

## LA ESCUELA LATINOAMERICANA DE PENSAMIENTO EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y DESARROLLO

### 1. INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo haremos un recorrido por las principales ideas de la *Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo* (ELAPCYTED), corriente de pensamiento que surgió en varios países latinoamericanos entre los años 1950 y 1970, y que proponía, para salir del círculo vicioso de "dependencia- falta de creación propia- dependencia", la generación de "... *un desarrollo tecnológico propio para la región.*"<sup>1</sup>

Formaban parte de la Escuela (entre otros pensadores y tecnólogos) Jorge A. Sábato, Helio Jaguaribe, Amílcar Herrera, José Pelucio Ferreira, Máximo Halty-Carrère, Carlos Martínez Vidal, Javier Urquidí, Francisco Sagasti, Miguel Wionzcek y algunos representantes de la CEPAL.

Para la Escuela es fundamental la búsqueda y el desarrollo de una **autonomía tecnológica propia**, un desarrollo endógeno de la tecnología que cumpla un rol clave en el proceso de desarrollo global. En efecto, a diferencia de las ideas sobre política tecnológica que pretendían introducir la tecnología en el proceso productivo de "afuera hacia adentro", Sábato propone una solución basada en un esquema conceptual distinto: introducir la tecnología desde "adentro hacia afuera".

En este punto es importante hacer una aclaración: como bien afirma Martínez Vidal, "... *la Escuela no buscaba la autarquía tecnológica, sino un desarrollo basado en la capacidad de decisión propia en materia de selección y uso de tecnología. En términos de teorías del desarrollo, la autonomía tecnológica es el correlato de un desarrollo 'autocentrado'. Con esta última expresión aludimos a una característica propia del desarrollo: una estructura productiva que tiene su centro en sí misma. Ahora bien, el centro de una estructura productiva es la producción de medios de producción y tecnología, que asegura el crecimiento armónico o la 'reproducción ampliada' del sistema; esto implica por tanto la posesión de una capacidad tecnológica propia, para seleccionar, generar y adoptar/adaptar tecnología. Cuando lo esencial de ello está fuera del país, hablamos de un modelo de desarrollo descentrado, que tiene su centro en otro país o países, de los que depende para aprovisionarse de los medios de producción y la tecnología necesarios: esta sería la definición de 'subdesarrollo dependiente'*"<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Martínez Vidal, Carlos y Marí, Manuel; *La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo*. Notas de un proyecto de Investigación. Asociación Civil "Grupo REDES". Pág. 1.

<sup>2</sup> Martínez Vidal, Carlos y Marí, Manuel; *Op. cit.*, Pág. 1. *El subrayado es nuestro.*

Es preciso señalar, además, que el pensamiento de la Escuela es "*un pensamiento nacido fundamentalmente como reflexión a partir de una práctica*"<sup>3</sup>, cuya propuesta consiste por una parte en generar soluciones tecnológicas productivas a nivel micro y, por otra parte, a la inserción de políticas de desarrollo tecnológico como variable fundamental del desarrollo económico y social global.

Por lo tanto, es preciso destacar las **iniciativas de desarrollo de tecnología propia** en América Latina desde 1955: En Argentina, la CNEA (Comisión Nacional de Energía Atómica) desarrolla, entre otros, su proyecto de fabricación de un reactor experimental. En Brasil, la realización del proyecto de desarrollo local de aviones de entrenamiento avanzado a través del ITA (Instituto de Tecnología Aeroespacial- Aeronáutica) en San José dos Campos, San Carlos, Estado de São Paulo. Además, en ambos países como así también en México y en Venezuela se incuban en empresas estatales proyectos semejantes, principalmente en las ramas petrolera y siderúrgica.

Por último, destacamos el intercambio fructífero de ideas entre la CEPAL y la Escuela. En efecto, esta última ha influido doblemente: no sólo en América Latina en lo que respecta a políticas científicas y tecnológicas, sino también en las "teorías del desarrollo" al mismo tiempo que se nutría de ellas.

## 2. CONTEXTO E IDEAS.

### 2.1.- CEPAL y ELAPCYTED: un intercambio de ideas.

La Escuela surge en el contexto de **industrialización y de protección a la industria naciente** que caracterizaron a América Latina desde mediados de la década de 1950. Es decir, en el contexto de reinserción de las economías periféricas en la economía mundial luego de la Segunda Guerra Mundial, y las ideas sobre el desarrollo impulsadas por las Naciones Unidas.

Desde la CEPAL también se empezó a desarrollar un conjunto de ideas respecto a la necesidad de promover políticas de industrialización como un medio fundamental para salir del subdesarrollo, basadas en el siguiente diagnóstico:

Los **países periféricos** se especializaron económicamente, desde la colonia, en la producción de materias primas para la exportación, como consecuencia de la asociación entre los intereses agroexportadores locales y las economías de los **países centrales**, demandantes de dichas materias primas.

Pero debido al *deterioro de los términos de intercambio de la periferia* y en contra de la teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo, esta especialización fue perjudicando a las economías latinoamericanas conduciéndolas a una continua *restricción de su comercio externo y a crisis periódicas*.

---

<sup>3</sup> Martínez Vidal, Carlos y Marí, Manuel; *Op. cit.*, Pág. 1.

Además, la especialización productiva llevó a la periferia a una *dependencia de bienes de capital, insumos y tecnología del exterior*, lo cual ha generado un subdesarrollo estructural y crónico.

Es decir, una nueva lógica se impuso en la dinámica económica mundial: a las empresas transnacionales ya no les redituaba ganancias exportar los productos terminados, sino que por el contrario les convenía trasladar su producción y equipos obsoletos a través de subsidiarias a países periféricos. Por lo tanto aprovechaban y promovían la protección a la "naciente" industria promovida por las ideas sobre industrialización, obteniendo de este modo un mercado lo suficientemente atractivo como para permitirles buenas ventajas en materia de ganancias.

De este diagnóstico surge la solución propuesta por la CEPAL: la necesidad de **promover políticas de industrialización como factor clave en el sendero hacia el desarrollo global**, idea que influyó significativamente en el pensamiento de la Escuela sobre desarrollo tecnológico local.

