



La Dependencia Tecnológica, un Reto para la Gerencia Moderna

Isea, Elodou¹

Universidad Nacional Experimental Rafael Marial Baralt

elodou_24@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6051-8042>

Vera, Elizabeth²

Universidad Nacional Experimental Rafael Marial Baralt

Viveca_vera@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7737-759X>

García, Yamileth³

Universidad Nacional Experimental Rafael Marial Baralt

yamilethgarcia71@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2467-2675>

Recibido: 14/03/2021

Aceptado: 02/05/2022

RESUMEN

El artículo presentado tuvo como propósito, analizar mediante el razonamiento crítico la dependencia tecnológica, un reto para la gerencia moderna, en el contexto de la pandemia Covid-19. Por tratarse de una revisión de importantes contenidos, fueron dispuestos de una serie de autores donde se destacan: Kant (2009), Winner (1979), Loray (2017) y Estermann (2014), entre otros. Se dispuso del análisis documental como método de trabajo. Se generó un esquema en el cual fueron sintetizados los aspectos de mayor relevancia en el tema, especificando en cinco tópicos de interés. En los resultados se evidencia que la dependencia tecnológica, como fenómeno establece una manera de control político formal, aun con una apreciación de estrategia para mejorar el aparato industrial. Así mismo, para el aspecto del desarrollo como forma de dominio, muestra que el monopolio tecnológico es una genuina expresión, pero también es posible conducirlo mediante el consenso intersubjetivo. Al considerar a la tecnología en el aparato democrático del Estado, las experiencias indican que en este proceso se vulnera la instancia moral que deben asumir los gobiernos en las negociaciones. Finalmente, para el caso de las oportunidades para la gerencia ante la dependencia tecnológica, ante las situaciones de asimetría y hegemonía, y cuando el Estado incurren en fallas frecuentes dentro de las Políticas de Ciencia Tecnología e Innovación, las alternativas parten de la conducción del proceso educativo, más en la opción de establecer una cultura tecnológica que transforme desde la visión política del Estado, hasta el estímulo de la sociedad científica y tecnológica para la

¹ TSU. en Educación Preescolar, Lcda. en Educación Preescolar, MS. en Supervisión Educativa, Doctorante en Educación, Docente Titular UNERMB, Directora del Jardín de Infancia jero de agosto, Zulia, Venezuela.

² Economista, MSc. en Gerencia Financiera, Doctorante en Educación UNERMB, Docente Titular UNERMB, Zulia, Venezuela.

³ Lcda. En Educación, MSc. en Supervisión Educativa, Docente de Postgrado, Coordinadora de Planificación y Evaluación Epifanía, Coordinadora del Centro de Recursos de Aprendizaje.

racionalización de los procesos mediante el consenso intersubjetivo y el contrato libre de vicios del consentimiento absoluto del Estado. Se han dedicado horas dentro del proceso de la educación superior al estudio de filosofías, que aun siendo de utilidad solo terminan por inducir más ideas que acciones de cambio.

Palabras clave: dependencia; tecnológica; gerencia; consenso; educación.

Technological dependence, a challenge for modern management

ABSTRACT

The purpose of the presented article was to analyze, through critical reasoning, technological dependence, a challenge for modern management. Because it is a review of important content, they were arranged by a series of authors where the following stand out: Kant (2009), Winner (1979), Loray (2017) and Estermann (2014), among others. Documentary analysis was used as a working method. A scheme was generated in which the most relevant aspects of the subject were synthesized, specifying in five topics of interest. The results show that technological dependence, as a phenomenon, establishes a form of formal political control, even with an appreciation of the strategy to improve the industrial apparatus. Likewise, for the aspect of development as a form of domination, it shows that technological monopoly is a genuine expression, but it is also possible to conduct it through intersubjective consensus. When considering technology in the democratic apparatus of the State, experiences indicate that in this process the moral authority that governments must assume in negotiations is violated. Finally, in the case of opportunities for management in the face of technological dependence, in situations of asymmetry and hegemony, and when the State incurs frequent failures within the Science, Technology and Innovation Policies, the alternatives start from the conduction of the process. educational, more in the option of establishing a technological culture that transforms from the political vision of the State, to the stimulation of the scientific and technological society for the rationalization of the processes through intersubjective consensus and the contract free of vices of the absolute consent of the State . Hours within the higher education process have been devoted to the study of philosophies, which, even though they are useful, only end up inducing more ideas than actions for change.

Keywords: dependency; technological; management; consensus; education.

Introducción

Dentro de la sociedad del conocimiento, donde cada bit que se mueve en la enorme plataforma digital, posee un canal de emisión y recepción, la fluidez de su tránsito, el almacenamiento de este, la depuración del mismo, la medición de sus características, solo es posible si el componente tecnológico permite las miles de interacciones necesarias, y para ello, se genera una dependencia con alguna marca comercial de un procesador específico, de la bondad y fortaleza de algún servidor de datos, todo con un grado de selectividad que no es tal, es una manera comprometida y casi única de subsistir en una tierra que tiene dueños, las grandes corporaciones tecnológicas.

Es por ello que dentro del gran compromiso que se presenta para toda organización que demanda del uso de la tecnológica, en el nivel y proporción que sea, la dependencia tecnológica, establece un reto para la gerencia moderna, en la cual se espera como punto fundamental el poder establecer decisiones de adquisición, sostenimiento y hasta mejora dentro del campo de las tecnologías en un grado de libertad, donde su disponibilidad interna fuese el mayor elemento a considerar para ejecutar tales acciones.

En pleno siglo XXI, las situaciones presentes en países latinoamericanos, compromete a la gerencia moderna con una serie de elementos que pueden limitar su oportunidad y capacidad para la gestión de la tecnología, aun cuando siendo un hecho notorio, aquellos países que en una alta medida deben recurrir a la contratación o compra en el extranjero de cualquier tipo de sistema o tecnología que le permita la gestión de sus procesos, han encontrado como estrategia el poder organizarse en bloques representativos, para ser menos vulnerables a los impactos que puede generar el tener que depender en materia tecnología de fabricantes que dominan un mercado específico y que por lo tanto establecen un marco de requerimientos y exigencias que muchos casos puede resultar complejo.

Sobre este particular es importante reconocer que la ciencia y la tecnología evolucionan a una velocidad incalculable en países de amplio potencial y de certero proceso de desarrollo, sin embargo, en aquellos no desarrollados los procesos de adquisición, instrumentación, así como su desarrollo, no resulta tan dinámico y por el contrario es lento contribuyendo de esta manera a la generación de la llamada brecha tecnológica.

Ese escenario, caracterizado por la lentitud en esos procesos que son clave para las organizaciones establecen a la gerencia una complejidad permanente, debido a que no se trata de la afectación hacia un sector específico, sino que es más amplia el radio de impacto, cuando su incidencia está en capacidad de limitar el avance de países en vías de desarrollo, causando entre otros problemas, una dependencia con aquellos dueños de los emporios tecnológicos.

De ahí que la gerencia de las organizaciones, al reconocer sus procesos, comprende que los mismos deben estar a la altura de las exigencias de un mercado en el cual se encuentra, y que para mantenerse en el mismo, debe sostener toda su arquitectura tecnológica, para estar en capacidad de ser competitivo, sin dejar de pensar que se trata de una capacidad que debe vanguardiar en todo momento y para la cual no existe tiempo o espacio para el descuido, a menos que se esté en la comprensión que al descuidar dicha disponibilidad tecnológica, comenzará a descender hasta arriesgarse a desaparecer.

