecho de la Transferencia Tecnológica. Se enfatiza el lugar que ocupa la Transferencia dentro de **modos más amplios de apropiación del conocimiento**, y la necesidad de reflexionar y estructurar **criterios uniformes** en forma de protocolos, reglas, normas o directrices, los cuales **incluyan todas las vías posibles de apropiación**; como pauta para el logro de la apropiación social y técnica del Conocimiento.

Derecho de Autor (c) Aguilar J./ Chourio, L./ Colina, H./ Benitez E./ Buitrago, P./ Lira, H./ Vilorio, R./ Marcos, A/ y Soto C. de la Fundación CENDITEL

La Fundación CENDITEL concede permiso para usar, copiar, distribuir y/o modificar este documento, reconociendo el derecho que la humanidad posee al libre acceso al conocimiento, bajo los términos establecidos en la licencia de documentación GFDL, Versión 1.2 de la *Free Software Foundation*; sin secciones invariantes ni textos de cubierta delantera ni textos de cubierta trasera.

Índice de contenido

MOTIVACIÓN.....	3
CONCORDANCIA DE CRITERIOS.....	4
ASPECTO POLÍTICO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	7
PROPUESTA.....	13
I. El “Saber Usar” tecnológico–social.....	13
Definición.....	13
Acciones estratégicas.....	13
Requerimientos.....	16
II. El Saber Hacer tecnológico–social.....	17
Definición	17
Acciones estratégicas.....	17
Requerimientos.....	18
Actores	19
CONSIDERACIONES SURGIDAS DE LA REFLEXIÓN SOBRE ALGUNAS EXPERIENCIAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN VENEZUELA.....	20

MOTIVACIÓN

El análisis de la transferencia tecnológica en Venezuela ha sido realizado hasta el presente desde una perspectiva instrumentalista signada -en la práctica- por **“estilos tecnológicos” desarrollistas** y ligada a **intereses netamente económicos**, desconectados con los fines sociales que definimos en nuestro actual Proyecto Nacional Simón Bolívar. Ello nos ha conducido al seguidismo irreflexivo de las formas de hacer tecnología (y de la cultura) de los países llamados “desarrollados”; atando el desarrollo cultural de los pueblos a la única creencia de que las tecnologías foráneas han sido, son y serán las únicas alternativas para lograr un “estatus” comparable con entidades “desarrolladas”. Esto nos ha dado una visión sesgada, en la cual, la vía aparente para la apropiación social de la tecnología pasa necesariamente por la **pretensión de “cerrar brechas” tecnológicas; mediante la compra de tecnologías foráneas**, preferiblemente “de punta”, disfrazados de procesos de transferencia tecnológica y acceso al conocimiento.

Lo cierto es que los métodos organizativos y los medios físicos que viabilizan una verdadera apropiación tecnológica, son también una tecnología. Al no considerar esto, nos autolimitamos para **“inventar” formas organizativas (tecnología social) para el logro de la apropiación social** y técnica del conocimiento. Las formas de organización son elementos muy influyentes en la promoción o freno de la apropiación del conocimiento; veamos dos muestras: el sistema comercial imperante y el aspecto legal que lo sustenta. El primero cuenta con un aparato que facilita (y presenta como natural) **comerciar con el conocimiento**, al tiempo que dificulta -en la práctica- el libre acceso al conocimiento (siempre intentando secuestrar información de todo tipo); mientras que, a la par, **el entorno jurídico impone una serie de trabas legales** que cercenan principalmente la **adaptación, modificación o copia**, de elementos tecnológicos actualmente disponibles. Por otro lado, el sistema educativo formal, los medios de comunicación social, la publicidad y el “marketing” (todas tecnologías sociales), no estimulan (cuando no satanizan) dos de las más practicadas y naturales formas humanas de apropiación de conocimiento: **la emulación y el ensayo**. Estas últimas son algunas de las principales formas de aprendizaje desde niños. **Inhibiendo la intención (la actitud) de experimentar, replicar y multiplicar, no se puede avanzar seriamente en la Apropiación del Conocimiento.**

CONCORDANCIA DE CRITERIOS

Sirva este apartado para resaltar la necesidad de establecer un manifiesto consensuado (verdaderamente público) sobre la connotación de los términos que usaremos en el contexto de la Apropiación Social y Técnica de Tecnología, tales como: tecnología y apropiación. Aquí sólo daremos unas consideraciones básicas para los efectos de la comprensión de este documento.

En cuanto a la palabra “tecnología”; para deslindarla de su frecuente confusión con “productos tecnológicos”, baste decir que la usaremos en su estricto sentido etimológico; del griego “Thechne”: habilidad, técnica, pericia y “Logos”: pensamiento, palabra, conocimiento; es decir, **conocimiento compartido sobre habilidades**. Consideramos relevante **destacar la importancia de las “Tecnologías Sociales” u organizativas como formas de conocimiento fundamentales.**

Por su parte, definimos la Apropiación como el proceso individual y colectivo de entender, comprender y hacer parte de sí, todos los aspectos -físicos y sociales - de una tecnología, que conlleve

a la capacidad de adaptarla, transformarla, compartirla y mejorarla de acuerdo a nuestro contexto social y necesidades determinadas. LA APROPIACIÓN, junto a LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO conforman un espacio tradicional del quehacer tecnológico (la Investigación y el Desarrollo tienen consenso en cuanto a su significado y pertinencia, por lo que no ahondaremos en ellos). Este espacio lo identificamos con una postura “tecnocrática”; que pretende sustraer a la tecnología de su contexto social, revistiéndola de supuesta “neutralidad”. Es en este punto -al hablar del sentido y pertinencia social de las tecnologías- entra en consideración (a la par de los otros) un cuarto concepto: LA REFLEXIÓN. Este saca el conocimiento del plano tecnocrático y le da un sentido para el hombre, le sustrae su neutralidad y lo coloca en un contexto nacional, comunitario o personal. Asumiremos entonces la inclusión de este cuarto concepto como elemento fundamental en el “hecho tecnológico”. Los cuatro conceptos están entretejidos, enlazados y fundidos unos en los otros, de tal forma que, en cada uno de ellos se realizan aspectos de los demás.