## *2.2.- Ruptura de la Escuela con el pensamiento ofertista.*

El pensamiento científico ofertista, impulsado por UNESCO desde el comienzo de la década de 1950, propone un conjunto de instrumentos destinados al fortalecimiento de las instituciones de investigación (en Argentina, el Dr Bernardo A. Houssay fue uno de los exponentes de esta corriente de pensamiento).

Es decir, para el ofertismo el impulso al desarrollo debe provenir de la oferta de investigación de excelencia, la que por sí misma generaría aumentos de productividad e innovaciones productivas: "la oferta crea su demanda". El énfasis está puesto, entonces, en la investigación científica básica ya que de ella derivarían aplicaciones.

La Escuela Latinoamericana rompe, ya en la década del '50, con el "modelo lineal" ofertista: mientras que la política ofertista pone énfasis sobre la necesidad de crear una infraestructura, programas e instituciones que generen una oferta de conocimientos que no responde a una demanda específica, ELAPCYTED, por el contrario, hace hincapié en la necesidad de **partir de la demanda** de desarrollos tecnológicos (los cuales, en algunos casos, requieren el desarrollo de investigación básica). Es decir, a partir de la demanda del sector productivo generar o adaptar el conocimiento necesario, por lo tanto la investigación científico-tecnológica tiene como uno de sus objetivos la respuesta a la demanda de tecnología.

En síntesis, la Escuela considera que hay una diferencia nítida entre "políticas de investigación científica" (propias del ofertismo) y "políticas de desarrollo tecnológico innovativo", es decir, políticas para la "endogeneización" de la tecnología, lo cual significa: *"... la creación de una capacidad local para absorber la tecnología importada y para adaptarla, de acuerdo a la dotación local de factores, generar tecnología localmente y*

*responder a los requerimientos tecnológicos planteados por el proceso de industrialización."*<sup>4</sup>

### 3. JORGE SÁBATO Y LA ESCUELA: APORTES CONCEPTUALES FUNDAMENTALES.

En esta sección del trabajo expondremos las principales ideas de ELAPCYTED, basándonos para ello en escritos de Jorge A. Sábato acerca de la problemática sobre "ciencia- tecnología- desarrollo- dependencia".

En otros términos, nos centraremos en los aportes conceptuales más importantes de Sábato, quien ha tenido una influencia significativa en la estructuración de lo que se ha dado en llamar el "pensamiento latinoamericano en ciencia, tecnología y desarrollo".

Es importante subrayar que Sábato no sólo aplicó ideas ajenas a la realidad latinoamericana, pero *de forma crítica y aguda*, sino que también *desarrolló nuevos conceptos* que permitieron una nueva mirada (mucho más amplia, por cierto) sobre el problema de la ciencia y la tecnología.

#### 3.1. INNOVACIÓN Y DESARROLLO.

Como ha observado Osvaldo Sunkel, el proceso de industrialización por sustitución de importaciones condujo a una "*nueva división internacional del trabajo*" que funciona de la siguiente manera:

*"En las plantas, laboratorios, departamentos de diseño y publicidad y núcleos de planeamiento, decisión y financiamiento que constituyen su cuartel general y que se encuentra localizado en un país industrializado, la gran corporación multinacional desarrolla: a) nuevos productos; b) nuevas maneras de producir los productos; c) las máquinas y equipos necesarios para producirlos; d) las materias primas sintéticas y productos intermedios que entran en su elaboración y e) la publicidad necesaria para crear y dinamizar sus mercados. En las economías subdesarrolladas, por su parte, se realizan las etapas de producción final de aquellas manufacturas, dando lugar a un proceso de industrialización que avanza gracias a la instalación de subsidiarias, la importación de las nuevas maquinarias e insumos y el uso de las marcas, licencias y patentes correspondientes, ya sea por firmas nacionales y públicas y privadas, independientemente o asociadas con subsidiarias extranjeras, todo ello apoyado en el crédito público y privado externo y aún en la asistencia técnica internacional... Aparece... la especialización del centro en la generación del nuevo conocimiento científico y tecnológico, y de la periferia, en su consumo y utilización rutinaria."*<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Martínez Vidal, Carlos y Marí, Manuel; *Op. cit.*, Pág. 11.

<sup>5</sup> O. Sunkel; La universidad latinoamericana ante el avance científico y tecnológico: algunas reflexiones. Estudios Internacionales, Año IV, N° 13, abril-junio de 1970. Citado en Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 10.

En efecto, la investigación científico-tecnológica, monopolio casi exclusivo de los países centrales, es uno de los instrumentos más poderosos de esta nueva dominación: el "*neocolonialismo tecnológico*".

Ante esta situación de dependencia tecnológica Sábato considera fundamental, en la búsqueda de un camino hacia el desarrollo autónomo en el caso de los países periféricos o dominados, "... *la estructuración de una capacidad técnico-científica propia y su incorporación dinámica en el proceso global de desarrollo*"<sup>6</sup>.

En efecto, en los países en desarrollo **la innovación** debe ser considerada **como un factor fundamental en el proceso de producción** y en el **desarrollo global**. Según Sábato, dichos países deben **desarrollar su propia capacidad técnico-científica**<sup>7</sup> por las siguientes razones:

- Para tener **capacidad de decisión propia y de negociación** en problemas como la explotación de recursos naturales, introducción de nuevas industrias, desarrollo tecnológico local, prioridades de inversión, etc.
- Para tener **capacidad de adaptación**, es decir, capacidad para incorporar tecnologías importadas de la manera más conveniente y eficaz.
- Para tener la **capacidad de evaluar** los cambios tecnológicos y diseñar estrategias que eviten o disminuyan el riesgo de obsolescencia.
- Para tener **capacidad de creación** sostenida.
- Para **mejorar el balance tecnológico de pagos**, convirtiéndonos en exportadores de tecnología.