El propósito de este artículo es analizar la dependencia tecnológica, como un reto para la gerencia moderna, pero en este caso ilustraremos algunos conceptos y criterios para lograr una comprensión del mismo en combinación con nuestra postura razonada a partir de las experiencias y puntos de vista profesionales, además de explorar elementos determinantes para reconocer tal condición. También propicio será para lograr desde una concepción meramente gerencial, referir las oportunidades en las cuales podrá asumir una actitud verdaderamente de provecho al demostrar donde está la frontera de este hecho.

Materiales y Métodos

Para el desarrollo de este artículo se ha dispuesto del análisis documental como método de trabajo, permitiendo de esta forma un análisis crítico en profundidad sobre la dependencia tecnológica, como reto para la gerencia moderna, de esta forma los postulados teóricos y el criterio manifestado por los investigadores constituyen los elementos fundamentales para la obtención del conocimiento bajo una experiencia cualitativa. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que el análisis documental posibilita el estudio de materiales escritos, sobre los cuales, el investigador logra establecer criterios ajustados con la realidad en la cual se ubica.

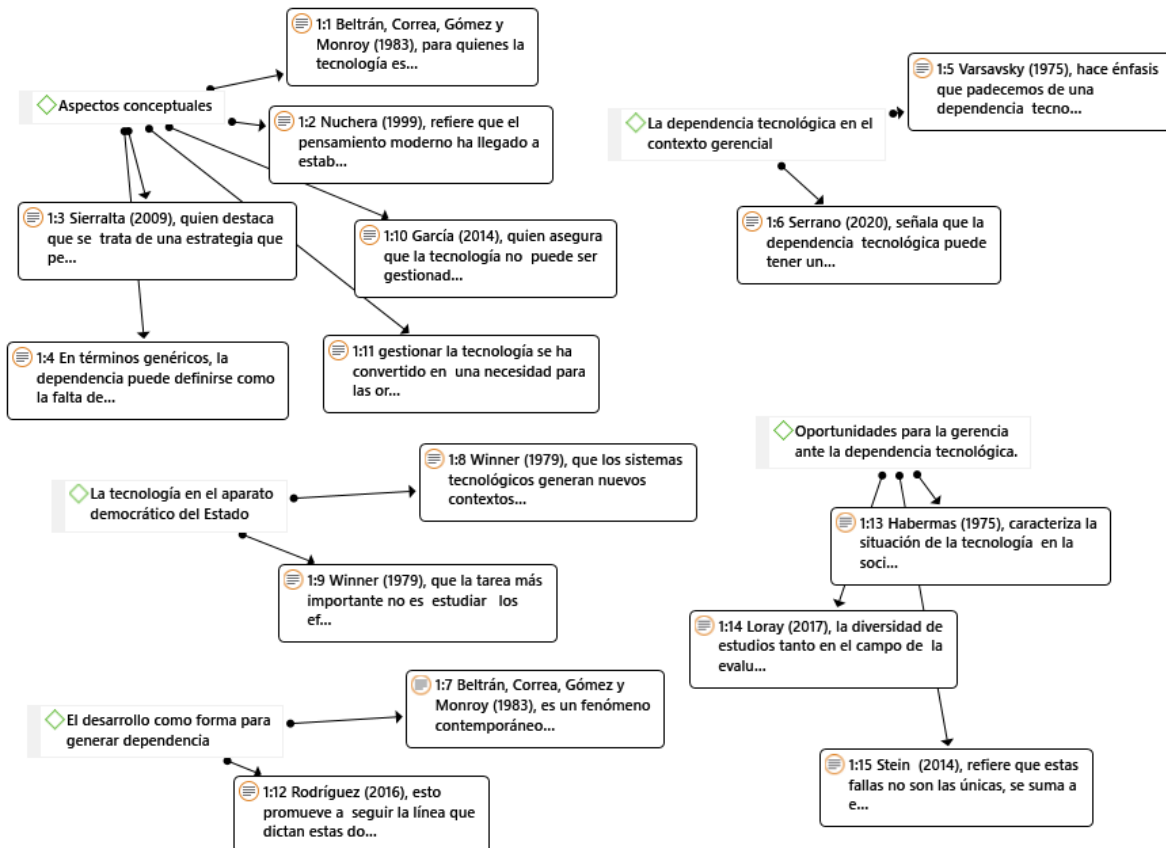
De tal manera, que el presente artículo logró una revisión documental sobre las teorías aportadas por Jover (1999), Sagasti (2000), Sierralta (2009), Varsavsky (1975), permitiendo al investigar establecer una serie de criterios en consonancia con la dependencia tecnológica, como reto para la gerencia moderna, de igual manera se asume como un hecho que acontece dentro de la sociedad del conocimiento y donde los factores de distanciamiento social producto de la pandemia ocasionada por el Covid-19 terminan por ser determinantes ante la imperiosa utilización de las tecnológicas de información y comunicación que permiten las interacciones de la sociedad en todos sus ámbitos.

Se procedió a una revisión de los contenidos teóricos de diversos autores y artículos relacionados con el tema del artículo, se realizó una selección de estos generando extractos de los mismos y una codificación de los aspectos con mayor presencia para ello se dispuso de la aplicación Atlas Ti versión 8.0 donde se realizaron los marcajes, códigos y notas, las cuales permitieron orientar la discusión de los resultados alcanzados.

Resultados

Luego de un análisis de una serie de materiales, textos y artículos publicados en la materia, se ha logrado conformar un esquema en el cual se registran los aspectos de mayor relevancia en cada uno de los tópicos en los cuales fueron agrupados para establecer un ordenamiento de los mismos. Estas disponibilidades de criterios se ven sintetizadas en la figura 1, en la cual es evidente la postura de cada uno de estos y por ello se destaca la idea principal que se establece de la interpretación de estas importantes fuentes.

Figura 1. Síntesis de criterios sobre dependencia tecnológica, como reto para la gerencia moderna



Fuente: Isea, Vera y García (2020)

Considerando los aspectos de mayor significado dentro de la revisión y análisis efectuado, se destacan : *Aspectos conceptuales*, los cuales ofrecen diferentes apreciaciones para explicar la dependencia tecnológica, como un reto para la gerencia moderna y sus relacionados, exponiendo las implicaciones dentro de este tópico, además, *La tecnología en el aparato democrático del Estado*, brindando una visión de este elemento en el marco de la realidad de una nación, se destaca *El desarrollo como forma para generar competencia*, revelando la pertinencia del recurso como parte de la necesidad de crecimiento global; quedo evidenciado.

También *La dependencia tecnológica en el contexto gerencial*, condensando realidades que siendo parte de la sociedad, también tiene impacto creciente y finalmente *Las oportunidades para la gerencia ante la dependencia tecnológica*, como reto para la gerencia moderna, haciendo mayor énfasis en criterios y argumentaciones de peso para la conducción de una alternativa desde la perspectiva gerencial.