Concentrándonos de nuevo en la Apropiación del Conocimiento, consideramos fundamental sustraer su connotación de la mera “Transferencia Tecnológica” para incluir y fomentar conscientemente otras dos **formas fundamentales de apropiación de conocimiento: la invención y la copia de tecnología.**

- Entendemos por **transferencia de tecnología** al proceso educativo mediante el cual un actor que conoce alguna tecnología, la transmite a otro que no la conoce. Ello supone:
 - Existencia de fuentes de información y su fácil obtención directamente de quienes la dominan. Un ejemplo es cualquier tecnología libre en manos de países aliados.
 - Disponibilidad para establecer acuerdos o negociaciones justas y de intercambio de tecnología.
 - Procesos educativos teórico-prácticos sobre los conocimientos en cuestión, en los cuales el oferente de tecnología se asegura de que esta pase lo más fielmente a ser conocimiento de quien la solicita.
 - En relación a otras formas de apropiación, **menores** requerimientos de: tiempo, recursos, personal capacitado de alto nivel y (de ser bien conducida) la mínima incertidumbre sobre la obtención de resultados y sobre el tiempo para alcanzarlos.
- Entendemos la **Copia de tecnología** como el proceso de creación de conocimiento, partiendo del estudio de elementos tecnológicos disponibles, con el propósito de aprender autónomamente a hacerlos, usarlos. Esto supone:
 - Existencia de fuentes de información, pero limitada (principalmente objetos tecnológicos), e imposibilidad de adquirirla, -directamente de quienes la poseen- en las condiciones mínimas exigidas por el Estado Venezolano. También puede ser tecnología fácil de replicar con nuestras capacidades actuales, sin necesidad de depender de instrucción foránea.
 - Impedimentos para establecer acuerdos o negociaciones de intercambio de tecnología.
 - Procesos de ingeniería inversa e investigación y experimentación para lograrla. Aprendizaje autónomo que implica más creatividad que en la transferencia tecnológica, y por tanto, el surgimiento de soluciones alternativas al mismo elemento tecnológico.

- **En relación a la transferencia tecnológica, implica mayores** requerimientos de: tiempo, recursos, personal capacitado e incertidumbre sobre la obtención de resultados y sobre el tiempo para alcanzarlos.
- Entendemos por **Invencción** a la creación de tecnología, cuya existencia es conocida, pero inaccesible; o no existe, pero es posible teóricamente. Ello supone:
 - Inexistencia (o existencia escasa) de fuentes de información. Imposibilidad de adquirirla directamente de alguien que la posea. Ejemplos de ello son:
 - Nuevos conocimientos teóricos no desarrollados aún por la humanidad.
 - Recursos estratégicos o secretos (industriales o de Estado), como las tecnologías militares.
 - Impedimentos para establecer acuerdos o negociaciones de intercambio de tecnología.
 - Intensos procesos de investigación y experimentación para lograrla. Aprendizaje autónomo que implica más creatividad que la transferencia o la copia de tecnología. Mayor oportunidad de surgimiento de nuevas ideas y soluciones alternativas a problemas similares.
 - Implica **-en relación a las dos anteriores- mayores** requerimientos de: tiempo, recursos, personal altamente capacitado e incertidumbre sobre la obtención de resultados y sobre el tiempo para alcanzarlos.

El discernimiento sobre cuál de estas opciones es la más pertinente, debería partir de estudios de prospectiva tecnológica¹, inspirados en los lineamientos del Plan Nacional Simón Bolívar y del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación. También habría de nutrirse de las aspiraciones y necesidades identificadas en conjunto con grupos de científicos, y técnicos (académicos y empíricos) de la más variada índole; así como, todo tipo de comunidades implicadas. De este estudio (que ha de ser iterativo según aparezcan nuevos elementos de juicio) han de surgir los requerimientos tecnológicos a ser apropiados socialmente en el corto, mediano y largo plazo, así como la forma pertinente en la cual se realizará la apropiación bajo una racionalidad socialista².

En un siguiente nivel, se realiza la investigación exhaustiva del conocimiento existente (a nivel local, regional, nacional o mundial), mediante sistemas y metodologías de observación tecnológica. Hasta aquí no debe distinguirse entre tecnologías libres o propietarias, toda la información disponible podría ser útil para posteriores decisiones y acciones. Llegados a esta etapa, debería ser evidente si el camino a tomar para la apropiación del conocimiento es el de **creación de tecnología** (innovación tecnológica) o **desarrollo, copia o transferencia tecnológica**.

La **decisión para optar entre la creación, desarrollo, copia o transferencia de tecnología**, pasa por tomar en cuenta que todos ellos están presentes en cualquier proceso de apropiación tecnológica, por

1 Tomamos aquí la Prospectiva Tecnológica como el ejercicio investigativo y reflexivo que vincula el Plan Nacional (aspiraciones) y lo requerido para materializarlo (tecnología en nuestro caso).

2 Varsavsky (1972)

causas de adaptación al contexto nacional (recursos, idiosincrasia, estilo tecnológico, etc). Además, cada tecnología está integrada por otras, las cuales pueden ser objeto de diferentes estrategias de apropiación. Por lo anterior, nunca podremos hablar de un proceso puro de copia, transferencia, etc.

ASPECTO POLÍTICO DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Los intentos de transferencia tecnológica hasta la actualidad, se han comportado, en los hechos, siguiendo enfoques análogos a los que han acompañado los procesos neoliberales de gobierno a lo largo de nuestra historia. Todo un proceso complejo de enajenación y alienación cultural a lo largo de los últimos 50 años, se evidencia hoy en día en las consecuencias que actualmente son palpables, traduciéndose en la marcada dependencia de Venezuela sobre los entes que el sistema -capitalista- dice llamar desarrollados, resultantes de decisiones tecnocráticas que soslayan el contenido político inherente de la tecnología. Así, se dan pie a la idea aun imperante -visión que debemos romper- de que las tecnologías foráneas han sido, son y serán la única solución a nuestros modos y/o requerimientos tecnológicos. Peor aun, la consecuencia que va sujeta al rol cultural de este fenómeno, es el sentido mercantilista que se le ha dado al hecho de transferencia tecnológica tras una máscara de neutralidad tecnológica, plagada de engañosos y falsos procesos de apropiación, confiscación de conocimiento y de merma de soberanía.