### 3.2. EL TRIÁNGULO IGE.

Expondremos a continuación los aspectos centrales del sistema triangular (lo que se ha denominado "el triángulo de Sábato") compuesto por los siguientes elementos: infraestructura científico-tecnológica, gobierno y estructura productiva, subrayando la necesidad de conformar un eficiente triángulo IGE en los países en desarrollo, con el objetivo central de insertar la ciencia y la tecnología en la trama misma del desarrollo.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, en los países desarrollados la innovación se ha convertido cada vez más en "*... un esfuerzo concentrado, un objetivo explícito, una*

---

<sup>6</sup> Sábato Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 11.

<sup>7</sup> Sábato Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 19.

*acción coordinada entre tres elementos fundamentales: gobierno, infraestructura científico-tecnológica y estructura productiva de la economía (el triángulo IGE)."*<sup>8</sup>

Como afirma Sábato "... la innovación es un componente principal del desarrollo y (...) debe ser considerada como un proceso socio-político consciente".<sup>9</sup> Es decir, un proceso deliberado, generado y propagado a través de las vinculaciones entre el gobierno, la infraestructura de CyT y la estructura productiva.

En efecto, "*Enfocada como un proceso político consciente, la acción de insertar la ciencia y la tecnología en la trama misma del desarrollo significa saber dónde y cómo innovar. La experiencia histórica demuestra que este proceso político constituye el resultado de la acción múltiple y coordinada de tres elementos fundamentales en el desarrollo de las sociedades contemporáneas: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica.*"<sup>10</sup>

Entre estos tres elementos se establece un sistema de relaciones que puede representarse por la figura geométrica de un triángulo (al que Sábato denomina "triángulo IGE") en donde gobierno, estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica ocupan los vértices respectivos, y los lados representan las interacciones entre los mismos.

En otros términos, la generación de una **capacidad de decisión propia** en materia de ciencia y tecnología es el resultado de un proceso deliberado de interrelaciones (flujo de demandas) entre el gobierno, la infraestructura científico-tecnológica y la estructura productiva, los cuales deben ser capaces, a través de una acción conjunta, de generar, incorporar y transformar demandas en un producto final que es la innovación tecnológica.

### 3.2.1. *Infraestructura científico-tecnológica (I)*

La infraestructura científico-tecnológica está conformada por un conjunto de elementos articulados e interrelacionados entre sí:

- El *sistema educativo* que produce en calidad y cantidad al conjunto de hombres que realizan la investigación.
- Los *laboratorios, institutos, centros y plantas piloto*.
- El *sistema institucional de planificación, de promoción, de coordinación y de estímulo* a la investigación.

---

<sup>8</sup> Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 43.

<sup>9</sup> Sábato, Jorge A.; *Ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia*. Impreso en la Imprenta de la Universidad Nacional de Tucumán, Serie: Mensaje. San Miguel de Tucumán, Rep. Arg., 1971. Pág. 8.

<sup>10</sup>

Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 22. *El subrayado es nuestro*.

· Los *mecanismos jurídico-administrativos* que rigen el funcionamiento de las instituciones y actividades descriptas en los puntos anteriores.

· Los *recursos económicos y financieros* aplicados a su funcionamiento.

Sábato considera que la calidad de una infraestructura científico-tecnológica está determinada por todos y cada uno de estos elementos y por la relación que entre ellos se establece. Afirma además que en la infraestructura científico-tecnológica se encuentra la *capacidad creadora* y que es fundamental "... poner esa infraestructura al servicio de la solución de problemas concretos de la sociedad." <sup>11</sup>

En este sentido, "Reforzar la infraestructura supone por consiguiente una acción coordinada sobre el conjunto de los elementos que la integran, en función de un diagnóstico preciso del estado real de cada uno de ellos y de las circunstancias propias de cada país" <sup>12</sup>

### 3.2.2. Estructura Productiva (E)

La estructura productiva es el conjunto de sectores productivos que proveen los bienes y servicios que demanda una determinada sociedad. El objetivo básico de la estructura productiva será garantizado por la *capacidad empresarial* pública o privada, que para Schumpeter consiste en "... reformar o revolucionar el sistema de producción, explotando un invento o, de una manera más general, una posibilidad técnica no experimentada para producir una mercancía nueva o una nueva fuente de provisión de materias primas o una nueva salida para los productos, para reorganizar una industria, etc." <sup>13</sup>

Según Sábato, la infraestructura de CyT y la estructura productiva deben llevar a cabo una acción coordinada que permita que el conocimiento generado en la primera sea utilizado en la producción. La infraestructura científico-tecnológica debe conocer qué es lo que demanda la estructura productiva, esto es, cuáles son las necesidades de la misma para de ese modo generar conocimiento capaz de satisfacer esas demandas, es decir, un conocimiento que pueda ser aprovechado en la producción obteniendo así innovaciones tecnológicas.

### 3.2.3. Gobierno (G)

El gobierno comprende el conjunto de roles institucionales que tienen como objetivo formular políticas y movilizar recursos de y hacia los vértices de la estructura

---

<sup>11</sup> Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 30.

<sup>12</sup> Sábato Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 24.

<sup>13</sup>

Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 27.

productiva y de la infraestructura científico-tecnológica, a través de los procesos legislativo y administrativo.

Respecto a la relación entre gobierno e infraestructura científico-tecnológica, es importante aclarar que la infraestructura depende de la acción deliberada del gobierno entendida en sentido amplio, fundamentalmente en lo referente a la asignación de recursos.

Pero el gobierno también tiene otro rol, que es el de impulsor de demandas hacia la infraestructura científico-tecnológica, las cuales pueden ser incorporadas, transformadas o eliminadas a través de un acto que genera una contrademanda de reemplazo. En ciertos casos, la infraestructura científico-tecnológica satisface estas demandas y propone desarrollos originales.