Discusiones y/o Conclusiones

Resulta fundamental considerar lo postulado por Beltrán, Correa, Gómez y Monroy (1983), para quienes la tecnología es uno de los insumos fundamentales para la producción de los bienes y servicios demandados por la sociedad. La tecnología es "saber hacer" es conocimiento organizado con un propósito, generalmente productivo. Por ello, surge del esfuerzo de investigación y desarrollo, destinados a generar conocimientos, así como desarrollo para organizarlos hacia un fin. La amplia disponibilidad de las tecnologías modernas es factor clave para determinar la capacidad industrial, comercial e incluso militar de un país. Más allá de esta realidad también están aspectos de interés social como la educación, la salud entre otros los cuales también requieren de claras concepciones para una gerencia eficaz.

De esta manera, es determinante que la tecnología como insumo base de todo proceso formal y moderno, esté implícita dentro de la gerencia de toda organización, establece además un factor de compromiso debido a que en la proporción de las necesidades que esta plantea para el proceso, habrá de gestionar todo lo que esta demande; compra, instalación, mantenimiento, soporte, actualización, sustitución entre otros aspectos. Y en cada uno, existe toda una serie de situaciones que en la realidad establecen una dependencia con esta, es una condición que se relaciona más allá del simple contrato, pero es el gerente el verdadero artífice para lograr que se promueva una relación de balance en el ganar tangible.

Sobre este particular, la generación de tecnología es producto de un sistema estructurado de enseñanza, investigación, desarrollo y producción, por lo que cada país debería contar con un sistema facilitador de la misma en toda su dimensión por lo que significa para las naciones un objetivo prioritario. La modernización de la actividad productiva está condicionada por el acceso a una tecnología adecuada tal como lo afirman Beltrán, Correa, Gómez y Monroy (1983), así mismo se integran los recursos naturales, humanos y financieros, a la disponibilidad de insumos y a los requerimientos del mercado.

Ahora bien, en cuanto a la dependencia tecnológica es un fenómeno contemporáneo muy complejo que afecta a la mayor parte de los países, por lo que constituye uno de los obstáculos principales para el desarrollo económico, y es a la vez un reflejo de la dependencia económica, política y cultural en que están inmersos los países subdesarrollados. Habría que interpretar que cuando se compra tecnología del exterior para lograr el desarrollo económico, se incurre en una acción que genera dependencia. De esta manera se formula un círculo vicioso del que es muy difícil salir. El concepto mismo de país subdesarrollado tiene un sentido peyorativo que refleja la idea primitiva de que algunos países no han logrado alcanzar una situación social óptima, como sería la de los países desarrollados.

Claro que, la concepción de dependencia establece esa relación con las grandes corporaciones tecnológicas para poder disponer de los medios desarrollados por

estas, para el ensamble de las arquitecturas que permitirán que los procesos sean efectivos y productivos, pero esto a su vez se enlaza enormemente con factores como el social, debido al beneficio o no que puede darse en el sostenimiento del empleo y la generación del mismo, así como de todas las líneas que se logren atender por la puesta en marcha del sistema como tal.

Desde la centralidad de la gerencia, el poder manejar eficientemente el aspecto de la tecnología es indudable que pasa por miles de aspectos que son determinantes en el proceso, sin embargo, mucho se ha discutido sobre la dependencia tecnológica, la cual como fenómeno no es irreal, sin embargo, las desigualdades que enfrentan los países subdesarrollados deberían ser el combustible para encender dentro de la sociedad y el Estado como el gran rector, los procesos de innovación, investigación y todo esfuerzo para la conducción de una mejora en el área requerida. Contrario a esto, se ha postulado una guerra ideológica tan vacía como el razonamiento que emiten al pensar que todo convenio o adquisición están marcados por una ensombrecida intención.

Atendiendo al aspecto de la gerencia, Nuchera (1999), refiere que el pensamiento moderno ha llegado a establecer que la tecnología no debe considerarse como un medio de producción externo que puede adquirirse en cualquier momento, sino como un input que puede perfeccionarse o generarse a través del propio proceso transformador. Además, la perfecta comprensión de la tecnología hace necesario que llegue a dominarse el proceso de innovación tecnológica, que hace referencia al conjunto de decisiones relativas a la tecnología (creación, adquisición, perfeccionamiento, asimilación y comercialización), lo que incluye la estrategia tecnológica y la transferencia de tecnología.

Toda gestión a desarrollar por parte de la gerencia en materia tecnológica, no solo debe asumir el plano de la negociación, su visión es de un horizonte mayor, si bien se adquiere un elemento que forma o formará parte del proceso productivo, entonces es fundamental internalizar asuntos como el perfeccionamiento y asimilación de la misma, con el propósito de crear condiciones favorables para que

otros puedan crear como sería el papel de las universidades, o definitivamente lograr aprovechar la misma en todo su potencial para el beneficio y crecimiento del esquema en el cual se integra.

Es por ello que gerenciar la tecnología, en concreto es un proceso mediante el cual las organizaciones administran sus recursos tecnológicos, comprendidos en términos de tecnologías duras incorporadas en las maquinarias y de tecnologías blandas semiincorporadas en asesorías o cursos de aprendizaje y capacitación, o desincorporadas en forma de manuales, libros, planos, patentes, entre otros. (Rivera 2001)

De igual forma, bajo este contexto, gestionar la tecnología se ha convertido en una necesidad para las organizaciones, entre ellas para evitar inversiones fuera del plan, mejorar la productividad, incrementar la calidad, agregar valor, proponer nuevos productos y servicios al mercado y, en general, promover el desarrollo de nuevo conocimiento que resulte útil, lo que exige la instauración de procesos e instrumentos de gestión ágiles, diferenciados y apropiados al entorno y a la cultura.

Pero el efecto tecnológico rebasa fronteras y va mucho más allá de las empresas; involucra también a los sectores industriales, a los países y a sus economías; de hecho, el que no haya capacidad de apropiación del avance tecnológico es sinónimo de subdesarrollo lo cual se hace más notorio cuando esa incapacidad se manifiesta con bajas tasas de inversión en investigación y desarrollo y en la dificultad para acceder a servicios educativos de calidad o sistemas de salud inapropiados, costosos y de baja cobertura (Ortiz y Nagles 2015).

De esta manera es evidente que gerenciar la tecnología, se constituye para esta acción, en un escenario donde deben aplicarse no solo los conocimientos, las experiencias, las técnicas más apropiadas, de manera que sea posible disponer de los medios necesarios para hacer frente a todos los factores que involucran esta operatividad gerencial, de manera que los aspectos que pueden representar algún tipo de dependencia, puedan ser identificados y minimizados, permitiendo una gestión inteligente además de eficiente. Toda acción del hombre está sujeta a

fuerzas tanto externas como internas las cuales pueden alterar el logro de una meta, por lo tanto, será más productivo considerar estudiarlas para su manejo racional, antes que permitir que las mismas vulneren el esfuerzo del gerente.

En términos genéricos, la dependencia puede definirse como la falta de capacidad para manipular los elementos operativos de un sistema económico (Roxborough, 1985), y se puede expresar mediante la transferencia de excedente desde la periferia hacia el centro (Dos Santos, 1971) o en la consolidación de una estructura económica desequilibrada y dependiente del capital internacional y del sistema de poder mundial. De este modo, la dependencia es un producto de determinada función en la inserción en la división internacional del trabajo, de la capacidad de generar tecnología de forma endógena, del grado de extranjerización de la estructura industrial y de la vulnerabilidad de la balanza de pagos (Braun, 1970).