Usualmente, los convenios de transferencia tecnológica se enmarcan en acuerdos binacionales que facilitan la cooperación entre empresas e instituciones estatales de los países en cuestión. Esto es una vía útil para la apropiación tecnológica, pero asegura solamente la transferencia de una parte de la tecnología disponible, porque una gran cantidad de tecnología está bajo el dominio (exclusivo) de empresas privadas de las naciones. Cuando un actor está interesado en obtener tecnología de una empresa privada foránea, no hay nada que obligue a ésta a ofrecer todo el conocimiento en el tema -solo la voluntad política y actitud de quienes negocian-, y menos aún, a permitir su libre disseminación.

En este contexto, es preciso un nivel de acuerdos sobre transferencia, que **va más allá de las negociaciones comerciales de intercambio**. Se requieren acuerdos multinacionales (Latinoamérica, países aliados, etc) que establezcan **protocolos comunes y principios mínimos de actuación**, para **ejercer presión sobre las empresas privadas** -interesadas en vender tecnología- de manera que **provean la totalidad del conocimiento** implícito en esa tecnología y “romper” las “cajas negras” que atan a los entes interesados a paradigmas de dependencia, siendo la clave para la concreción de este escenario, es aquí donde la voluntad y la actitud de compromiso patrio que asuman los Venezolanos en dichos procesos de negociación juegan papel importante para lograr acuerdos que vaya en favor de los intereses de la patria.

Otro punto importante, estriba en la imposibilidad de construir nuevas formas de selección de tecnologías pertinentes cuando, los criterios de escogencia -impuestos por la ley de contrataciones públicas- **limitan la evaluación de aspectos cualitativos**. Por ello, luce necesario reorientar las leyes y requisitos sobre contrataciones públicas y la integración en el Sistema Nacional de Contrataciones, cuya información permita la valoración de los actores; recogiendo experiencias previas de transferencia orientadas a la Apropiación Social y Técnica del conocimiento. Esto permitiría la **valoración de empresas o instituciones en base a la apreciación colectiva (reputación)** formada por los actores involucrados en anteriores procesos de transferencia.

La construcción de un modelo Socialista, conlleva a la consecución de la libertad plena en todos los ámbitos, para alcanzar la auténtica soberanía de la nación, y lo más importante, materializar los fundamentos que permitan defender estas premisas; muestra de ello es el espíritu del mensaje que transmite el artículo 110 de la CRBV, donde su fondo se centra en darle al hecho tecnológico un sentido no neutral y forjador de nuestra identidad, independencia, soberanía y seguridad nacional.

SITUACIÓN JURÍDICA DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN VENEZUELA

La Transferencia en el marco jurídico Venezolano

La Transferencia de Tecnología se delinea como de interés público prioritario y compromiso para la construcción de la Soberanía Nacional, más si se trata de la Transferencia de tecnología, observamos como se desprende de la observación del contenido de la Carta Magna la Transferencia de Tecnología es sólo referida de forma muy sucinta en el segundo aparte del artículo 129, así como en la parte *in fine* del párrafo primero del 305; ambos artículos donde la Transferencia como proceso se concibe bajo la figura de una potestad que implica derecho y un deber correlativo detentado por el Estado como rector.

Del articulado se observa en torno a la transferencia, plasmado por un lado el reconocimiento del interés público y el carácter general expresado en la defensa y preservación del nicho ecológico y el carácter imperativo en construcción de un modelo de *seguridad y soberanía agroalimentaria nacional*, todo desde la óptica de la sustentabilidad y sostenibilidad como premisa fundamental.

Es así como extraemos, que su tratamiento en el marco jurídico patrio gira en torno a los contratos que celebre la República con entes externos. Del 2º aparte artículo 129 se desprende “... *la obligación de conservar el equilibrio ecológico, de permitir el **acceso a la tecnología y la transferencia de la misma** en condiciones mutuamente convenidas y de restablecer el ambiente a su estado natural si éste resultare alterado, en los términos que fije la ley*” y en concreto respecto a la construcción de un modelo de soberanía agroalimentaria, de forma muy somera es tocado en la parte *in fine* del 1º aparte del artículo 305, donde hay la mención al Estado como rector quien: “... *dictará las medidas de orden financiero, comercial, **transferencia tecnológica**, tenencia de la tierra, infraestructura, capacitación de mano de obra y otras que fueran necesarias para alcanzar niveles estratégicos de autoabastecimiento...*”.

Transferencia tecnológica y social del conocimiento

Así del análisis del artículo 2, num 4º del Reglamento de LOCTI, G.O.No. 38,544 de fecha 17/10/2006, la única definición de Transferencia Tecnológica con que cuenta nuestro actual ordenamiento jurídico de la cual extraemos:

- Nos habla de un PROCESO de interrelación entre personas naturales o jurídicas, las cuales posee tecnologías o conocimientos
- Asimila tecnologías a conocimientos, como objeto del proceso de interrelación y su objeto es: producir, utilizar o manejar un bien, negocio, producto o servicio
- La transferencia se verifica en el traslado, intercambio, entrega, venta o negocio a otra persona (natural o jurídica)
- Diferencia: los conocimientos, procedimientos o formas de hacer, inherentes al objeto de la negociación. Estos serán transferidos para su: captación aplicación, producción y aprovechamiento por el entorno social y económico del país.
- Prevé como condición, la procura de la apropiación del conocimiento por parte de la colectividad

Lo que reafirma la imperativa construcción de una nueva racionalidad colectiva que comprenda la *apropiación social y tecnológica del conocimiento*, como aquella donde la Investigación y el Desarrollo se unen al desarrollo de un modelo socialista – productivo para alcanzar en colectivo el bienestar, integrando: Saber Usar y Saber Hacer.

Resulta evidente entonces que la apropiación social y técnica del conocimiento, deberá ser integral a un sistema de innovación que se inscriba en la estructura social – institucional y legal del país, construida desde la premisa del conocimiento libre para la disminución de las desigualdades. Tal como ya ha sido definido en el Plan Nacional Simón Bolívar 2007-2013, en sus objetivos: Desarrollar el nuevo modelo productivo endógeno; Incrementar y consolidar la soberanía y seguridad alimentaria y Fomentar la ciencia y la tecnología al servicio para reducir las diferencias de acceso al conocimiento.