Sábato considera necesario reconocer la centralidad de la formulación de programas, de la estructuración e implementación de una política científico-tecnológica que tenga en cuenta *qué es lo que se demanda* por parte de la infraestructura científico-tecnológica, demanda que estará fuertemente relacionada con la *demanda propia del sector productivo*. Y agrega que la relación entre gobierno y estructura productiva depende fundamentalmente "... de la capacidad de discernimiento de ambos vértices acerca del uso posible del conocimiento existente para incorporarlo a nuevos sistemas de producción." <sup>14</sup>

Por último, es importante tener en cuenta que para Sábato el triángulo IGE se define por las relaciones que se establecen *dentro* de cada vértice (intrarelaciones), por las relaciones que se establecen *entre* los tres vértices del triángulo (interrelaciones) y por las relaciones que se establecen entre el triángulo constituido o entre cada uno de los vértices *con el contorno externo* del espacio en el cual se sitúan (extrarelaciones).

A través de las interacciones entre la infraestructura científico-tecnológica, el gobierno y la estructura productiva, se podrá alcanzar a conocer la realidad *desde dentro*, al mismo tiempo que se crean las condiciones que harán posible la realización de acciones exitosas. Este esquema en el que las interacciones hacen posible **conocer y realizar** es, como afirma Sábato, claramente distinto del tradicional, en el que se pretende operar "desde afuera" del proceso productivo a través de organismos burocráticos centralizados.

### 3.3. COMERCIO DE TECNOLOGÍA.

---

<sup>14</sup>

Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 28.



En este apartado haremos referencia a la definición del concepto de tecnología (concepto amplio, por cierto) expuesta por Sábato, adentrándonos a su vez en el comercio de tecnología, lo cual implica entender a la tecnología como una mercancía (una "*cuasi-mercancía*" va a decir Sábato), y que por lo tanto tiene un precio.

### 3.3.1. *El concepto de "tecnología".*

Sábato utiliza una definición de tecnología en sentido amplio: "*No toda tecnología es resultado de la investigación científico-técnica. Efectivamente, tecnología es el conjunto ordenado de conocimientos, utilizados en la producción y comercialización de bienes y servicios. Este conjunto está integrado no sólo por conocimientos provenientes de las ciencias exactas, naturales, sociales, humanas, etc., sino también por conocimientos empíricos como los que resultan de observaciones y ensayos o que se reciben por tradición oral o escrita o que se desarrollan gracias a alguna determinada aptitud científica (intuición, destreza manual, sentido común, etc.).*"<sup>15</sup>

En otros términos, el conjunto de conocimientos que constituye una tecnología dada puede ser el resultado buscado de un esfuerzo dirigido de investigación científico-técnica, o consecuencia circunstancial de resultados de investigaciones no realizadas con ese propósito específico, o una combinación de ambas. También puede ser el resultado de la observación casual, el descubrimiento inesperado, la intuición, etc.

En cuanto a las características de la tecnología, Sábato sostiene que la tecnología se caracteriza por su *dinamismo*, su efecto *multiplicador* y su naturaleza *social*. El dinamismo de la tecnología, que se manifiesta en su permanente cambio, es una consecuencia de su estrecha relación con I+D. El efecto multiplicador de la tecnología se debe a que la misma no sólo modifica el proceso al que se aplica, sino que extiende sus efectos a vastos sectores de la vida socio-económica-cultural de toda la sociedad, lo cual produce una transformación radical del habitat.

Por último, debido al origen del conocimiento que utiliza como por su propio efecto multiplicador, la tecnología es esencialmente un producto social. El conocimiento se comporta socialmente como un recurso renovable que la humanidad incrementa permanentemente. Las "fábricas de tecnología" (concepto acuñado por Sábato y que desarrollaremos a continuación) se apropian de esos recursos, los transforman y los lanzan al mercado. Pero al mismo tiempo producen conocimientos, que van a incrementar el stock disponible.

### 3.3.2. *La "producción de tecnología".*

---

<sup>15</sup> Sábato, Jorge A.; "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, Nº 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 122-123.

Sábato sostiene que *“Las innovaciones tecnológicas son producidas por la incorporación del conocimiento a la producción, con el objeto de modificar un proceso productivo ya existente o de crear uno nuevo”*<sup>16</sup> En otros términos, pueden ser producidas para satisfacer demandas existentes o generar otras nuevas.

El autor considera que la producción de una tecnología es el resultado de una acción determinada y de un esfuerzo sostenido denominado Investigación y Desarrollo (I+D), y su objetivo es la creación, propagación y aplicación de conocimientos científicos.

Según la OECD, *“ID comprende ‘todas’ las tareas que se realizan para el avance del conocimiento científico con o sin un fin práctico definido, y para el uso de resultados dirigidos hacia la introducción de nuevos productos o procesos o a la mejora de los existentes.”*<sup>17</sup>

Como afirma Sábato, hacia fines del siglo XIX comienza un proceso que se acelera fuertemente luego de la Segunda Guerra Mundial hasta convertirse en la característica más señalada de lo que se ha dado en llamar la revolución científico-técnica: la producción organizada y sistemática de tecnología que comienza así a dejar de ser algo producido por circunstancias aleatorias para transformarse en un elemento cuya producción se puede planear, regular, controlar e impulsar.

También el economista Celso Furtado, como afirma Martínez Vidal, *“... ya había destacado que la tecnología era una fuente importante de poder. Por lo tanto, si la tecnología era una mercancía muy valiosa, su ‘producción’ no podía ser dejada al azar, ni producirse aleatoriamente. Tenía que ser producida de manera sistemática, consciente, dirigida, explícita y continua, como una tarea diferenciada dentro de la estructura productiva”*<sup>18</sup>

Por otra parte, Sábato hace referencia, no sin preocupación, al siguiente hecho: a diferencia de los países industrializados y desarrollados, que tienen laboratorios de I+D para hacer tecnología, los países en desarrollo tienen laboratorios de I+D para hacer investigación y desarrollo. Frente a esta situación de falta de una producción de tecnología organizada, sistemática en los países en desarrollo (dependientes tecnológicamente, por esa misma situación, de los países desarrollados), Sábato propone la creación de "fábricas o empresas de tecnología".

---

<sup>16</sup> Sábato, Jorge A.; *Ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia*. Impreso en la Imprenta de la Universidad Nacional de Tucumán, Serie: Mensaje. San Miguel de Tucumán, Rep. Arg., 1971. Pág. 5.