Es entonces propicio considerar, como puede traducirse lo expuesto anteriormente en el contexto de la realidad en materia de tecnología; en el horizonte de Latinoamérica, la gestión del sistema económico, en muchos de estos países, ha configurado desde el año 2000, una carrera descendente de mejoras en materia económica, que les llevan al colapso no solo en materia tecnológica, la fragilidad de sus sistemas es tan evidente que luego de erigirse como gobiernos populistas, han tenido que ofertar su soberanía a cambio de nada.

Acá entonces se suscribe una conducta por parte del Estado, arrendadora, errática, y ofertista, la cual incide en la oportunidad de la generación de un verdadero movimiento endógeno de tecnología, es donde se desmonta toda esta intencionalidad política; por ello, para acceder a los desarrollos tecnológicos y toda la arquitectura de sus ventajas, será necesario establecer acuerdos, saber que en la medida que esas bondades se sitúan dentro de una geografía, también se hacen visibles y pueden ser analizadas, estudiadas y hasta gestionadas con mayor aprovechamiento que sus originales propuestas.

Tomemos lo planteado por Mumford (1895-1990) en su clásica obra *Técnica y civilización* (1934), quien describe una serie de hechos y procesos los cuales fueron preparando el terreno en que finalmente floreció la tecnología moderna. A juicio del citado autor, tan importante es la invención del reloj para regular la rutina del monasterio benedictino (siglo VII) o el interés de la alquimia y la magia en manipular y transformar el mundo, como el orden burgués y los viajes de exploración, para comprender el caldo de cultivo de esta tecnología.

De ahí que, el reloj permite regimentar la vida del monasterio, también sirve para concebir el tiempo, por ello, el concepto de tecnología no necesariamente se reduce al de máquina, pero se menciona pues esta es uno de los objetos que más se asocia con la tecnología y posiblemente es la cara más visible de la tecnología. Para Reyes (2016), hoy las máquinas que han sido creadas a través de la historia de Occidente están comprendidas dentro del gran complejo tecnológico. Por complejo tecnológico se entiende “el conocimiento, las pericias y las artes derivadas de la industria o implicadas en la nueva técnica, e incluirá varias formas de herramientas, instrumentos, aparatos y obras, así como máquinas propiamente dichas” (Mumford, 1934, p. 29).

Entonces, tendríamos que afirmar que, desde la invención del reloj, hemos conservado en el tiempo una dependencia por el medidor del tiempo, que no hemos podido escapar, ni lo haremos de las mismas definiciones que lograron imperar en su inicio dentro de aquel monasterio. En pleno tiempo postmodernista, resulta más racional reconocer que fue aprendida la lección de cómo construir un reloj, por ello, un experto en el área puede hacerlo, pero también puede hacerlo un programador, un artesano, alguien que valida la posición de las sombras que se proyectan y transitan con el paso del sol.

Profundizando en la temática de la tecnología, para concebir la idea de este proceso, se analiza la consideración de Sierralta (2009), quien destaca que se trata de una *estrategia* que permite *mejorar el aparato industrial* introduciendo nuevos procedimientos para la fabricación de manufacturas, resguardando marcas,

nombres y denominaciones de origen, pero además posibilita consolidar y propiciar la exportación de servicios y la inversión extranjera directa a través de tres ámbitos: reduce los costos en tiempo y recursos en cuanto a la comercialización de bienes y servicios ya que disminuye los costos financieros y permite que las operaciones se multipliquen.

De la misma forma, un segundo formato lo representa la teleinformática, acerca de los centros de producción a los mercados de consumo permitiendo que se establezca un *control en tiempo real de toda la cadena de comercialización*. Finalmente, *el dominio de la red internacional de la tele información* puede crear nuevos referentes culturales o manipular la información y crear falsos mitos o referentes ideológicos.

Lo expuesto por Sierralta (2009), define en líneas generales una estrategia destinada entre diversos aspectos a la mejora del aparato industrial, reducción de costos de tiempos y recursos, contribuye además con el control en tiempo real de toda la cadena de comercialización para finalmente, fundamenta el dominio de la red internacional de la tele información, claro está que si todo esto le provee a una nación avance, desarrollo, modernidad, calidad de vida, para el citado autor, el resto no es tan interesante.

Sin embargo, García (2014), señala que la gerencia debe estar centrada en el propósito que la tecnología cumplirá dentro del proceso, por lo que la definición del mismo ha de estar ajustada a una capacidad precisa, lo cual establece el factor de decisión y adquisición para el componente tecnológico, de acuerdo a esto, no sería posible brindar espacio a componentes que no permitan alcanzar los estándares de desempeño de la organización, traduciéndose por lo tanto, en una desmejora de la capacidad de respuesta. Asegura, además, que la tecnología no puede ser un elemento dentro del proceso sobre el cual se ensayen alternativas ante la realidad de sus costos o del sitio donde adquirirla.

Sobre este particular, México, asumió la adquisición de una tecnología foránea en materia de vigilancia electrónica, caracterizada por una alta capacidad de

respuesta ante la ocurrencia de delitos, al igual que países como Chile y Perú, donde estos mismos dispositivos les permiten el resguardo de sus fronteras para el caso exclusivo de la entrada de ilegales a su nación. Detrás de todo esto, están los contratos tecnológicos y dentro de sus exigencias se encuentra el limitar al Estado a desarrollar este tipo de tecnología dentro de sus acciones endógenas de desarrollo.

Aun bajo estas condiciones citadas para este segmento de países, la dinámica, pericia, las formas operativas que han podido desarrollar los responsables de ejecución, provee un beneficio tangible, al punto, que han logrado en infinidad de casos un aprovechamiento que puede ir más allá de la caracterización técnica de la plataforma, gracias al estudio practicado sobre estas y de cómo el ingenio de estos ha permitido generar acciones que superan en alguna medida lo descrito por el fabricante.

Hoy en día ante la era de la conectividad, donde es necesario irrumpir con las barreras de espacio y tiempo, también es fundamental para todo gerente que la información trascienda desde y hacia la organización de una manera amplia es decir de una forma global. Ciertamente una negociación de adquisición tecnológica puede establecer compromisos para los involucrados, razón por la cual es comprensible que toda compra de estos recursos determina un compromiso para las partes y por lo general puede restringir en alguna medida el accionamiento para el sostenimiento de lo adquirido.

Por otra parte, el criterio de Jover (1999), refiere que en la América Latina es donde cada vez resulta más evidente que la ciencia y la tecnología son un producto de la sociedad capitalista industrializada y que bajo un supuesto de “purismo científico” se encubre y legitima una relación de subordinación, que consolida la dependencia económica de estos países. Se implanta desde allí acota Varsavsky (1975), un estilo cultural completo; el de las grandes sociedades industriales, tan prestigiadas a través de los medios de comunicación, los textos y su fuerza física, que se acepta como único concebido para salir del subdesarrollo.

Aun cuando, el hombre asuma la gestión sobre una tecnología específica, él constantemente está produciendo conocimientos, sus experiencias lo determinan en gran medida, el análisis que practique sobre el recurso tecnológico, su progresivo aprendizaje significativo, todo ello implica un aporte, que no necesariamente se delimita en las especificaciones de un fabricante, que si bien es el dueño de la patente del recurso, no puede contar en su capital intelectual lo que otros han podido alcanzar en el ejercicio operacional, así como tampoco, la semilla que esto puede constituir para encaminarse a inventivas similares o superiores a lo gestionado.