Lo que hace indubitable que un modelo de apropiación implica la convicción de que: “...*para que una nación pueda desarrollar y desplegar todo su potencial humano, político, social y cultural en el mundo moderno, es necesario que exista una apropiación sistemática y eficaz de la tecnología en todas las áreas del acontecer diario*” (Berrizbeitía, 2007).

A partir de lo cual se operativice la también denominada *Transferencia Tecnológica Asertiva*, que propone la *apropiación del conocimiento* a partir de la conjunción entre lo social y lo tecnológico. La misma debe estar inscrita en la innovación y el desarrollo (I+D) a través de la integración de los Centros de Generación de Conocimiento (Laboratorios, Universidades, Centros de Investigación y desarrollo, etc) y a sectores terciarios de la economía (Mep, PYMEs, Cooperativas, emprendedores) integrales al proceso de desarrollo, donde la imperativa contextualización, adecuación y adaptación de las tecnologías es fundamental, considerando siempre que la construcción de un modelo socio – productivo propio deberá plantearse siempre imbricada a la trama social, cultural y productiva nacional a fin de hacer efectiva y palpable la construcción del bienestar social desde el ejercicio de la corresponsabilidad como valor que a la luz del contenido del artículo 326 y como aporte fundamental a la construcción de la soberanía nacional deberá ejercerse “*sobre los ámbitos económico, social, político, cultural, geográfico, ambiental y militar..*”

Razón por lo que, a fin de estructurar una adecuada política tecnológica, priva la consideración de: a) Los planes de desarrollo; b) La formación de talento humano; c) La gerencia tecnológica y formación de sistemas de información adecuados y c) La reestructuración legal, como principales aspectos para un adecuado proceso de apropiación social y técnica del conocimiento destacando su importancia que resalta la adecuada reflexión en torno a un redireccionamiento del marco jurídico vigente:

Límites artificiales de la apropiación social y técnica del conocimiento

Del contenido del artículo 98 de nuestra Constitución observamos que: “ *El Estado reconocerá y protegerá la propiedad intelectual sobre las obras científicas, literarias y artísticas, invenciones, innovaciones, denominaciones, patentes, marcas y lemas de acuerdo con las condiciones y excepciones que establezcan la Ley y los Tratados Internacionales suscritos y ratificados por la República en esta materia* ”

Un marco de razones que sustentan la protección del Estado allí plasmadas y que surgen de los más de 100 años de manipulación de un mensaje, desde la firma del Convenio de París de 1883 hasta la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones concentradas en la sentencia de que *el conocimiento debe ser privatizado, para ser protegido y preservado*. Una potestad que recae en los Estados firmantes, otorgándoles el derecho de reconocer la patentabilidad (propiedad sobre el conocimiento) en la forma en que cada Estado lo define dentro de su propio ordenamiento jurídico.

La idea desarrollada en el mensaje, se describe a la luz de una relación en la que los particulares (al Estado) entregan este conocimiento mediando el intercambio en la concesión del reconocimiento que ese Estado realiza, bajo la figura de patentes. Una idea de dominación, que plantea la limitación artificial, endosando los derechos particulares a un Estado monista que además define los términos y límites de esa relación.

En la actualidad, y de cara a la racionalización de cualquier proceso de Transferencia Tecnológica tradicional, las patentes, juegan un papel patagónico. En éstas, el conocimiento como valor agregado sobre el elemento material, se ve sustraído, limitado y posteriormente comercializado, enajenado a menos generalmente de grandes transnacionales, quienes como miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC), detentan dentro de sus prerrogativas la de establecer los lineamientos que definirán los términos de este intercambio de conocimientos como mercancía.

Es así como el Tratado de Cooperación en materia de Patentes, busca conformar una serie de políticas que extraiga la soberanía a los Estados, otorgando la soberanía a organismos meta nacionales de integración. Por lo que el conocimiento agregado al valor contenido en la modificación de la materia prima, es enajenado y limitado, además de subordinarnos a la Oficina de Búsqueda Internacional que carece de información relativa a los conocimientos autóctonos o ancestrales impidiendo constatar los mismos en el momento en que éstos se encontrasen ante la tentativa de ser patentados.

El caso se agrava ante a partir de la inclusión de nuestro país dentro de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones, cosa que sucede por la tardía adhesión que Venezuela efectúa a los

Tratados en materia de propiedad intelectual; en la que se establece como disposición general, el trato preferencial que se debe dar a relacionados y a terceros de cara a las normas de la comisión y se acuerda (a) el *trato a nivel nacional* y (b) el *trato de nación más favorecida*.

Respecto al *trato a nivel nacional* plantea a los agentes externos que negocien con el Estado Venezolano y *derecho de Nación más favorecida*, ambas implican un trato no menos favorable que el que otorgue a sus propios nacionales su objeto es establecer un trato equivalente entre los firmantes, extendiendo un sin número de ventajas, derechos y prerrogativas de limitación y enajenación de conocimientos a los nacionales de cualquier miembro de la Organización Mundial del Comercio o del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial. Lo que se traduce en barreras y desigualdades para países carentes de la materia prima, o que no cuenta con el conocimiento para su transformación industrial, más aún para aquellos que sólo están limitados en su capacidad económica de negociar a altos costos y en estrictas y limitadas condiciones, conocimientos que sólo podrán avistar de acuerdo a las condiciones expuestas por el poseedor de los derechos sobre este conocimiento.

PROPUESTA

I. El “Saber Usar” tecnológico–social

Definición

Entendemos por “Saber Usar” tecnológico-social, como la actitud individual y colectiva sobre el uso -pertinente y contextualizado a la realidad local- de las tecnologías objeto de apropiación. Incluye también las políticas públicas y lineamientos que modulan tal actitud y permiten **modificar el paradigma tradicional de la transferencia tecnológica** limitada a la utilización “neutral” o empleo superficial de dispositivos, sólo hasta el nivel que interesa a los comerciantes de objetos tecnológicos. En consecuencia, se propone la **inclusión de políticas públicas** que permitan la **recepción, uso consciente y adaptación al contexto socio-cultural local** de los conocimientos contenidos en cualquier intercambio cultural, tecnológico o científico, entre actores nacionales o internacionales y el Estado Venezolano, sus ciudadanos, comunidades, empresas e instituciones. Formulamos la inclusión de estas dinámicas (sensibilización, políticas, incentivos) para permitir la **Promoción de la Apropiación Social y Técnica del Conocimiento (PASTCO)**, proveyendo las pautas para desarrollar un **plan nacional de inserción de los actores que dominan tecnologías** -consideradas como estratégicas por el Estado Venezolano- al **Desarrollo Tecnológico Nacional (DTN)**. Ello se pretende desarrollar a través de dos nodos, denominados: **Centros de Gestión del Conocimiento (CGC)** y **Centros de Gestión, Proveedores y Distribuidores de Bienes y Servicios (CGPDBS)**.