<sup>17</sup>

Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 65.

<sup>18</sup>

Martínez Vidal, Carlos A. y Marí, Manuel; *La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo*. Notas de un Proyecto de Investigación. *Asociación Civil "Grupo Redes"*, Buenos Aires. Pág. 146.

Sábato denomina “**fábricas de tecnología**”<sup>19</sup> a las organizaciones en las que la tecnología se produce en forma sistemática y continua sobre la base de la realización y utilización, también sistemática y continua, de I+D. Y señala la diferencia entre las “fábricas de tecnología” y los “laboratorios de investigaciones”, ya que estos últimos tienen como objetivo producir conocimiento científico (básico o aplicado) por el conocimiento mismo. Una “fábrica de tecnología”, por el contrario, produce conocimiento (básico o aplicado) para ser utilizado en la producción; es decir, en ella se lleva a cabo la producción de tecnología para ser aplicada en el sector productivo.

### 3.3.3. El “comercio de tecnología”.

Como afirma Sábato, la tecnología “... es un elemento imprescindible para la producción y comercialización de bienes y servicios, y por lo tanto se la constituye en un objeto de comercio entre los que la poseen y están dispuestos a cederla, canjearla o venderla, y los que no la poseen y la necesitan. La tecnología adquiere así un precio y se convierte en mercancía...”<sup>20</sup>

En otros términos, en la sociedad industrial moderna la tecnología no es sólo una de las principales manifestaciones de la capacidad creadora del hombre, sino que también es algo que se produce y se distribuye, se compra y se vende, se importa y se exporta: “... en el sistema económico la tecnología es una mercancía, una auténtica ‘commodity of commerce’ ”<sup>21</sup>

Según Martínez Vidal, una de las contribuciones fundamentales de Sábato al problema de la transferencia de tecnología es haber planteado y desarrollado el concepto de “tecnología como mercancía”, es decir, una mercancía “... que se compra, se vende, se alquila, se fabrica o se roba, igual que cualquier otra mercancía en el sistema económico (si bien con algunas características ligeramente diferenciadas, que la hacen “cuasi-mercancía”).”<sup>22</sup>

Es importante tener en cuenta que para Sábato es preferible hablar de “comercio” de tecnología en vez de transferencia de tecnología, ya que la palabra “transferencia” “...se emplea generalmente con el sentido de algo que se cede sin recibir contraprestación alguna, mientras que comercio designa la operación de cambiar algo por algo (generalmente dinero) que es realmente lo que ocurre en la mayoría de las transacciones de tecnología.”<sup>23</sup> El comercio de tecnología es, en la sociedad industrial moderna, el

---

<sup>19</sup> Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 66.

<sup>20</sup> Sábato, Jorge A.; “Bases para un régimen de tecnología”. Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 124.

<sup>21</sup> Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 59.

<sup>22</sup> Martínez Vidal, Carlos A.; Sobre el documento “Bases para un régimen de tecnología”. Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 145.

<sup>23</sup> Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 73.

mecanismo más importante en la "transferencia" de tecnología, mediante transacciones mercantiles entre vendedores (oferentes) y compradores (demandantes) de tecnología.

Para Martínez Vidal, uno de los aportes fundamentales de la Escuela al problema de la transferencia de tecnología (sobre todo a través de los escritos de Jorge Sábato como así también de los estudios de Constantino Vaitsos sobre dicha problemática) es que que la misma "... *dejó de ser considerada en el marco de la cooperación técnica y se insertó y actuó como una extra-relación de carácter estrictamente comercial entre la estructura productiva nacional de cada país y la similar de los países desarrollados e industriales*".<sup>24</sup>

De acuerdo a la tesis de Sunkel sobre la "nueva división internacional del trabajo" (a la cual ya hemos hecho referencia con anterioridad) impuesta sobre todo luego de la Segunda Guerra Mundial, en la que Sábato se basa, los *países desarrollados* poseen el monopolio de la producción y comercialización de tecnología, mientras que los *países periféricos* son importadores netos de tecnología y débiles productores de la misma, proceso que ha conducido a una creciente dependencia tecnológica en estos últimos. Es decir, puede hablarse de una participación desigual en la producción y el comercio de tecnología entre los países desarrollados y los países en desarrollo que supone una fuerte ventaja para los primeros, mientras que estos últimos se ven perjudicados económica y políticamente debido a su dependencia tecnológica.

Como podemos observar, de la consideración del concepto de "comercio de la tecnología" surge el de "**mercado de la tecnología**", que se caracteriza, según Sábato, por ser un mercado imperfecto, asimétrico entre vendedores y compradores de tecnología. Esta *imperfección y asimetría* del mercado de tecnología entre países "desarrollados" y países en "vías de desarrollo" se debe a lo siguiente:

a) El *vendedor*, detenta una situación cuasi monopólica no sólo porque es gran productor de tecnología sino también gracias al sistema de patentes que protege al productor de la tecnología; posee, además, información casi perfecta sobre las condiciones del mercado; el costo marginal de lo que exporta es muy bajo; posee alta capacidad de negociación.

b) El *comprador*, no produce tecnología; tiene poca información y escasa experiencia; si quiere desarrollar tecnología por su propia cuenta, el costo marginal que debe afrontar es alto y riesgoso; en muchos casos no dispone de fuentes locales de financiación; su capacidad de negociación es baja, por lo cual sus contratos son desfavorables; debe funcionar en un mercado de tecnología sin tarifas ni aranceles que protejan la propia producción de tecnología o que al menos regulen la tecnología que se importa; se encuentra en la obligación de comprar el "paquete cerrado" de tecnología, por lo cual el vendedor tiene la ventaja de ir "abriendo el paquete" según le convenga en términos de ganancias.

---

<sup>24</sup> Martínez Vidal, Carlos A.; Sobre el documento "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 144.

En los países desarrollados, el Estado es el mayor productor de conocimiento científico-técnico, así como también el principal promotor de la producción de tecnología. Para dichos fines el Estado emplea grandes presupuestos de gastos e inversiones a través de instituciones y organizaciones públicas y privadas.