Surgen en este contexto el ingeniero y el inventor los cuales, cada vez más, dependerán del conocimiento de la ciencia contemporánea. Así, por ejemplo, si bien Thomas Newcomen (el inventor de la máquina de vapor, 1663-1729) era un herrero ingenioso, James Watt (1736-1819) fue un hombre con formación académica en matemática e ingeniería, pero fue el inventor del medidor de presión durante un ciclo de trabajo de una máquina de vapor y perfeccionador de esta.

De acuerdo a Varsavsky (1975), los tremendos éxitos de las ciencias físicas, el poderío que la sociedad industrial logró sobre su entorno, han establecido aceptar en bloque lo que venga etiquetado en el hemisferio Norte como ciencia y tecnología. Al punto de considera que la ciencia es un Dios, más que un Dios en realidad, pues aceptan que distintos pueblos puedan tener distintos dioses, y que su iglesia infalible está formada por algunas universidades y fundaciones del Norte, cuyos criterios, normas y aprobación constituyen nuestro modelo implícito o explícito, faro de nuestra modernización reflejada.

Es muy posible que las consideraciones que, en la realidad, es decir esa que percibe cualquiera de los ciudadanos del mundo, logre precisar un escenario de dominación cuando observa que su entorno tecnológico esta destacado por un determinante grupo de marcas que en su totalidad ninguna resulta nativa de su territorio natal. No se pretende, desmontar las complicaciones que al respecto se deriven de esta realidad, pero resulta mucho más interesante conocer cuáles son

los esfuerzos de las naciones para tratar de lograr un manejo de la situación, en pro de una mejora al menos.

Si bien Varsavsky (1975), hace énfasis que padecemos de una dependencia tecnológica que no nos permite liberarnos económicamente, pero la única estrategia que se ensaya es la capacitación para competir técnica y económicamente con los líderes: dominar la misma ciencia, construir las mismas máquinas, producir las mismas cosas con la misma organización: a los países demasiado pequeños para semejante tarea se les sugiere formar bloques regionales para unir recurso y mercado.

En síntesis, se trata de buscar opciones múltiples que, aprovechando el patrimonio de la ciencia contemporánea, logre plasmar una ciencia y una tecnología propias, que tengan por norte conocer nuestros recursos naturales, implementar proyectos de contenido liberador y llevar real progreso a los vastos sectores marginados de nuestras sociedades. En la tarea del avance y del cambio social la función, naturaleza y contenido del trabajo científico comprometido, adquiere una dimensión humanista y renovada al hombre de ciencia, pues así logra efectivamente, poner la ciencia y la tecnología al servicio del hombre latinoamericano.

Las posturas teóricas presentadas por Sierralta (2009), Jover (1999), Varsavsky (1975), relacionan con claridad este factor de dominio, presentando precisiones que nos determinan que el componente tecnológico representa una manera de dominación, donde las disponibilidades de los equipos y las distintas tipologías comunicacionales y de procesos, nos sumergen en un escenario donde sencillamente somos unos operadores conductuados en las normas que nos establecen, bajo el tiempo que ellos decidan y bajo la mirada y el estudio de nuestros comportamientos para saber que utilizar en una próxima vez.

En este segmento, damos espacio no solo a las consideraciones de Varsavsky (1975), quien expone líneas de cambio en contraposición a esta realidad de

dominación tecnológica, en las cuales se concentran en la oportunidad del estudio, así como el desarrollo del ingenio nativo, sin embargo, se dedican gran cantidad de horas a estudiar a los críticos en la materia, se consumen importantísimos espacios y trabajos académicos para analizar el fenómeno, pero son mucho menores los esfuerzos formativos para encontrar soluciones, y cuando estas afloran de la capacidad de los ciudadanos, generalmente es omitida por la incongruencia de las ideas de los Estados, que han pasado a representar el mejor agente para importar los mecanismos verdaderamente opresores.

Se presentan a continuación una descripción detallada de las categorías más relevantes encontradas en la revisión documental, (figura 1), las cuales fueron sintetizadas mediante el uso de la herramienta tecnológica Atlas ti versión 8.0, y que posteriormente fueron analizadas y estudiadas por las investigadoras, generando de esta manera un valioso aporte, en el contexto de la investigación.

El desarrollo como forma para generar dependencia

El avance, el desarrollo y la mejora continua, todos son procesos permanentes de la sociedad, sumarse a ellos es lo pertinente para estar en la ruta de trabajo y existencia necesaria, no podría comprenderse un despliegue exitoso de una actividad sin que, en ella se integre la tecnología. Es evidente que todo ello, se ubique en la autopista de la tecnología, que vista en el ámbito digital nos relaciona de manera inmediata con fabricantes, comercializadores, desarrolladores y un grupo de naciones que aprovechan todo este panorama para desplegar acciones directas e indirectas en las cuales logran el dominio conductual de nuestro trabajo y por ende del desarrollo global.

Tratando de llevar esto al plano más tecnológico, Rodríguez (2016), señala que en el momento de ser presentado al mercado el procesador de INTEL llamado V PRO, cuya novedad implicaba un ahorro en el consumo de energía y además el acceso al computador que lo alberga de manera remota, lo cual puede hacer incluso

cuando el equipo está apagado, era de pensar que se facilitaba esta herramienta tecnológica a los administradores de redes para poder acceder a toda la infraestructura de los usuarios.

Ante esto, resulta congruente preguntarse lo que podrían hacer los fabricantes, ¿con nuestros equipos? Además, ¿que estará ocurriendo con la información que albergan los servidores y los computadores de las instituciones?, sin embargo, el mismo fabricante destaca que el procesador funciona en condiciones óptimas con Microsoft en su nueva versión de Windows, y por lo tanto resulta propicio comprarla e instalarlo, pero según lo plantea Rodríguez (2016), esto promueve a seguir la línea que dictan estas dos empresas a lo que se conoce como el monopolio WINTEL.

De esta manera, es un hecho que esta vía de desarrollo sea una alternativa para esa manera de sumisión tecnológica, debido a que estas empresas de países foráneos son los propietarios de una sigilosa tecnología que puede permear cualquier acción en la que se aplique un proceso tecnológico, colocando en evidencia todo dato operado, y esto determina un modo de control. Sin embargo, todas las capacidades cognitivas del sujeto, las pericias que se logren, las experiencias, los aspectos que brinden oportunidades de cambio son lo más importante, además, el ingenio que se genera no es deducible en la operación.

La dependencia tecnológica tal como lo plantean Beltrán, Correa, Gómez y Monroy (1983), es un fenómeno contemporáneo muy complejo el cual afecta a la mayor parte de los países. Representa uno de los principales obstáculos para el desarrollo económico, y es a la vez, un reflejo de la dependencia económica, política y cultural en que están inmersos los países subdesarrollados. Esto genera que se compre tecnología del exterior para tratar de encaminar el desarrollo económico y se incurre en una mayor dependencia, de esta manera se forma un círculo vicioso del que es muy difícil salir.

Asumiendo el planteamiento antes presentado, es importante destacar que la dependencia es en definitiva un fenómeno limitante para las gestiones o para el desarrollo de una empresa y hasta de una nación, sin embargo, la sola inclusión del

recursos tecnológico debe aportar ventajas a los procesos en los cuales participa, y los aspectos que pueden estar intrínsecos dentro de una adquisición tendrían oportunidad de minimizar su posible impacto en el momento que exista un marco regulatorio para su ejecución bajo el amparo y protección de acuerdos y hasta de regulaciones internacionales.