Acciones estratégicas

Se propone la valoración de los actores que compartan tecnología con entes nacionales, desde la consideración de que ésta valoración deberá contemplar, de forma integral, tanto los aspectos económicos como las capacidades, potencialidades y disposición para contribuir con el DTN, a través

de su expresión activa orientada a la transferencia de conocimientos, saberes, prácticas y cualquier otra actividad relativa a la apropiación. Debe ser manifiesta la alineación de tales actores con los paradigmas de autonomía nacional para la transformación, modificación y experimentación social y técnica de conocimientos relativos al “saber usar”, admitiendo condiciones y comprometiéndose en procesos concretos con los actores regionales y nacionales interesados.

Dos de las propuestas para la articulación de actores nacionales en torno a la Apropiación Social de la Tecnología son:

- **Centros Generadores de Conocimiento (CGC):** Centros de Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología, de formación **académica y empírica** en áreas científicas, tecnológicas, humanísticas y sociales. Estos pueden ser comunidades y asociaciones (redes) con **vocación para la generación de conocimientos** en materia de Ciencia y Tecnología, vinculados a la dinámica del DNT. Es de esperar que en su mayoría formen parte de instituciones de educación superior o instituciones públicas dedicados a la formación de investigadores e investigadoras a nivel regional, estatal y nacional.
- **Centros Generadores, Proveedores y Distribuidores de Bienes y Servicios (CGPDBS):** Entes tanto **públicos** como **privados**, dedicados indistintamente a la creación, generación, prestación y/o distribución de bienes y servicios, vinculados a sectores vitales del país; con un papel relevante en los planes de desarrollo de la nación. Enfatizamos la consideración preeminente de los organismos educativos, culturales, turísticos y de infraestructura, así como las empresas de producción social (EPS), cooperativas, y cualquier otra representativa de la economía social nacional.

El objeto es considerar las **potencialidades y fortalezas regionales**, así como la **intención estratégica** de; por ejemplo, **desarrollar zonas “deprimidas”** o **reordenar factores geopolíticos y demográficos**. Todo esto implica la revalorización de la Ciencia, Tecnología e Innovación, como medio para la **creación y cuidado del bien común** y los **valores socialistas** que den fundamento a comunidades sustentables y autónomas en la búsqueda de la “máxima felicidad posible” para todos.

Se plantea integrar a la evaluación los proyectos sobre Apropiación Social y Técnica de la Tecnología:

- La evaluación de los programas, medios, modalidades, procesos, planes o estrategias de adaptación, transformación, experimentación, aprovechamiento, modificación social y técnica del conocimiento.
- El análisis de los medios para la promoción, facilitación, socialización, difusión y seguimiento de los procesos de apropiación tecnológica.

En la fase de evaluación, debe garantizarse la apropiación de :

- Los conocimientos inherentes a la operatividad y puesta en marcha de los proyectos concretos.
- Los conocimientos, saberes, prácticas o actividades aplicables y/o replicables con

elementos similares y disponibles a nivel nacional.

Se propone integrar en la evaluación de los procesos de apropiación social de la tecnología las propuestas que:

- **Privilegien la autonomía, independencia y construcción de conciencia soberana**, contentiva de modos, medios, procesos, planes o estrategias de apropiación, transformación, experimentación, aprovechamiento y modificación social y técnica del conocimiento (Formación de talento humano nacional para la **multiplicación y replicación** de los conocimientos adquiridos)
- Provean los medios para su promoción, facilitación, difusión y seguimiento del conocimiento, dirigido a talento humano nacional, individual y colectivo.
- Contemplan aspectos desde lo general a lo específico, planteando los elementos, requerimientos y pautas de desarrollo necesarios, aplicables y replicables con elementos similares disponibles y accesibles para la generación de conocimiento científico y tecnológico nacional. (Manuales de usuario, programación y mantenimiento preventivo y correctivo; saberes y practicas asociadas a uso adecuado y manejo idóneo de los elementos tecnológicos objeto de apropiación)
- Manifiesten el propósito de experimentar con aplicaciones previas de actores nacionales o internacionales, en aspectos relacionados al uso de la misma.

Requerimientos

- Diseño, desarrollo y concreción nacional de un Plan de Promoción a la Apropiación Social y Técnica del Conocimiento (PASTCO)
- En el caso de negociaciones sobre transferencia; eventual redefinición de los parámetros de valoración, clasificación, selección y evaluación de los oferentes en el Servicio Nacional de Contratistas (órgano adscrito al Ministerio de Planificación), para identificar efectivamente a los actores comprometidos realmente con el desarrollo tecnológico soberano del país.
- Detección de los Centros Generadores de Conocimiento (CGC) en todo el territorio nacional, dentro de los cuales se prevé:
 - Investigación, desarrollo, innovación y replicación de los conocimientos apuntalando el desarrollo nacional
 - Generación de estrategias de entrenamiento y capacitación de talento humano
 - Promoción de la utilización de aplicaciones **bajo estándares libres**
 - Optimización de las tecnologías socialmente apropiadas

- Seguimiento, evaluación y fiscalización de los procesos de promoción a la apropiación social del conocimiento en las distintas fases de los proyectos.
- Definición y delimitación de los Centros Generadores, Proveedores y Distribuidores de Bienes y Servicios (CGPDBS), para lo cual se considera:
 - Vinculación con los entes competentes en economía social
 - Inclusión de emprendedores en áreas de Ciencia y Tecnología
 - Su inserción en Parques tecnológicos que promuevan la apropiación social y técnica del conocimiento

II. El Saber Hacer tecnológico–social

Definición

Se entiende por “Saber Hacer tecnológico–social” la actitud, valores, lineamientos y pautas que promuevan el desarrollo, investigación e innovación, **quebrando el paradigma tradicional de la transferencia**. Evidenciado a través del reconocimiento y desarrollo de las potencialidades, fortalezas y necesidades regionales (naturales, geográficas y humanas), así como de reordenamiento geopolítico vinculadas a los **CGC**, para la **irrestringida experimentación y modificación social y técnica**; que permita apropiarse y adaptar al contexto socioeconómico y cultural venezolano todo el conocimiento intrínseco a cualquier objeto tecnológico.