Con respecto al comercio de tecnología, también el Estado en dichos países concurre a su promoción y apoyo a través de diversas medidas: beneficios impositivos, fiscales y cambiarios, líneas de créditos especiales, contratos y subsidios, programas bilaterales e internacionales, oficinas de patentes y marcas bien estructuradas, tarifas y aranceles adecuados, entre otras disposiciones.

Y además, *"... esta acción del Estado, que por una parte contribuye poderosamente a que el mercado sea imperfecto, por otra se realiza de manera de aprovechar al máximo la imperfección, que para los países más desarrollados no es un defecto sino una virtud, de la que es posible obtener grandes beneficios."*<sup>25</sup>

Frente a esta situación de dependencia tecnológica en los países en desarrollo, Sábato considera en ellos el Estado debe cumplir un rol fundamental en materia de ciencia y tecnología a través de la formulación e implementación de una política científica y tecnológica que promueva, genere y gerencie un desarrollo tecnológico propio, como variable central en el proceso de desarrollo global.

### *3.3.4. El rol del Estado en la producción y comercialización de tecnología.*

Como hemos afirmado en el apartado anterior, el Estado en los países desarrollados tiene un rol fundamental en la producción y comercialización de tecnología. En la presente sección, expondremos la idea de Sábato sobre la necesidad, en los países en "vías de desarrollo", de una participación fundamental del Estado en el área científico-tecnológica, a través de la planificación e implementación de una política científica y tecnológica *explícita*, debidamente articulada con la política de desarrollo global.

Para Sábato, *"En el interior de la problemática tecnología-sociedad, uno de los temas centrales es el de la definición, diseño e instrumentación de una política tecnológica y sus relaciones con otras políticas que operan simultáneamente en la sociedad, en particular con la política económica en el sentido amplio, y con la política científica 'stricto sensu' "*<sup>26</sup>

Y agrega: la cuestión está en saber *"... cómo 'manejar' la tecnología en función de planes y programas de alcance socio-político-económico-culturales de manera que sus efectos sean 'beneficiosos' [...] en relación con los objetivos y pautas de dichos planes y*

---

<sup>25</sup> Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Pág. 89.

<sup>26</sup> Sábato, Jorge A.; "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 119.

programas."<sup>27</sup> Es decir, lo que se necesita es una utilización *autónoma y eficiente* de la tecnología.

La política tecnológica, según Sábato, debe proponerse el paulatino aumento de la *autonomía tecnológica* del país, es decir, su *capacidad de decisión y elección* en todos los problemas relacionados con la *producción y empleo de tecnología* como así también en lo referente al *comercio de tecnología*. Es decir, generar una capacidad científico-tecnológica propia, "...*imprescindible tanto para producir tecnología como para decidir qué, cuánto y cómo importar.*"<sup>28</sup>

Como afirma Sábato, para desarrollar una capacidad autónoma en el manejo de la tecnología, hay que desarrollar simultáneamente capacidad para *crear* tecnología y para *controlar* lo que se importa.

En su artículo "*Bases para un régimen de tecnología*", Sábato define el concepto de "**régimen de tecnología**" como "...*el conjunto de disposiciones que normarían la producción y comercialización de la tecnología necesaria para llevar adelante la política industrial.*"<sup>29</sup> Un verdadero régimen de tecnología, sostiene Sábato, debe asegurar **que las actividades tecnológicas produzcan un cierto impacto en la estructura productiva y el desarrollo económico**. Es decir, la política tecnológica debe proponerse un cierto impacto en la distribución del ingreso y bienestar de la población.

Un régimen de tecnología es, en otros términos, el conjunto de disposiciones que permiten *registrar, evaluar, controlar y utilizar el flujo de tecnología* (o flujo de tecnología total, compuesto por el flujo de tecnologías producidas localmente y el flujo de tecnologías importadas) empleadas en el sector industrial.

Es importante tener en cuenta que Sábato prefiere hablar de "flujo de tecnología" y no de stock, ya que aquel concepto hace referencia al carácter *dinámico*, cambiante del movimiento de tecnologías.

En síntesis, el papel del Estado en materia de CyT debe ser el de regular el balance tecnológico de pagos mediante la aplicación de políticas tecnológicas debidamente articuladas con la política económica y científica de cada país.

Esta política tecnológica deberá tener en cuenta un conjunto complejo de elementos que operarán a través de mecanismos e instituciones adecuados. Entre estos elementos, Sábato señala los siguientes<sup>30</sup>:

---

<sup>27</sup> Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 119-120.

<sup>28</sup> Sábato, Jorge A.; *Op. cit.*, Pág. 91. *El énfasis es nuestro.*

<sup>29</sup> Sábato, Jorge A.; "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997. Pág. 122.

<sup>30</sup> Sábato, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979. Págs. 94-95.

- Revisar y reformar el **Régimen de Propiedad Industrial**, en particular respecto a patentes y marcas, ya que las que existen en la mayoría de los países favorece a los exportadores de tecnología.

- Revisar los **sistemas impositivos, crediticios, arancelarios y tarifarios** con el propósito de estimular la producción local de tecnología y desalentar su importación.

- Establecer un **registro de contratos de licencias y transferencia de tecnología**, lo cual permitiría conocer el negocio de tecnología para de este modo poder regularlo de manera eficiente.

- En los **regímenes de promoción industrial, la tecnología debe recibir un tratamiento explícito.**

- Fomentar la **producción de tecnología** y la promoción de la **constitución de empresas productoras de tecnología.**

- Incentivos a **Consultorías** para la difusión de tecnología local.

- Generar mecanismos de **vinculación entre estructura productiva e infraestructura científico-tecnológica**, que garanticen el uso del conocimiento producido, la utilización del conocimiento para fines productivos. En otros términos, que el conocimiento sea incorporado al proceso de producción y comercialización, o sea, se transforme en innovación tecnológica.

La aplicación eficiente de estas políticas posibilitaría a los países en desarrollo tener **capacidad para tomar decisiones** en temas diversos tales como la explotación de recursos naturales, introducción de nuevas tecnologías, determinación de prioridades de inversión, elección de tecnologías a importar y cómo, elección de tecnologías a desarrollar localmente, cómo y dónde, capacidad para predecir cambios tecnológicos y para un mejor desarrollo de estrategias.