Desde su punto de vista, Serrano (2020), señala que la dependencia tecnológica puede tener un foco único o múltiple, es decir que el primero de los casos (foco único) es aquel en el que la tecnología necesaria procede de un único país, lo que puede tener consecuencias más graves derivadas de la menor capacidad de decisión o del riesgo de desabastecimiento que el segundo caso que, en principio, permite una diversificación de fuentes de provisión tecnológica con la posibilidad de tomar decisiones de provisión alternativas.

De nuevo se presenta una descripción que, si bien no está distante de la realidad, tampoco puede generar un círculo totalmente cerrado donde el prisionero es el adquirente, desde su lógica y estrategia, el gerente de una empresa, sino dispone de un proveedor alternativo para la adquisición de la tecnología, tendrá en todo caso que pensar en migrar progresivamente hacia otra tecnología o quedarse inmóvil lo que para un líder no es correcto.

Hoy en día cuando se pensaba que los grandes dueños del escenario del software dominarían monopolicamente el mercado sin ofrecer salidas posibles, se dispone del software libre que si bien han logrado ser un desarrollo con todas las potencialidades de sus competidores, tal vez la mayor limitante es que no ha existido una necesidad imperiosa para migrar hacia su utilización de una manera formal y sistemática.

La tecnología en el aparato democrático del Estado

Señala Winner (1979), que los sistemas tecnológicos generan nuevos contextos éticos que producen transformaciones profundas en la moral, profundiza al referir

que los individuos ubicados en el interior de complejas redes van perdiendo sentido de responsabilidad individual sobre sus actos, con lo cual comienzan a disolverse la noción misma de instancia moral; a pesar de estas trascendentes alteraciones que produce el cambio tecnológico en la vida social, la sociedad moderna tiene poca disposición a examinar sus propios fundamentos.

Ya se ha planteado en este artículo que las sociedades en la mayoría de las ocasiones reciben una especificación de tecnología, que por lo general no tuvo oportunidad para identificar y precisar sus beneficios, previo a recibirla, por lo que la capacidad de decisión es casi nula, transfiriendo sin autorización alguna a la elección de la misma, por intereses muy particulares.

Esto lo refuerza Winner (1979), quien afirma que se han producido grandes transformaciones en la estructura del mundo común sin tener en cuenta lo que implicaban dichas alteraciones, además, se han emitido juicios acerca de la tecnología desde un sólo punto de vista: si un nuevo elemento satisface una necesidad particular, funciona mejor que su predecesor, produce beneficios o proporciona un servicio conveniente. Sólo más tarde típicamente se aclara el significado más amplio de la elección, en la forma de 'efectos secundarios' o 'consecuencias secundarias'.

Ahora bien, es que acaso el Estado no establece los parámetros y principios para que la adquisición de una tecnología en específico, logre al menos responder a los aspectos más determinantes para el ámbito en el cual se instrumentará, de no ser así, es entonces un negociador ingenuo, o acaso un facilitador que puede olvidar los principios democráticos de soberanía, como una manera de interpretar el ser dueño de sus actos y sus decisiones dentro de su propio espacio geográfico.

Para el citado autor, se descarta que la tecnología se haya convertido en una fuerza autonomizada, que se encuentra ya fuera de toda posibilidad de control humano. Afirma que el determinismo, (el cambio tecnológico como causa fundamental de los cambios sociales que se presentan ante los seres humanos como inevitables) es demasiado fuerte y no da cuenta de las 'opciones genuinas

que surgen, tanto en principio, como en la práctica en el curso de la transformación técnica y social.

Sin embargo, según Winner (1979), los asuntos a propósito de los cuales se han producido las regulaciones, evaluaciones y debates tecnológicos, y en base a los que se ha estado dispuesto a considerar la posibilidad de limitar una tecnología, si bien corresponden a preocupaciones válidas, restringen gravemente la gama de criterios morales y políticos permitida en las deliberaciones públicas acerca del cambio tecnológico.

Ante esto, la consideración del citado autor es totalmente compartida con la postura de los investigadores, debido a que se plantea que, para salir del sonambulismo tecnológico, sería necesario ampliar el ámbito de asuntos técnicos que se debaten y deciden públicamente. Resulta fundamental que aquellos que adquieren la tecnología estén en capacidad de establecer procedimientos en los cuales sea posible afianzar las demandas o requerimientos necesarios y lograr de modo alguno que lo adquirido satisfaga las necesidades de la sociedad.

De igual manera, señala Winner (1979), que la tarea más importante no es estudiar los efectos e impactos del cambio técnico, sino evaluar las infraestructuras materiales y sociales que crean las tecnologías específicas para la actividad de nuestras vidas. Es necesario tratar de imaginar y procurar construir regímenes técnicos que sean compatibles con la libertad, la justicia social y otros fines políticos claves. Hasta donde las posibilidades en una determinada tecnología lo permitan, el artefacto debe ser diseñado teniendo en cuenta tanto su hardware como los componentes sociales de manera que se adapten a una noción articulada adrede y ampliamente compartida de una sociedad digna de nuestro cuidado y lealtad.

En este sentido, al comprender que el contrato social creado en forma implícita al implementar una determinada variedad genérica de tecnología es incompatible con la clase de sociedad que se elige deliberadamente, es decir, si nos enfrentamos a una tecnología inherentemente política de tipo hostil, en ese caso esa tecnología o sistema debe ser excluido por completo de la sociedad, de ahí que el citado autor

valida hacia un proceso de cambio tecnológico disciplinado por la sabiduría política de la democracia.

Ciertamente, lo que plantea el autor, aun desde la realidad de su momento, continúa siendo una estrategia que no se encuentra obsoleta en el tiempo, se trata en todo caso, de un hecho que, siendo vigente, establece que cualquier idea de cambio o mejora dentro de este contexto, pasa por generar una primera alternativa ante la creciente determinación del impacto de la tecnología como elemento de negociación en la definida condición dominante.

Oportunidades para la gerencia ante la dependencia tecnológica

En el trayecto de este artículo, se ha podido conocer que por lo general existe una relación que no es proporcional, al momento de adquirir tecnología, pero que bien puede ajustarse mediante convenios y acuerdos, al punto, que pudiera estar sujeta a la observancia y cumplimiento de las normas o acuerdos propios o de orden internacional, los cuales marcan las condiciones, así como las características que han de prevalecer sobre estos elementos de la negociación y recursos tecnológicos, por lo que estos representan un punto de guía para un logro satisfactorio a toda acción gerencial.

Sobre este particular, Habermas (1975), caracteriza la situación de la tecnología en la sociedad contemporánea en términos del desborde de la racionalidad instrumental de su ámbito legítimo, (la dimensión del trabajo, de la actividad productiva) al ámbito de la comunicación y de la interacción simbólica, imponiéndose de esa manera un fuerte dominio en lo cotidiano.

Para los responsables de este artículo, esa llamada racionalidad instrumental planteada por Habermas, en nuestra realidad, debe estar fundamentada por verdaderos criterios, no solo en el ámbito político de las operaciones que permiten la adquisición de la tecnología, sino también, por la necesaria exposición de acertados fundamentos de la parte técnica, indudablemente asociada a la realidad social.

Sobre ese particular, la adquisición de tecnología para un gerente, debe ser congruente tal como ya se ha planteado con esa racionalidad instrumental, aun cuando, se piensa en este paso como un proceso de directa vulneración a las posibilidades reales, cuando es posible que tan solo siga las rutas menos complejas o más favorables a distintos intereses excepto a quien servirá de soporte ese recurso de tecnología, por ello el postulado del citado autor, aun dentro de un escenario de alto contenido social, valida una manera o alternativa de actuación ante el espectro de la dependencia.

Afirma de igual manera Habermas (1975), que los criterios y la lógica de la racionalidad instrumental (relación medio-fin) se han generalizado, extendiéndose los criterios técnicos y la razón científico-tecnológica a otros ámbitos de la vida colectiva. Tendencialmente, más y más asuntos se van considerando como propios de los expertos y especialistas. En la medida en que esto ocurre, se impone una visión científicista del mundo. Va desapareciendo la posibilidad de debatir sobre los valores y los fines de la sociedad, lo que conduce a la cientifización de la política.

Por lo tanto, no resulta fácil considerar que la política como estrategia de alta complejidad, pueda asumir los parámetros que esa necesaria corriente de científicidad requiere como factor de negociación de tecnología en pro de minimizar el espectro de ese sometimiento tecnológico, pero más complicado resulta pensar, que en el ámbito político gubernamental, los Estados se comprometan con esa opción, aun cuando en América Latina países como Chile, Bolivia, Ecuador, Colombia y Venezuela han configurado políticas que en la materia de la tecnología, plantean estrategias para otorgar mayor valoración a su soberanía en la materia.

Sin embargo, la soberanía vista dentro de esta ocasión, les lleva a ser dueños de sus actos, y aun con esta potestad no deben convertirse en ciegos seguidores de una filosofía o política para olvidar esa racionalidad instrumental de la que habla Habermas. Aun cuando, existen tristes ejemplos de naciones que dieron retroceso significativo en su avance por apegarse a doctrinas gastadas sin ningún valor

tangible, provocando deterioros significativos en el avance y el desarrollo, desde una empresa, hasta de un país.

Coincidiendo con Loray (2017), la diversidad de estudios tanto en el campo de la evaluación, como del impacto de instrumentos y mecanismos, convergen en que las políticas de Ciencia Tecnología e Innovación (CTI), implementadas en América Latina incurren en fallas frecuentes del Estado tal como lo han precisado Del Bello (2014); Peirano (2011); Zurbirggen y González Lago (2010).

Sin embargo, Stein (2014), refiere que estas fallas no son las únicas, se suma a ello las capacidades institucionales requeridas para explorar, diseñar, implementar, monitorear y evaluar las políticas son claves para la viabilidad y el éxito de dichas políticas. Al parecer, los errores se despliegan en todo el proceso de creación e implementación de las políticas, pasando tanto por la debilidad en el diseño de instrumentos como por la insuficiente evaluación de impacto.

De nuevo encontramos elementos de peso, para considerar, que asumir un discurso, que solo trata de colocar en el escenario el significado de ese factor de dependencia en materia tecnológica, como una forma avasallante de complejidades para las naciones que se acercan a la posibilidad de adquirirla, no es lo más acertado; puede que siendo complejo todo el entramado de circunstancias que generan la adquisición de tecnología, aun más complejo resulta esta fragilidad de políticas públicas que el Estado haya establecido como un medio de protección ante un hecho ineludible de acceder a recursos y medios tecnológicos.

Del mismo modo, Loray (2017), destaca en este panorama, la fragilidad e inestabilidad de los recursos financieros provenientes de los presupuestos nacionales, y la insuficiente cantidad y calidad de recursos humanos abocados a esta tarea, generan cierta dependencia del financiamiento externo para el diseño y ejecución de las políticas. Para Zurbirggen y González (2010), a este conjunto de problemáticas se agrega una de carácter estructural, como es la dificultad para establecer acuerdos gubernamentales con el sector privado y, más aún, lograr la

inversión necesaria para aportar a la ejecución de las políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación de manera integral en todo el entramado socioproductivo.

De igual manera, este aspecto del financiamiento externo para el desarrollo tecnológico, también puede ser considerado una vía de dos canales; la primera aporta los recursos económicos y por otra favorece las oportunidades de crecimiento en el término de la tecnología, pero también los aspectos democráticos pueden establecer o determinar cuáles serán las vías más adecuadas para lograrlo y en qué términos se hará y es en este instante donde el Estado, en su capacidad se anteponga a los verdaderos senderos del avance de la ciencia, y en base a sus perceptos ideológicos o de oportunidad, establezca tales condiciones.

Tal como lo plantea Loray (2017), es imperativo repensar el papel del gobierno en el desarrollo económico y redefinir el papel de la administración pública en el desarrollo tecnológico. Esto implica reintegrar al quehacer del administrador público los principios de la economía pública (dejados de lado en la evolución reciente de la teoría y práctica de la administración pública); así como integrar en su formación conocimientos científicos y práctica sobre la investigación. Este paso también implica una revisión de los currículos en administración pública y de la docencia de las instituciones de educación superior, en particular fomentando la interacción entre los estudiantes, docentes e investigadores de las diversas ofertas de formación profesional que ofrecen las instituciones de educación superior.

Todo elemento que pueda ser complejo de operar como el estudiado en este artículo, amerita tal como lo señala el citado autor de un esfuerzo de cambio para optimizar el aprovechamiento y minimizar el impacto dominante, el cual es parte de esa negociación. Pero no es posible convertirnos en Quijotes para luchar en nombre de esfuerzos que ni la propia capacidad del Estado promueve con transparencia.

Es por ello, que las operaciones de adquisición, que involucran el tema de la tecnología y todo medio con una entidad foránea, supone en mayor o menor medida de condiciones que pueden establecer un espectro condicionante o dominante, pero debe ser más importante despertar de ese letargo filosfal, y emprender cambios

en la administración pública y privada, donde el tema de la formación puede representar la diferencia.

Muchos países, distintas sociedades se han sumado a la alternativa de pensamiento y acción de combatir esa condición de dominación, en este caso tecnológica, para ello han asumido banderas filosóficas que pasan por la “descolonización” donde Estermann (2014), señala que esto pretendería erradicar en la propia cultura todos los rasgos (culturales, filosóficos, religiosos, gastronómicos) del poder colonial de antes, en este sentido, gran parte de Europa optaría por abolir o erradicar su calendario, el derecho romano, la herencia de la filosofía helénica y la religión judeo-cristiana (semita), EE.UU. los valores de la Ilustración europea, el espíritu del protestantismo y la misma lengua(inglés), entre otros.

Por su parte, América Latina, haría lo propio contra el arroz, el caballo, las universidades, la biomedicina y las lenguas hispano-lusitanas. La filosofía intercultural crítica, rechaza cualquier esencialismo o purismo cultural y sostiene que todas las culturas de este planeta son el resultado de un proceso complejo y largo de “inter-trans-culturación”. Por lo tanto, el objetivo del proceso de “descolonización” no puede significar la vuelta al statusquo ante, ni a un ideal bucólico y romántico de culturas “no contaminadas”.

Es por ello, que los verdaderos trasfondos del proceso de adquisición o transferencia tecnológica, tendrán siempre aspectos intrínsecos que marcarán diferencias entre las partes, además de ello, puede que se impongan y hasta se logren significativas condiciones de afectación, desde lo cultural hasta lo más tangible de las tecnológicas, pero la transformación de este proceso, parte desde una circunstancia donde el Estado ha de adaptar todo un enorme conglomerado de actores inicialmente políticos, para el verdadero conocimiento de la materia, y a la par, otorgar el real empoderamiento a la sociedad científica, en coincidencia con la población que ha de disponer de sus posibilidades tecnológicas, para ser determinantes en el diseño de las políticas públicas y la gestión requerida.

A nuestro juicio, es importante reconocer los implícitos que se presentan en un proceso donde las tecnologías son adquiridas en sus diversos formatos, así como fundamental comprender desde la connotación filosófica hasta la más arraigada concepción pragmática implícita, pero más determinante es el papel que juega la sociedad y quienes la conforman, no podemos considerar que el termino dependencia es una utopía, pero convencidos que el primer factor liberador reside en el pensamiento y a este se le debe nutrir con un verdadero estudio, para desarrollar el conocimiento.

Es necesario entender, que los espacios universitarios por excelencia, destinados a la formación académica, invierten cantidad de horas en el estudio de estos hechos, pero se encasillan muchas veces en la revolución de las palabras y no de los hechos; hemos insistido que la gestión de una tecnología, aun supeditada por la configuración establecida por el fabricante, no limita para que el sujeto, genere con esta experiencias que posiblemente no han sido identificadas por sus creadores, y en la medida que se profundiza en la realidad de estos desarrollos, será posible idear propuestas que van de lo simple a lo complejo.

De igual manera, un Estado, solo puede promover una gestión tecnológica, asumiendo un marco de conocimientos esenciales en sus representantes, pero avalándose y respetando el criterio de la comunidad científica, esto, no es una alternativa imposible de alcanzar, pero es el compromiso de la sociedad la que debe dar inicio en la elección de verdaderos representantes que posean tales habilidades.

Sin embargo, la primera emancipación es del pensamiento y por ende de la actitud, considerar una dependencia o sometimiento en esta materia, pasa de lo tangible a lo supuesto, muchas cosas se estiman en una proporción distinta a lo real, pero es necesario un surgimiento de una conducta rupturista en alineación a un análisis crítico y constructivo, para ello el sistema educativo en pleno, debe fundamentar bases que permitan esta capacidad en los futuros ciudadanos.

Referencias consultadas

- Beltrán, V., Correa, A., Gómez, R., & Monroy, J. (1983). La dependencia tecnológica y la crisis actual. *Revista Mexicana de Física*, 30(3), 397-420.
- Braun, Orson (1970). **Desarrollo del capital monopolista en Argentina**. Editorial Tiempo Contemporáneo. Buenos Aires, Argentina.
- Del Bello, Juan Carlos. (2014), **Argentina: experiencias de transformación de la institucionalidad pública de apoyo a la innovación y al desarrollo tecnológico**. En *Nuevas instituciones para la innovación. Prácticas y experiencias en América Latina*. Editado por Gonzalo Rivas y Sebastián Rovira, 35-83. Santiago de Chile: Cuaderno de trabajo. CEPAL. Chile.
- Dos Santos, Teofil (1971). **La estructura de la dependencia**. En Sweezy, P. *Economía Política del Imperialismo* (pp. 41-64). Ediciones Periferia Buenos Aires, Argentina.
- Estermann, Josef (2014), *Colonialidad, descolonización e interculturalidad Apuntes desde la Filosofía*. **Polis Revista Latinoamericana**. N° 38. Pueblos indígenas y descolonización. Cartografías para el futuro Intercultural <http://journals.openedition.org/polis/10164> (Recibido: 10.05.2014 Aceptado: 15.06.2014). Francia.
- García B. Argenis (2014), **Modelo gerencial para los centros de computos académicos de Universidad privada Dr. Rafael Beloso Chacín, URBE** Doctorado en Ciencias mención Gerencia, 2014. Maracaibo, Venezuela
- Habermas, Jürgen (1975), **Perfiles filosófico-políticos**, Taurus Ediciones, S.A., 1975 (1971). España.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Ciudad de México: Mc Graw Hill, 12, 20.
- Jover, Jesús (1999). **La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar**. Ed. Félix Varela, La Habana. Cuba.
- Loray, Romina (2017), Políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación. **Revista de Estudios Sociales** [En línea], 62 | octubre 2017, Publicado el 01 octubre 2017, consultado el 10 octubre 2020. URL: <http://journals.openedition.org/revestudsoc/1018>. Argentina.

- Mumford, Lewis (1934), **Técnica y civilización**. Editorial: Alianza Ciudad: Páginas: 522. Madrid. España.
- Nuchera, A. H. (1999). **La gestión de la tecnología como factor estratégico. Economía industrial**. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Universidad Politécnica de Madrid. España.
- Ortiz Pabón, E., y Nagles García, N. (2015). **Gestión de tecnología e innovación. Teoría, proceso y práctica. 2 ed.** -- Bogotá : Universidad EAN, 2013. (Libro de investigación) 404 p. ISBN: 978-958-756-255-2
- Peirano, Fernando. (2011), **El FONTAR y la promoción de la innovación en empresas entre 2006 y 2010. En Investigación científica e innovación tecnológica en Argentina. Impacto de los fondos de la agencia nacional de promoción científica y tecnológica**. Editado por Fernando Porta y Gustavo Lugones, 81-131. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes. Argentina.
- Reyes Rivas, Roxana. (2016), Modernidad, Modernismo y Tecnología: concepciones y valoraciones. **Revista Comunicación**, Cartago v. 25, n. 2, p. 48-56, Dec. 2016. Available from <http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-38202016000200048&lng=en&nrm=iso>. access on 08 oct 2020. <http://dx.doi.org/10.18845/rc.v25i2-16.3183>. Costa Rica.
- Rivera, M. N. (2001). El gerente de tecnología, perfil e impacto de su gestión en las organizaciones. *Innovar*, 1(18), 115-122.
- Rodríguez, José (2016), *Procesadores de Intel que hicieron historia. Publicaciones Técnicas*. INTEL Corp. Estados Unidos.
- Roxborough, Inger (1985). **Theories of Underdevelopment.**: Macmillan Education. Londres, Inglaterra.
- Sagasti, Francisco (2000), **El orden global fracturado: Una perspectiva desde América Latina, en José Luis Blanco, Escenarios de futuro para el 2010: Los servicios financieros solidarios en América Latina**, Quebec, Développement International Desjardins (DID), 2000. Canada.
- Serrano, G. L. (2020). Interdependencia tecnológica y su impacto estratégico. **Cuadernos de estrategia**, (207), 283-344.



Sierralta, Aníbal (2009), La dominación tecnológica: una visión Latinoamericana. **Revista Propiedad Intelectual**. Año VIII N° 12. Saber ULA. Venezuela.

Stein, Ernesto. (2014), **Un marco conceptual para las políticas de desarrollo productivo. En ¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: políticas e instituciones sólidas para la transformación económica**. Editado por Gustavo Crespi, Eduardo Fernández-Arias y Ernesto Stein, 35-62. Washington: BID. Estados Unidos.

Varsavsky, Oscar (1975), **Ciencia, política y científicismo**. Editorial Ciencia Libre Argentina

Winner, Langdon, (1979), **Tecnología autónoma. La tecnología incontrolada como objeto del pensamiento político**. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, 1979 (1977), p. 234. España.

Zurbirggen, Cristina y Mariana González Lago. (2010), **Políticas de Ciencia, Tecnología, Innovación en los países del Mercosur**. Montevideo: Centro de Formación para la Integración Regional. Uruguay.

©2022 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).