Acciones estratégicas

En esta fase del planteamiento se propone integrar a la evaluación de las propuestas apropiación social y técnica los siguientes aspectos:

- Pautas estratégicas para vinculación con las instituciones del sector público nacional.
- Vías y medios para la vinculación con los CGC y CGPDBS, como la manifestación expresa de integración participativa de sus actividades en el **Desarrollo Tecnológico Nacional (DTN)** a través de actividades relativas al “saber hacer” tales como: planes, propuestas, medios, procesos, estrategias, planes y desarrollos de apropiación, transformación, experimentación, aprovechamiento y modificación social del conocimiento con referencia al DTN.
- Manifestaciones de voluntad, de los sujetos de la apropiación tecnológica, de insertarse en polos, ejes o zonas emergentes de desarrollo e innovación considerando las potencialidades regionales. Así como, contemplar la investigación, desarrollo e innovación de nuevos

productos mediante el empleo de un alto porcentaje de valor agregado nacional (materias y talento humano nacional).

Requerimientos

- Definir los polos, ejes o zonas emergentes de desarrollo e innovación considerando las potencialidades regionales, esto quiere decir: identificar las zonas, áreas, ejes y/o polos de desarrollo para la evaluación de las intenciones de apropiación tecnológica con fundamento en dos (2) criterios: Región y Desarrollo Tecnológico Nacional.
- Considerar la inserción a nivel nacional de los siguientes elementos para la evaluación propósitos de apropiación tecnológica, favoreciendo:
 - Las propuestas que abracen modos, medios, procesos, planes, estrategias o proyectos de inserción en el DTN, que contemplen procesos de formación liberadora.
 - Propuestas tendentes a la transformación, experimentación, desarrollo aprovechamiento, modificación social y técnica que permita apropiarse del “saber hacer”.
 - Las intenciones que faciliten las posibilidades de replicación, multiplicación y desarrollos posteriores con talento y recursos nacionales.
- Establecer las políticas públicas y planes que permitan la integración estratégica con el sector público nacional en planes, programas, estrategias y generación de políticas públicas para el DTN en polos, ejes o zonas emergentes de desarrollo e innovación; considerando las potencialidades regionales, con la finalidad de replicar, multiplicar y eventualmente desarrollar conocimientos similares con recursos humanos y materiales locales.
- Definir los lineamientos, requisitos y condiciones que permitan el desarrollo y modificación (Investigación y desarrollo) en torno a la tecnología apropiada y de cualquier aplicación inherente y accesoria a él así como su integración al DTN.
- Establecer las pautas y requerimientos necesarios para autorizar y/o validar los planes entrenamiento y formación en el desarrollo de productos similares a nivel nacional y local.

Actores

- Consejos comunales
- Cooperativas
- Empresas de Producción Social

- Gobernaciones y Alcaldías
- Asociaciones de Inventores y Tecnólogos Populares
- Fundacites
- Ministerio P.P para Ciencia y Tecnología
- Ministerio P.P para la Planificación y Desarrollo
- Ministerio P.P para la Educación Superior
- Ministerio P.P para la Participación y Protección Social
- Servicio Nacional de Contrataciones
- Ministerio de Industrias Ligeras y Comercio
- Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI)
- Ministerio P.P para el Trabajo

CONSIDERACIONES SURGIDAS DE LA REFLEXIÓN SOBRE ALGUNAS EXPERIENCIAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA EN VENEZUELA.

ES IMPORTANTE NO ENCAUZAR LA APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO SÓLO A TRAVÉS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (considérese lo antedicho sobre la copia, desarrollo, etc. en secciones anteriores). No obstante, dada la importancia y los logros sociales, que pueden alcanzarse mediante la cooperación internacional, presentamos una propuesta preliminar sobre los elementos a tomar en cuenta al encarar un proceso de **adquisición** de tecnología. **No se debe considerar lo siguiente como una receta o un modelo acabado y listo para usar** (sería una postura tecnocrática y neocolonial). Más bien, es una primera aproximación para construir **una de las vías** que conduzcan a la apropiación social y técnica del conocimiento. **La Reflexión y la aplicación crítica de cada uno, con una visión socialista**, es esencial para la construcción de modos tecnológicos para construir el el Socialismo del Siglo XXI.

Aspectos de valoración Inicial

1.1 Creación de un equipo multidisciplinario en el cual se incluyan conocedores del contexto que permitan un acercamiento holístico de la situación (sociólogos, abogados, ecologistas, ingenieros, técnicos, etc.). Es el equipo seminal que identificará a los demás actores involucrados.