En fin, permitirían alcanzar lo que Sábato denomina un **desarrollo tecnológico propio** y, más exactamente, una **autonomía decisional tecnológica propia**, con el objetivo de **incorporar la ciencia y la tecnología a la trama misma del desarrollo.**

#### 4. LA SIGNIFICACIÓN DEL PENSAMIENTO DE LA ESCUELA EN EL CONTEXTO ACTUAL DE CRISIS DEL MODELO NEOLIBERAL Y DEL PENSAMIENTO... ÚNICO?

Ante la crisis actual del neoliberalismo y de los modelos de desarrollo dependiente (y de la idea de un "pensamiento único" en los aspectos económico, tecnológico, político y socio-cultural, que apoyó, dirigió y dió base "doctrinaria" a las ya fracasadas estrategias políticas: el modelo de industrialización por sustitución de importaciones liderada por ET, y

el neoliberal de apertura externa y desindustrialización), consideramos de suma importancia efectuar un reconocimiento de la vigencia del pensamiento de la Escuela rescatando el legado de su pensamiento acerca de la necesidad de generar un desarrollo "autocentrado" en la región. En otros términos, como afirma Jorge Sábato, "en un país periférico y dependiente se puede **desarrollar tecnología autónoma**".

En la actualidad es ampliamente reconocido el papel estratégico de la tecnología en la sociedad contemporánea y su gran importancia en los más variados sectores de la realidad. La innovación tecnológica es, en estos tiempos, una variable fundamental en la competitividad de las economías modernas.

Por lo tanto es preciso destacar la vigencia del pensamiento de la Escuela en el momento actual en que se reconoce ampliamente la importancia de la tecnología para el desarrollo económico y social de un país.

Por otra parte, el doble fracaso en política científica y tecnológica que supuso en la Argentina tanto el tipo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI) liderada por las empresas transnacionales (ET) durante los '60, que llevaron a una dependencia tecnológica del exterior, como así también la política de liberalización de la economía y desindustrialización a partir de mediados de la década del '70 que aumentó aún más la brecha tecnológica, política que fue continuada y reforzada con una intensidad sin precedentes en la historia argentina durante los '90, reflejan la necesidad actual de **replantear la posibilidad de generar y promover nuevas estrategias** explícitas y de mediano plazo **en ciencia y tecnología**, que integren en una misma acción al estado, el sector productivo y el sistema científico-tecnológico.

Por lo tanto consideramos de suma importancia hacer un reconocimiento de la **vigencia actual** del pensamiento de la Escuela rescatando su legado en la problemática sobre ciencia, tecnología y desarrollo; es decir, **sus ideas fundamentales** con respecto a dicha problemática, las cuales pueden servir actualmente de guía en el diseño de estrategias en ciencia y tecnología:

- El objetivo central de ELAPCYTED es **introducir la tecnología como variable central en el proceso de desarrollo global**.

- Con esa finalidad, la idea fundamental que estructura el pensamiento de la Escuela es la de promover y generar, junto con la industrialización, un desarrollo tecnológico propio, una "**autonomía decisional tecnológica propia**" que, en palabras de Sábato, significa ser capaces de:

- En términos generales, **manejar la tecnología** de modo autónomo y eficiente.
- **Seleccionar** la tecnología más adecuada **a partir de** una búsqueda de información basada en **la demanda**. Es decir, poder llevar a cabo una búsqueda de alternativas tecnológicas (en base a una demanda



específica) para que pueda haber una verdadera capacidad de negociación tecnológica.

- Es decir, tener capacidad para decidir **qué, cómo y cuánto importar**, y **qué y cómo generar** tecnología propia complementando o modificando la tecnología importada, al menos en componentes del paquete (capacidad para adaptar tecnología).
- Pero también, y esto es lo más importante, el concepto de desarrollo tecnológico propio supone la **capacidad tecnológica de producción de tecnología** a través de lo que Sábato denomina "fábricas de tecnología" (concepto definido en el apartado 3.3.2. sobre "producción de tecnología"), en las cuales se encuentra la capacidad de innovar.
- Es necesario subrayar, entonces, que para la Escuela tanto la búsqueda y selección de tecnología a importar como la producción de tecnología propia debe estar basada en una previa identificación de la demanda. Es decir, se debe **partir de la demanda concreta del sector productivo**.
- Capacidad para abrir y desagregar el paquete tecnológico: la **"apertura del paquete tecnológico"** o desagregación de tecnología significa no comprar paquetes cerrados o "en negro", llave en mano, sino desagregar previamente los componentes que se podrían producir localmente. En este sentido el concepto de **"desagregación" de tecnología** se opone al de "tecnología empaquetada".
- Capacidad para rearmar el paquete: consiste en la realización de ingeniería reversa o **"armado del paquete tecnológico"**, que consiste en copiar a partir de productos terminados, lo cual posibilita una gran asimilación de tecnología y la capacidad de abrir un producto o máquina y armarlo nuevamente.
- Capacidad para comprar, alquilar y negociar.
- Capacidad para detectar la capacidad nacional de oferta tecnológica y armado de paquetes tecnológicos.
- Intentar un paulatino aumento de la proporción de la participación nacional, lo cual permitiría ir sustituyendo las importaciones de equipos y tecnología.

× Si bien en la actualidad se habla de la necesidad de innovar para mejorar la competitividad y promover el desarrollo global como si esto fuera un "descubrimiento", una "novedad" reciente (años '80 y '90), ya desde fines de la década del '60 la Escuela introduce (a través de la relación de Jorge Sábato con el Centro de Desarrollo de la OCDE en París) el **concepto de innovación** como factor clave en el proceso de desarrollo global.