1.2 Información sobre el proyecto

- 1.2.1 Evaluación de impactos positivos y negativos para la población local, regional, nacional, etc. (empleos generados o afectados, desplazamientos migratorios).
 - 1.2.2 Necesidades de desarrollo de zonas deprimidas o desconcentración de centros poblados. Requerimientos de planificación urbana en las cercanías del proyecto para los participantes del mismo. Impactos medioambientales (desperdicios, presencia de humos o polvos, tratamiento de efluentes, etc.)
 - 1.2.3 Análisis de las regulaciones técnico-jurídicas, surgidas a raíz de la implantación en otros países de la tecnología en cuestión.
 - 1.2.4 Evaluación sobre la sustentabilidad del proyecto previsto. Envergadura del proyecto (tamaño de la planta, espacio requerido, escala de producción, impactos ambientales y sociales, etc), y fortalezas locales, regionales, estatales y nacionales.
 - 1.2.5 Existencia de tecnologías similares en el territorio venezolano, para evitar la duplicidad de esfuerzos. Identificación de proveedores de esa tecnología en países aliados (Latinoamérica, Irán, China, etc.)
 - 1.2.6 Diagnóstico sobre necesidades o aprovechamiento de materias primas nacionales, energía, etc. Factibilidad de sustituir -en mediano plazo- insumos o repuestos importados. En general se refiere a cálculos de cantidad, cercanía, facilidad de transporte, frecuencia de uso, confiabilidad, espacio de almacenaje, porcentaje de productos de origen nacional, etc. Servicios o necesidad de construcción de infraestructura para servicios: vialidad, electrificación, etc.
 - 1.2.7 Requerimientos de servicios y materiales semi elaborados. Factibilidad de ser elaborados por cooperativas, pymes, artesanos y, en general, por los centros .
 - 1.2.8 Especificaciones sobre requerimientos de personal nacional, con cualidades y actitudes: social, ética, colaborativa y calificación técnica para implantar y manejar el proyecto. Requerimientos de capacitación adicional: cantidad de personas, conocimientos de base para la capacitación, tiempo de adiestramiento, costos, etc.
 - 1.2.9 Probabilidad de mantenimiento con recursos nacionales (materiales y humanos).
 - 1.2.10 Utilización de tecnología libre y de fácil apropiación a nuestro contexto nacional, aunque sea considerada “antigua” según criterios tecnocráticos.
 - 1.2.11 Proporción de conocimiento libre contenido. Posibilidades de “liberar” tecnología mediante desarrollos propios o soluciones alternativas. Patentes implicadas, su periodo de validez, patentes vencidas equivalentes, tecnologías libres ofrecidas como propietarias por patentes y posibilidades de licenciamiento.
 - 1.2.12 Identificación de actores colaboradores interesados en el éxito del proyecto, actores saboteadores interesados en el fracaso del mismo. Intereses de poder afectados por el mismo.
- 1.3 **Socialización entre los actores implicados** de las conclusiones del equipo multidisciplinario, para ser evaluadas y revisadas.

1.4 Socialización de las intenciones de apropiación de tecnología. El propósito de esta socialización es dar a conocer el proyecto y articular posibles aliados, que estén desarrollando o investigando proyectos similares, para aprovechar lo que ya se ha hecho, ya que actualmente no existen en el país medios que permitan conocer los desarrollos, investigaciones y proyectos en el área.

1.5 Selección de tecnología.

En general se deben favorecer las siguientes condiciones:

- 1.5.1 Compatibilidad con los valores socialistas (colaboración, solidaridad, etc.) y objetivos reflejados en el Plan Nacional Simón Bolívar.
- 1.5.2 Entendimiento de que la apropiación social y técnica del conocimiento implica el “saber hacer”, y no sólo el “saber usar” objetos tecnológicos. Por tanto, disposición explícita a lograr que quien recibe la tecnología se independice tecnológicamente del transferente.
- 1.5.3 Compromiso para el establecimiento de procesos concretos y condiciones que involucren totalmente a actores venezolanos.
- 1.5.4 Compromiso para la colaboración el desarrollo de: Centros de Investigación y Desarrollo en áreas científicas, tecnológicas y humanísticas vinculados a la generación de conocimiento mediante la formación de investigadores a niveles, regional, estatal y nacional.
- 1.5.5 Identificación Centros Generadores, Proveedores y Distribuidores de Bienes y Servicios (CGPDBS): Entes dedicados a la creación, generación, prestación y/o distribución de bienes y servicios a sectores estratégicos.
- 1.5.6 Compromiso con el fomento de la pluriculturalidad, la interculturalidad.
- 1.5.7 La larga vida útil de los equipos de producción y los productos mismos.
- 1.5.8 La “reutilización” (en contraposición a lo desechable).
- 1.5.9 Poca presión o perspectiva de cambio frecuente de modelos.
- 1.5.10 Favorecer la adquisición de tecnologías de fácil apropiación aunque estas sean consideradas “antiguas”.
- 1.5.11 Favorecer la tecnología, que habiendo sido implantada en otros países, mantienen resultados favorables continuados.
- 1.5.12 Empleo de talento humano local y regional (individual y colectivo). Compatibilidad del proyecto con la inclusión de pequeñas cooperativas y pymes en el desarrollo del mismo.
 - 1.5.12.1 Disposición de todos los involucrados en el proyecto a promover, asesorar y acompañar la creación de cooperativas conformadas por miembros de las comunidades aledañas al proyecto.

1.5.13 Favorecer a los países con los cuales la República Bolivariana de Venezuela posea tratados de cooperación tecnológica.

1.5.14 Selección del Transferente

1.5.14.1 Valoración de la experiencia, disposición y capacidad del transferente para prestar asistencia y colaboración permanente.

1.5.14.2 Reputación del transferente, en relaciones de transferencia en otros países.

2 ASPECTOS BÁSICOS A REFLEXIONAR EN LA SUSCRIPCIÓN DE CONVENIOS

2.1 Definición de la tecnología que se va a recibir

2.1.1 Características físicas de la tecnología.

2.1.2 Proporción de tecnología libre.

2.1.3 Producción prevista y tiempo para alcanzarla.

2.1.4 Calidad y especificaciones de los productos de la tecnología.

2.1.5 Definición precisa de las modalidades de asistencia técnica, entrega de conocimiento; capacitación, adiestramiento y entrenamiento (in situ y en pasantías en el extranjero)

2.2 Garantías

Un elemento importante es que la noción clásica de garantía expresada en términos legales incluye solamente elementos tangibles (reposición de partes dañadas, funcionamiento de equipos y otros) lo cual refleja un estado de orfandad con respecto a puntos tales como optimizaciones de los procesos presentes, estudio del proceso por parte del personal del ente contratante o de un tercero que sea designado; en este sentido, en la garantía se debe ser tan explícito como se pueda con respecto a:

2.2.1 Entrenamiento

2.2.2 Documentación (en castellano)

2.2.3 Uso de software libre

2.2.4 Optimizaciones

2.2.5 Estudio de los procesos y su difusión y divulgación a terceros.

2.2.6 Posibilidad de contratación de terceros en fases del proceso que sean susceptibles de optimizarse

2.2.7 Etapas de ejecución del proyecto y capacitación en todas sus fases.

2.2.8 Garantías sobre el rendimiento o desempeño esperado de equipos y maquinarias. Contemplar compensación en caso de incumplimiento.

2.2.9 Garantías específicas de rendimiento de todo el proceso de fabricación y cada uno de los subprocesos; capacidad de producción, calidad de los productos y cualesquiera otras características que contemple la oferta.

2.2.10 Garantía sobre la no demora o rápida comunicación y suministro de información y capacitación.

2.3 Clausulas de secreto

En los acuerdos de transferencia tecnológica se suelen incluir cláusulas que limitan la revelación de secretos industriales o comerciales. ESTAS CLÁUSULAS NO DEBEN SER ADMITIDAS. Todo el conocimiento que se transfiera debe poder ser transferido libremente a terceros sin que ello conceda derechos al transferente a reclamar alguna compensación a cambio.

2.4 Adquisición de productos intermedios o semielaborados

2.4.1 Debe favorecerse las tecnologías que cuenten con la mayor cantidad de fuentes posibles de suministro.

2.4.2 No debe ser aceptada ninguna cláusula que obligue a comprar al transferente componentes, suministros, servicios o productos semielaborados.

2.4.3 Los precios deberán basarse en precios internacionales o ajustados a estipulaciones de los convenios bilaterales suscritos. En todo caso se especificarán las formas de determinarlos.

2.5 Adiestramiento

El proceso de capacitación debe ser examinado bajo la óptica de lo que Freira denomina “Modelo relacional Pedagógico” que es mediante el cual “se construye tanto la transmisión de información como la formación en conocimiento, el desarrollo de actitudes como los cambios de conducta”; de esto se desprende que el proceso de “capacitación” debe partir de las siguientes premisas:

2.5.1 El contenido programático debe ser desarrollado por ambas partes para así poder cubrir todas las expectativas.

2.5.2 La capacitación y los manuales deben ser dados en castellano o el idioma nativo del receptor del proceso.

2.5.3 Los requerimientos cognitivos necesarios por parte de los receptores del proceso deben ser explícitos, ello para poder asegurar una uniformidad en el flujo de información.

- 2.5.4 El montaje, instalación y configuración de los equipos a suministrar debe ser considerado como un punto práctico-teórico dentro del programa de capacitación.
- 2.5.5 La capacitación debe tener un alto componente práctico en función de los componentes teóricos presentes en el programa a desarrollar.
- 2.5.6 De utilizarse software, se debe dar total preferencia al Software Libre, ello en concordancia con los lineamientos esbozados en el Decreto 3390.
- 2.5.7 La capacitación debe contemplar todas las etapas del proceso de instalación, implementación, operación, pruebas, mantenimiento y resolución de problemas; dichas etapas deben ser desarrolladas a lo largo varios momentos temporales.
- 2.5.8 En caso de que se propongan equipos diferentes a los solicitados, a efectos de lograr una selección adecuada de los mismos, debe realizarse un proceso de inducción, que llamaremos acá, reflexión sobre insumos suministrados, la cual debe contemplar:
- 2.5.8.1 Información detallada sobre las características de los equipos propuestos.
 - 2.5.8.2 Elementos de comparación entre los equipos propuestos y los solicitados
 - 2.5.8.3 Habilidades cognitivas por parte de los participantes en dicho proceso
 - 2.5.8.4 Hasta donde sea posible, posibilidad de implementar pruebas sobre equipos iguales a los propuestos.
 - 2.5.8.5 Diseñar mecanismos que garanticen que el conocimiento sea socializado y que perdure.
 - 2.5.8.6 Así mismo, es menester considerar que cualquier servicio que sea prestado por parte del proveedor, debe ser acordado en función de que exista el acompañamiento de personal del primero y, se debe contemplar inducción de lo que se realice, así mismo, dichos procesos debe ser explícitamente documentados.

2.6 Legislación Aplicable

La legislación aplicable deberá ser la Venezolana, Especialmente, en el caso de que el país de donde proviene la tecnología no tenga suscrito ningún acuerdo de cooperación con Venezuela.

2.7 Idiomas

Todos los manuales, material educativo, talleres de capacitación, instrucción en campo, etc. Así como el acuerdo de transferencia debe estar redactado en castellano.

2.8 Arbitraje

Se incluye una cláusula sobre arbitraje que especifica el lugar en el cual se debe celebrar un diferendo de intereses internacional. Dicho país debe ser La República Bolivariana de Venezuela o en su defecto algún país aliado.

REFERENCIAS

- Adisson, Rueda, Aguilar, Vivas, Petrizzo, Abraham, Paredes, Malaver, León, Perez, Valera (2002) “Cenditel, Investigación para superar la dependencia tecnológica”. Consultada en <http://www.fummrtd.fov.ve/cenditel>, 25/9/8.
- Berrizbeitía, J (2007) “ En nuestro país se hace transferencia a la Venezolana” . Aporrea. *Escuela de Comunicación Popular "Fabricio Ojeda"*
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. G.O. 5.453. de fecha 24/03/2000
- Del Hierro Hoyos (2002) “Del Convenio de París de 1883 a la Decisión 486 de 2000”.
- DOBRUSIN, A.; GELLON, A.; JACOVKIS, D.; OLLITRAULT, A.; VAGUPSKY, G.; VARSAVSKY, O.: Selección de Tecnologías Bajo Racionalidad Socialista. Nueva Sociedad N° 8-9 septiembre-diciembre 1973, pp. 109-120.
- Flitf - Stern, I(1973)“El conocimiento base común de la transferencia, generación y el uso de tecnología”. Revista Nueva Sociedad Nro. 8-9 septiembre-diciembre pp. 51-57
- Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación, G.O. 38,242 03/08/2005
- PROYECTO NACIONAL SIMÓN BOLÍVAR Primer plan socialista de desarrollo económico y social de la nación (2007-2013)
- PETER KASSA: Tecnología. ¿Comprar, copiar o desarrollar?. Centro de Estudios Latinoamericanos y del Caribe. 1989.
- Reglamento a la Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación relativo a los aportes, G.O. 38,544 de 17/10/2006
- Recopilación audiovisual del “I Encuentro de Aprendizaje sobre Transferencia Tecnológica” realizado entre los días 29 y 30 de mayo de 2008 en la sede de la Fundación Cenditel. www.cenditel.gob.ve
- Saman, E. (2005) Sociedad Venezolana de Propiedad Intelectual (SAPI).
- VARSAVASKY, OSCAR *Hacia una política científica nacional*, Bs. As. Ediciones Periferia, 1972.