· Otra idea-clave de la Escuela es la concepción de la "**tecnología como mercancía**" (una "**quasi commodity**") desarrollada de modo preciso por Sábato, la cual ha tenido una influencia crucial en el desarrollo por parte de la Escuela del problema de la llamada "transferencia de tecnología", ya que ha posibilitado insertar a la tecnología en el marco económico y hacer "visible" lo que es el "**mercado de tecnología**" (un mercado asimétrico e imperfecto) y el "**comercio de tecnología**" que, en la sociedad industrial moderna, es el mecanismo más importante en la "transferencia" de tecnología.

Es en el "comercio de tecnología" donde pueden advertirse, parafraseando a David Ricardo, las "desventajas comparativas", es decir, la brecha tecnológica entre los países desarrollados (productores-exportadores de tecnología) y los países en desarrollo (importadores de tecnología y débiles productores de la misma).

· La necesidad de una política **explícita** en ciencia y tecnología que incorpore objetivos claramente definidos, es otra idea de ELAPCYTED a tener en cuenta en el diseño de estrategias en CyT.

· El concepto de "**triángulo**" en Sábato es otro aporte importante a los estudios sobre la tecnología en latinoamérica, debido a que advierte sobre la necesidad de generar una *verdadera* articulación entre el sector gobierno, el sector científico-tecnológico y el sector productivo (los tres vértices de un triángulo) en una estrategia global de inserción de la tecnología en el proceso de desarrollo global. Dicha estrategia debe partir de la demanda del sector productivo para desde ahí desplegar acciones conjuntas entre los tres vértices del triángulo y así poder dar respuesta a los requerimientos tecnológicos.

Finalizando el presente trabajo, es preciso destacar que la Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo de ningún modo se arrogó ser un pensamiento "acabado", "eterno", "único" (como sí consideran a su propio pensamiento los ideólogos del neoliberalismo no obstante sin éxito, ya que sus ideas han sido refutadas por los *hechos* y por la *crítica seria*, a pesar de su obstinada "inmutabilidad"), sino que por el contrario fue un pensamiento surgido de una práctica y de un determinado contexto y que por lo tanto es posible (y permite) revisarlo, corregirlo, recrearlo, debatirlo.

#### BIBLIOGRAFÍA:

· AMUCHÁSTEGUI-LEHR, María Laura; Desarrollo Latinoamericano Contemporáneo. El caso argentino. Curso de Especialización en Gestión Tecnológica, U.Na.M., Misiones.

- CORREA, Carlos M.; Comentario a "Bases para un régimen de tecnología", de Jorge A. Sábato. Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997.
- MARTÍNEZ VIDAL, Carlos A.; Sobre el documento "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997.
- MARTÍNEZ VIDAL, Carlos A. y MARÍ, Manuel; La Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Notas de un Proyecto de Investigación. *Asociación Civil "Grupo Redes"*, Buenos Aires.
- SÁBATO, Jorge A.; "Bases para un régimen de tecnología". Revista *REDES*, Vol. IV, N° 10, Bs. As., oct. de 1997.
- SÁBATO, Jorge A.; *Ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia*. Impreso en la Imprenta de la Universidad Nacional de Tucumán, Serie: Mensaje. San Miguel de Tucumán, Rep. Arg., 1971.
- SÁBATO, Jorge A.; *Ensayos en campera*. Juárez Editor, Bs. As., 1979.
- SÁBATO, Jorge A. y BOTANA, Natalio; La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. En Sábato Jorge A. (comp.), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Ed. Paidós, Bs. As., 1975.
- SUNKEL, Osvaldo; La universidad latinoamericana ante el avance científico y técnico; algunas reflexiones. En Sábato Jorge A. (comp.), *El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia*. Ed. Paidós, Bs. As., 1975.



Los documentos que integran la Biblioteca PLACTED fueron reunidos por la [Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad \(CPS\). Contribuciones a un Pensamiento Latinoamericano](#), que depende de la Universidad Nacional de La Plata. Algunos ya se encontraban disponibles en la web y otros fueron adquiridos y digitalizados especialmente para ser incluidos aquí.

Mediante esta iniciativa ofrecemos al público de forma abierta y gratuita obras representativas de autores/as del **Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología, Desarrollo y Dependencia (PLACTED)** con la intención de que sean utilizadas tanto en la investigación histórica, como en el análisis teórico-metodológico y en los debates sobre políticas científicas y tecnológicas. Creemos fundamental la recuperación no solo de la dimensión conceptual de estos/as autores/as, sino también su posicionamiento ético-político y su compromiso con proyectos que hicieran posible utilizar las capacidades CyT en la resolución de las necesidades y problemas de nuestros países.

**PLACTED** abarca la obra de autores/as que abordaron las relaciones entre ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia en América Latina entre las décadas de 1960 y 1980. La Biblioteca PLACTED por lo tanto busca particularmente poner a disposición la bibliografía de este período fundacional para los estudios sobre CyT en nuestra región, y también recoge la obra posterior de algunos de los exponentes más destacados del PLACTED, así como investigaciones contemporáneas sobre esta corriente de ideas, sobre alguno/a de sus integrantes o que utilizan explícitamente instrumentos analíticos elaborados por estos.

## **Derechos y permisos**

En la Cátedra CPS creemos fervientemente en la necesidad de liberar la comunicación científica de las barreras que se le han impuesto en las últimas décadas producto del avance de diferentes formas de privatización del conocimiento.

Frente a la imposibilidad de consultar personalmente a cada uno/a de los/as autores/as, sus herederos/as o los/as editores/as de las obras aquí compartidas, pero con el convencimiento de que esta iniciativa abierta y sin fines de lucro sería del agrado de los/as pensadores/as del PLACTED, ***requerimos hacer un uso justo y respetuoso de las obras, reconociendo y citando adecuadamente los textos cada vez que se utilicen, así como no realizar obras derivadas a partir de ellos y evitar su comercialización.***

A fin de ampliar su alcance y difusión, la Biblioteca PLACTED se suma en 2021 al repositorio ESOCITE, con quien compartimos el objetivo de "recopilar y garantizar el acceso abierto a la producción académica iberoamericana en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología".

Ante cualquier consulta en relación con los textos aportados, por favor contactar a la cátedra CPS por mail: [catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar](mailto:catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar)