

# **Reflexiones sobre el impacto transformador de las tecnologías libres.**

## **A propósito del Infogobierno en Venezuela**

MINISTERIO DE DEL PODER POPULAR DE CIENCIA,  
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN  
CENTRO NACIONAL DE DESARROLLO E INVESTIGACIÓN  
EN TECNOLOGÍAS LIBRES – CENDITEL

# CRÉDITOS Y LICENCIA

---

Derecho de Autor © 2013 Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL).

Ministerio del Poder Popular de Ciencia, Tecnología e Innovación (MPPCTI).

Mérida - República Bolivariana de Venezuela.

Compilador: Santiago Roca.

Algunos Derechos Reservados.

La presente obra está liberada bajo una Licencia Creative Commons: Reconocimiento, No comercial, Compartir Igual 3.0, que permite copiar, distribuir, exhibir y ejecutar la obra, hacer obras derivadas y no hacer usos comerciales de la misma, bajo las condiciones de atribuir el crédito correspondiente a los autores y licenciar las obras derivadas bajo esta misma licencia.

Más información sobre la licencia en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/deed.es>

ISBN de la obra independiente: En trámite.

Deposito Legal: En trámite.

# CONTENIDOS

PRESENTACIÓN.....	1
EXPLORACIONES EN TORNO AL CONOCIMIENTO COMO BIEN PÚBLICO Y EL INFOGOBIERNO	
EL DESARROLLO TECNOLÓGICO COMO PROBLEMA POLÍTICO-IDEOLÓGICO – Santiago José Roca.....	5
LA MERCANTILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA TRAICIÓN AL PRINCIPIO DE ESCOGENCIA LIBERAL: EL CASO DEL SOFTWARE – José Joaquín Contreras.....	17
DEL CONOCIMIENTO LIBRE A LA EMANCIPACIÓN COGNITIVA – Santiago José Roca.....	29
COLABORACIÓN Y COMPETENCIA LIBERAL: EL CASO DEL LINUX – José Joaquín Contreras.....	51
LINDEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL INFOGOBIERNO VENEZOLANO	
EL CONOCIMIENTO LIBRE COMO ELEMENTO DE EMANCIPACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA – Nelevis Báez.....	58
LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA COMO ARISTA DE LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL – Santiago José Roca.....	71
TECNOLOGÍA LIBRE Y CAMBIO DE SISTEMA – Nelevis Báez.....	85
SIGNIFICADO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN LIBRES PARA EL FUTURO DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA – Santiago José Roca y Maricela Montilla.....	94

RESISTENCIA Y LIBERTAD. PARTE I - LOS MOVIMIENTOS DE SOFTWARE LIBRE ANTE LA PRIVATIZACIÓN DEL UNIX – José Joaquín Contreras.....106

RESISTENCIA Y LIBERTAD. PARTE II – LA REVOLUCIÓN CHAVISTA Y LA REVOLUCIÓN DEL SOFTWARE LIBRE SE ENCUENTRAN... ¿SE ENCUENTRAN? – José J. Contreras.....118

CIMIENTOS PARA EL INFOGOBIERNO CON SENTIDO NACIONAL, POPULAR Y REVOLUCIONARIO

TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN LIBRE PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS DIRIGIDAS AL SECTOR INDUSTRIAL: MAPA INDUSTRIAL DE VENEZUELA – Julie Vera, Nelevis Báez y Rodolfo Rangel.....139

PROYECTO PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA SITUACIONAL PARA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL: APORTES AL PROCESO DE INFOGOBIERNO QUE SE GESTA ACTUALMENTE EN VENEZUELA – Johanna Álvarez, Maricela Montilla y Luz Chourio.....162

EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES DE LA TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA INTERACTIVA PARA LA VENEZUELA DEL SIGLO XXI - Luz Mairet Chourio, Laura Colina, José J. Contreras, Dhionel Díaz, Juan Carlos Lenzo, José Luis Moreno, Alexander Olivares, Anibal Ordaz, Gusmery Paredes, Javier Pérez, Santiago Roca, Aura Yzarra, Maryorie Varela.....190



**-Cenditel- parte como un instrumento de esta  
visión, de nuestra sociedad socialista. Una  
sociedad de conocimiento, más que de  
conocimiento, más allá, una sociedad con  
conocimiento, con sabiduría: la Sociedad del  
Talento, la Sociedad Creadora, creativa. Ese es  
el rumbo que nosotros le hemos dado a nuestro  
proyecto, al Proyecto Nacional Simón Bolívar:  
pasar por la Sociedad de la Información, la  
Sociedad del Conocimiento, rumbo a la  
Sociedad del Talento.  
Comandante Hugo Chávez Frías, 10 de  
Noviembre de 2006**

**La verdad está en el viaje, no en el puerto. No  
hay más verdad que la búsqueda de la verdad.  
Eduardo Galeano, "Patás Arriba. la Escuela  
del Mundo al Revés"**

## PRESENTACIÓN

El 10 de noviembre de 2006, el Comandante Hugo Chávez Frías, Presidente de la República Bolivariana de Venezuela, inaugura el Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL) y nos deja un mandado. El mandado de dilucidar y construir “La Sociedad del Talento”. O quizá como dijéramos en otro momento, el mandado “de preparar el suelo para la siembra de *La Sociedad del Talento*”.

El asunto es que siete años más tarde aún no tenemos mucha claridad sobre el significado de la “Sociedad del Talento”. El comandante Chávez nunca volvió sobre el tema, así que no nos hizo el mandado, que bueno. Hemos estado nosotros, en consecuencia, por estos siete años pensando, reflexionando, desarrollando y construyendo lo que esperamos sean las bases para esa sociedad venezolana del siglo XXI.

¿Qué sabemos de esa *Sociedad del Talento*? Que trasciende la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. Sabemos que es una sociedad que supera el capitalismo cognitivo de nuestra época. Sabemos también que es una sociedad que resguarda y cuida el conocimiento no solo como un bien público sino, aún más importante, como el *bien común* máspreciado. Es por ello que es un conocimiento que no pretende ser neutral, sino que es también moral y moralizante. Con estas guías referenciales hemos estado navegando con vientos a favor y en contra, con peligrosos días de tormenta y también los aún más peligrosos días encalmados con cantos de sirena.

Siete años más tarde estamos, con este libro, estamos haciendo una entrega reflexiva en torno al sentido de la *Sociedad del*

*Talento*. Es necesario clarificar nuestro puerto de partida, vislumbrar también el territorio destino que queremos alcanzar para así tomar las medidas necesarias para nuestro emprendimiento. Es quizá importante recordar aquí que la metáfora que nos mueve es la del navegante renacentista. Ese navegante que se lanzaba a la mar, con instrumentos referenciales, y con un mundo por descubrir. Nos mueve la metáfora del navegante que zarpaba con más incertidumbres que certezas a una mar colmada del que decían moraban “monstruos legendarios”.

Es por ello que hemos dividido nuestro libro en tres secciones. En la primera sección, los ensayos pretenden mostrar algunas de las características principales del capitalismo cognitivo de manera de entender mejor nuestro puerto de partida. En una segunda sección, los ensayos buscan vislumbrar la situación objetivo, la Sociedad del Talento, a la que pretendemos alcanzar. En una tercera sección describimos tres de los proyectos en los que hemos estado navegando.

El tema del infogobierno y la utilización del software libre en los entes gubernamentales ha estado de boga en este último año. Recién fue promulgada la Ley de Infogobierno que exige el uso de Software Libre en los entes gubernamentales. Tenemos un buen cuadro directivo a nuestro favor en la Revolución, incluyendo al mismo Vicepresidente Ejecutivo de la República quien es miembro de la comunidad de software libre<sup>1</sup>. El Presidente Nicolás Maduro ha dicho que “hay que apoyar el software libre, ¡con todo!”<sup>2</sup> y, como si fuera poco, hemos visto

- 
- 1 Decía Jorge Arreaza el 28 de julio de 2012 "Vengo aquí no como ministro, vengo como miembro también de la Comunidad de Software Libre" <http://www.mcti.gob.ve/Noticias/15126>
  - 2 Acto de inauguración del Canal Televisivo “TV ConCiencia”, 13



estupefactos a los presidentes de los países del MERCOSUR firmando un comunicado en el que elogian el modelo de desarrollo tecnológico del Software Libre<sup>3</sup>.

Pero mucho viento en popa es muy bueno cuando se tiene claro el puerto de llegada. Cuando se está explorando, tanta velocidad puede ser peligrosa, ora un banco de arena que nos haga encallar, ora arrecifes que se nos aparezcan de noche, ora territorios que nos lleguen demasiado pronto sin que por ello sean el destino. Todo viaje de descubrimiento amerita de la apertura necesaria para encontrar nuevas cosas, nuevos mundos. Si no hemos ejercitado la apertura suficiente puede ser que nos enfrentemos y hasta capaz y conquistamos.

Quizá y acá debamos diferenciarnos de la metáfora del navegante renacentista para así comenzar a renunciar a la pretensión moderna de *conquista* del conocimiento. Quizá debamos más bien dejarnos guiar por la metáfora del campesino tradicional andino que cría su tierrita (parcela o *ayllú*) y en ella va viendo crecer a su propia manera lo que va sembrando. No tiene certeza de todo, sólo tiene algunas referencias, y en base a ellas, prepara el terreno y siembra...

A su tiempo cosecha, siempre hay algo que cosechar cuando la cría del suelo y la siembra han sido apropiadas.

*Siempre...*

*José J. Contreras*  
Investigador de CENDITEL,  
cumpliendo funciones de Presidente

---

de Abril de 2013. <http://www.aporrea.org/tecno/n226774.html>  
3 Comunicado Conjunto de los Presidentes de los Estados Partes del Mercosur. 12 de julio de 2013. <http://tinyurl.com/m5r4p98>

**EXPLORACIONES EN TORNO AL  
CONOCIMIENTO COMO BIEN PÚBLICO Y  
EL INFOGOBIERNO**

# **EL DESARROLLO TECNOLÓGICO COMO PROBLEMA POLÍTICO-IDEOLÓGICO**

---

Santiago José Roca

La aprobación de la Ley de Infogobierno en Venezuela nos presenta una ocasión para preguntarnos qué orienta el desarrollo tecnológico, con la intención de explorar si se trata solamente de una cuestión de implementación de nueva tecnología, o si también intervienen asuntos de interés político e ideológico. Esta reflexión toma en cuenta que la aprobación de la Ley posee implicaciones importantes, no solamente para la adopción de software libre por parte del Estado venezolano (una tarea que se encuentra adelantada desde hace varios años), sino especialmente porque debe ayudar a impulsar un conjunto de procesos de democratización del conocimiento, para el desenvolvimiento de la vida pública en diferentes ámbitos de interés nacional. Por lo tanto, la discusión sobre el estudio y aprovechamiento de las tecnologías libres merece ser abordado con la mayor claridad posible, dada la oportunidad que tenemos para mirar con otros ojos el papel de la política en la orientación de las necesidades tecnológicas de nuestro país.

Para nosotros, ciertamente existen factores políticos que influyen en la orientación del desarrollo tecnológico nacional. Casi parece una necesidad insistir en ello, si no fuera porque el discurso que domina la comprensión del desarrollo tecnológico tiene un carácter determinista en favor de la neutralidad de intereses y valores de la tecnología, en cuanto que afirma la evolución estrictamente técnica de los dispositivos y sistemas. Para ilustrar nuestra posición, tomaremos como referencia un

ejercicio de reconstrucción de la historia de Internet, e intentaremos demostrar que, más allá de los avances técnicos, existen contextos sociales que pueden influir en la percepción que tenemos de la tecnología y, por tanto, condicionan la creación de los marcos jurídicos y políticos que le servirán de apoyo al desarrollo tecnológico.

## **1. Internet: ¿historia de las redes o cultura de las relaciones?**

Hagamos una exploración de este tema utilizando como referencia un sistema tecnológico conocido: Internet. Si reconstruir la historia de un fenómeno como Internet resulta interesante, igualmente necesario es hacer una reconstrucción de los discursos ideológicos que le dan sentido como sistema tecnológico. De esta manera podemos comenzar a explorar el terreno que circunda una refutación de la neutralidad tecnológica, en la medida en que nos damos cuenta de que diferentes discursos juegan un papel relevante de la evolución de una tecnología como ésta, al marcar tendencias en cuanto a la interpretación de su nacimiento, despliegue y desenvolvimiento futuro.

Pero empecemos por el primer paso. Puede resultar fructífero observar cuáles fueron los hitos técnicos y políticos que permitieron que la implementación de un protocolo de comunicación entre terminales de computación germinara hasta convertirse en la “red de redes”. De acuerdo con Manuel Castells (La Galaxia Internet, 2001) los aspectos críticos de este proceso fueron los siguientes:

1. Creación de ARPANET (1969-1972), una propuesta presentada por corporaciones y apoyada por el Departamento de

Defensa de EEUU, para mantener conectados terminales de computación. La misma se nutrió del desarrollo de una forma de comunicación entre computadores que se orientaba hacia la creación de una red descentralizada. En este momento los nodos de la red se encontraba en universidades estadounidenses.

2. Creación del protocolo de comunicación TCP/IP (1973/82), para enlazar redes de computación entre sí. Es la primera implementación de una “red de redes”. En 1975, ARPANET se convierte en una herramienta de comunicación del Departamento de Defensa estadounidense.

3. Creación de MIL-NET (1983), una red exclusiva para uso militar, y de ARPA-INTERNET, una red con fines de investigación. Adopción por la National Science Foundation y creación de la NSFNET (1988). Se procede a la progresiva privatización de Internet, con la inclusión del protocolo TCP/IP en los computadores producidos en EEUU, el cierre de la NSFNET (1995) y la licitación de la red a proveedores privados.

4. Creación de la Internet Society que comenzaría a supervisar el desarrollo global de la Red (1992), así como de otras organizaciones sin fines de lucro que tomarían las riendas de la gobernabilidad de Internet a escala global.

De acuerdo con Castells, el desarrollo de Internet dependió también de la aparición de un conjunto de tecnologías y protocolos de comunicación que la convertirían en lo que es hoy día. Entre ellos se encontraba el Sistema de Anuncios Electrónicos (1977) que después pasó al dominio público, y que sería adoptado por nuevas redes que utilizaban el cableado telefónico. También fue importante la creación de una red para

usuarios de IBM (1981), la cual comenzaría a ser gestionada por los propios usuarios después de 1986. Con el sistema UNIX, creado en Laboratorios Bell de AT&T (1974) y utilizado por universitarios, fue posible la creación de formas de comunicación entre computadoras que compartieran este lenguaje, y que daría pie a la creación de Usenet News, la cual se integraría con ARPANET. El sistema GNU (creado como alternativa abierta a UNIX) ayudó a la creación del sistema operativo LINUX, que ayudaría a impulsar la cultura de la colaboración en Internet. Así mismo, el Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) desarrolló un sistema de comunicaciones que creó los protocolos HTTP, HTML y URL, el primer navegador web y el sistema de hipertexto; los cuales serían divulgados en 1991. En 1993 algunos centros de investigación crearían navegadores con interfaz gráfica y capacidad para soportar multimedia. Entre ellos se encontraba Netscape, el primer navegador comercial, seguido en 1995 por el Internet Explorer de Microsoft.

Para Castells, Internet es el resultado de numerosos esfuerzos científicos para lograr la comunicación entre ordenadores, y por tanto, entre personas de todo el mundo. Nace como consecuencia de la interacción entre instituciones gubernamentales, universidades y centros de investigación; y con el apoyo de la cultura académica de investigadores y de activistas de la contracultura libertaria. Además, fue necesario que las tecnologías disponibles para su constitución pudieran ser abiertamente compartidas, y que los estándares se mantuvieran abiertos y conocidos. Así, la creación de Internet es la historia de la ambición de investigadores y activistas para crear formas de comunicación e interacción novedosas, que proporcionarían apoyo a la necesidad humana de compartir información, y que se encontrarían sustentadas en un sistema de

arquitectura abierta en permanente construcción. Quizá por ello su conclusión podría parecer a primera vista paradójica: Internet es ante todo una “creación cultural”.

## **2. Internet en la historia de las ideas.**

Ahora bien, además de rastrear los hitos tecnológicos que dieron origen a la Red, podemos indagar también entre los discursos ideológicos que le dan sentido. En la narrativa que presenta Castells tienen relevancia determinados actores (investigadores y activistas) que, impulsados por una sana articulación entre el amor al saber y a la libertad (eran los años 60 y 70 en EEUU), habían realizado innumerables esfuerzos por crear sistemas de información que estuvieran al alcance de todos. Se incubaban en Internet prácticas guiadas por la cultura académica, la cultura hacker y la cultura de la comunidad virtual.

Pero en la misma narrativa, otros aspectos, como la presencia de intereses empresariales, militares y geopolíticos en el devenir de la Red tienden a ser minimizados. Más bien, se supone que su participación marginal surgió como respuesta a determinados objetivos particulares, y que no aportaron significativamente a la construcción de Internet. Esta narrativa sirve para fundamentar que Internet es resultado de la necesidad de libertad, y nos hace olvidar que muchos de estos rasgos cambiaron a partir de los años 90, cuando Internet se convierte en una empresa comercial, y cuando la lógica de la industria cultural, que aún está aprendiendo a moverse en el entorno digital, entra en ella.

Ahora bien, que reconozcamos la existencia de un “mito libertario” alrededor de Internet (Almirón, Los amos de la

Globalización, 2002) no busca poner en duda la relevancia de los hitos técnicos y culturales que llevaron a su construcción. Ciertamente, Internet nace en un momento en que la tecnología de los procesadores y las redes se encontraba en plena expansión, y en el que no existían tantas barreras como hoy para que las obras del intelecto humano fueran puestas a disposición del dominio público. Sin embargo, también es cierto que este espíritu de emprendimiento, guiado por la necesidad de generar conocimientos libremente, encontró un límite utilitario cuando algunos investigadores y ciertas empresas comenzaron a darse cuenta de la posibilidad de ganar dinero con la comercialización de computadores personales y, más adelante, con la capitalización del tráfico en la Red. De hecho, algunas de las empresas que hoy día dominan este sector, como Apple, nacieron en los círculos de fanáticos de la computación de los años 70, y evolucionaron con las corrientes del mercado para convertirse en las grandes corporaciones que son hoy en día.

En otras palabras, lo que sería Internet en el futuro comenzó como un terreno que se abrió a los incipientes “exploradores” y “colonizadores” del mundo digital. Una vez que ciertos estándares técnicos fueron alcanzados, las normas cambiaron para favorecer el control empresarial del mercado de innovación. Esto generó la situación contradictoria en la que nos encontramos actualmente: el espíritu originario de libre creación de conocimientos fue superado por las reglas del mercado, y sin embargo, es ese mismo espíritu el que sigue animando el desarrollo de las principales innovaciones de Internet. Esto nos lleva a reconocer que una tecnología como Internet no sería posible sin relaciones de colaboración y competencia, pero en particular, que no habría nacido si también no arrastrara consigo la lucha entre diferentes visiones del mundo y de la tecnología.



Recientemente, se dio en EEUU una discusión pública que permitió sondear esta realidad, a raíz de una declaración de Obama, según la cual: “Internet no se inventó a sí misma; la investigación gubernamental creó Internet de forma que todas las compañías pudieran hacer dinero con ella”. El antropólogo Adam Fish<sup>4</sup> se ocupó de analizar diferentes argumentos que surgieron al calor del debate público, y definió cuatro discursos ideológicos que sirvieron de fundamento para las diferentes versiones de la historia de Internet. De acuerdo con sus observaciones, existen cuatro marcos ideológicos básicos, los cuales resumimos a continuación:

**1. Tecno-libertarianismo:** Las empresas (corporaciones) son protagonistas de la creación de Internet. Este argumento se basa en la creencia en la superioridad de la libertad individual para actuar en búsqueda del beneficio económico propio, sin restricciones del Estado, y como una forma de aporte al bienestar general. Es una ideología mayormente asociada a corrientes de liberalismo político y económico.

**2. Tecno-progresismo:** El rol protagónico lo tiene el Estado, en su papel de proporcionar fondos y un marco regulativo para el desarrollo de la ciencia y tecnología. Es una ideología alineada con el liberalismo social y la socialdemocracia.

**3. Tecno-individualismo:** Los protagonistas del desarrollo de Internet son ciertos individuos destacados que sirvieron como base de los hitos de la construcción de la Red. Esta ideología tiene en común con la primera el énfasis en la “libertad” como forma de oposición al control del Estado, pero también se opone

---

4 Adam Fish (11/01/13) “The Internet: Who Built That”  
<http://mediacultures.org/post/40250944767/the-internet-who-built-that>

al control por parte de las corporaciones y de otras instituciones.

**4. Tecno-idealismo:** Internet surge gracias a la tendencia universal hacia formas de organización post-corporativas y post-estatales, que ayudan a revelar otras formas de interrelación entre el saber y el poder. En la línea más pragmática de esta concepción se encuentran los activistas del software libre.

Para Fish, lo interesante de estas observaciones no es solamente verificar de qué manera la tecnología es descrita en función de determinados valores culturales, sino también cómo dichos valores pueden definir, una y otra vez, el “deber ser” del avance tecnológico. Eso le permite concluir que, desde una perspectiva política, en la narrativa sobre Internet confluyen y se oponen diferentes versiones del liberalismo, con sus respectivas concepciones sobre las relaciones entre el Estado, las corporaciones, el individuo y las masas; de tal forma que la historia luce diferente de acuerdo con la perspectiva con que se decida mirarla. Así, si (como señala Castells) Internet es una creación cultural, los discursos para dar cuenta de su aparición no lo son menos.

### **3. La praxis política de los discursos en torno a Internet.**

Lo que surge de esta indagación es que las ideologías políticas proporcionan cierto grado de sentido al pensamiento técnico y, seguramente, influyen también en la definición de estrategias que apuntalan el desarrollo de los sistemas tecnológicos. Como vemos, los cuatro discursos a los que se refiere Fish tienen sus raíces en el pensamiento liberal, el cual acompaña el discurso en torno al desarrollo tecnológico en Occidente desde hace algunas décadas. Pero también podemos preguntarnos, ¿cómo

se vería el futuro de Internet a través del Comunitarismo (un enfoque que contrapone al individualismo liberal los valores de “igualdad” y “comunidad”, representado, entre otros, por Ronald Dworkin)? ¿cómo se vería desde un pensamiento afirmativo, postcolonialista, como el Socialismo Bolivariano? En definitiva, ¿cómo podría concebirse el desarrollo tecnológico a través de concepciones políticas que trascienden el individualismo y el pragmatismo que se han hecho característicos del pensamiento liberal actual, para hollar el camino hacia un modo de desarrollo tecnológico que proporcione apoyos para la construcción de un proyecto de sociedad participativa y protagónica?

Estas no son preguntas retóricas, sino que tienen consecuencias importantes en el contexto de la política de gobierno, y por lo tanto, merecen ser tomadas en cuenta al momento de definir los planes y programas que orientarán el desarrollo tecnológico. Veamos. Tradicionalmente, los gobiernos estadounidenses han apoyado la desregulación del mercado de las tecnologías de comunicación e información. Ya en 1995, cuando comenzaba a despegar el interés en el valor comercial de Internet, se delineaban algunos elementos de la política de EEUU hacia las comunicaciones digitales: apertura completa, plena competencia, remoción de las barreras estatales, utilización de la regulación exclusivamente como incentivo para la competencia, suministro de subsidios para servicios específicos, entre otros aspectos (Geller, 1995). Se trataba, en suma, de establecer un marco político-económico neoliberal en el cual el Estado quedara excluido de participación en el mercado, pero donde sin embargo se encargara de asegurar condiciones adecuadas para el desarrollo de la industria.

Ahora bien, que las políticas tecnológicas estadounidenses,

basadas en la “desregulación” del mercado tecnológico, hayan sido tomadas de su orientación económica, no es tan notable como que también hayan sido “exportadas” a todo el sistema de organizaciones multilaterales ocupadas de la definición de directrices para el desarrollo de Internet. Esto se debe a la expansión de la ideología de mercados (especialmente en los años 90) y a la hegemonía política que EEUU mantiene en dichas organizaciones. De allí también que, hoy día, la legislación internacional en materia de propiedad intelectual repite en muchos aspectos la legislación estadounidense, lo cual es conveniente para la posición de algunas grandes empresas en el mercado global, pero no necesariamente resulta equitativo de frente a la realidad de países que están buscando fundar su propia industria de la información de forma no-dependiente. Por lo tanto, no resulta difícil comprender que las acciones de las grandes corporaciones resulten particularmente contradictorias con el interés de fundamentar una ciencia y tecnología orientada al desarrollo endógeno nacional.

## **Conclusiones**

Estas ideas sirven como aliciente para discutir la lógica y el sentido de las políticas científico-tecnológicas en un país como el nuestro. El liberalismo político ciertamente constituye una raíz importante en el contexto del discurso tecnológico contemporáneo, pero la historia de la humanidad nos ha brindado otros marcos de pensamiento que bien podrían nutrir la discusión sobre el desarrollo tecnológico. Por ejemplo, la Constitución venezolana establece la prioridad de la construcción de un Estado Social y Democrático de Derecho y de Justicia; una concepción sobre el Estado que contrasta directamente con la concepción política del liberalismo, y que intenta servir de fundamento para una sociedad en la cual el

Estado tiene un papel preponderante en la garantía de los derechos de los ciudadanos.

De ahí que la cuestión importante para nosotros sea cómo pensar en un sistema científico-tecnológico que responda a las necesidades integrales de nuestro desarrollo como Nación, y no simplemente en un sistema que nos abra la posibilidad de participar en el mercado internacional como consumidores de bienes tecnológicos. Por lo tanto, el problema de la adopción y el desarrollo de tecnologías libres, en nuestro país, tiene consecuencias directas para la conservación o transformación de un sistema sociocultural de raíces neocoloniales. Con el impulso de la apropiación social de las tecnologías libres, fin último de la Ley de Infogobierno, aspiramos a generar dinámicas para crear capacidades endógenas de desarrollo tecnológico, con lo cual podremos responder de forma menos dependiente a nuestros requerimientos como sociedad.

Al tener conciencia de la importancia del pensamiento político en la definición del presente y el futuro de la tecnología que estudiamos, desarrollamos y utilizamos, podemos volver a tocar los límites del discurso sobre la neutralidad tecnológica. Recordemos que la tesis de la “neutralidad de la tecnología” está basada en la creencia de que el desarrollo tecnológico sigue un camino lineal y progresivo, orientado estrictamente por la racionalidad funcional, por lo que el criterio de eficacia determina la evolución de los sistemas y no los valores del contexto. Sin embargo, la revisión que hemos hecho sobre la presencia de valores culturales en la historia de una tecnología como Internet, en el intento de delinear su historia y el carácter de las políticas que la orientan, hace que sea evidente para nosotros que el desarrollo tecnológico, antes que una cuestión meramente técnica, es sobre todo un asunto político. Sólo si

asumimos esto y llevamos la deliberación a la arena de la construcción de una democracia participativa y protagónica, podremos participar reflexivamente en discusiones sobre la definición de políticas científico-tecnológicas en un país como Venezuela, que no solamente aspira a la independencia tecnológica, sino sobre todo a la soberanía cultural.

## **Referencias**

Almirón, N. (2002). *Los amos de la globalización. Internet y poder en la era de la información*. Barcelona, España: Plaza y Janés.

Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. España: Areté.

Geller, H. (1995) "Reforming the US Telecommunications Policymaking Process". *The New Information Infrastructure*. William Drake (ed.). Nueva York: Twentieth Century Fund Press.

# **LA MERCANTILIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA TRAICIÓN AL PRINCIPIO DE ESCOGENCIA LIBERAL: EL CASO DEL SOFTWARE**

---

José J. Contreras

Hay un dato que el tiempo tenderá a dejar en el olvido y que es importante traer a cuenta en este escrito. El 22 de enero de 2013, en sesión ordinaria de la Asamblea Nacional, el diputado Leomagno Flores (representante del estado Táchira y perteneciente al partido Acción Democrática) se refirió al entonces proyecto de Ley de Infogobierno e hizo la siguiente mención.

De ese proyecto, lo que más nos preocupa es que cuando se habla de abrir los caminos al software libre, uno cree que 'software libre' pudiera ser mucho software, que la gente pudiera a su libre albedrío tomar uno, y no. Software libre es simplemente la dictadura de un sistema informático violando el principio básico de la neutralidad tecnológica...

Es importante no olvidar este comentario porque pocas veces en la política venezolana de principios del siglo XXI los opositores toman posiciones ideológicas claras, sin ambigüedades. Si algo hay que agradecerle al Diputado Flores es que en su momento presentó el debate sobre el Software Libre en términos de

principios ideológicos asumiendo expresamente la defensa del principio liberal.

Ocurre que en la Ley de Infogobierno se estableció el uso de Software Libre en las organizaciones gubernamentales. Llama mucho la atención que el diputado llame “dictadura” a un tipo de software que precisamente lleva consigo el adjetivo “libre”. Pero el diputado aclara la situación por sí mismo. La “libertad” para él, es la libertad de escogencia. Poder escoger entre un software u otro es lo que brindaría libertad. No poder hacerlo, es lo que sería, según el diputado, una dictadura.

La referencia de Flores es sin igual porque la “libertad de escogencia” es el principio básico de la teoría liberal: “todo individuo es libre de escoger según sus propias preferencias siempre y cuando no coarte la libertad de escogencia de los otros individuos”. De aquí se deriva que la sociedad deba entenderse como un espacio de intercambio entre individuos que escogen según sus preferencias. Es por eso que a la sociedad liberal le queda tan bien la metáfora del mercado. De hecho, para los creyentes en la sociedad liberal no hay diferencia entre una y otro. El estado, en este contexto, es simplemente el árbitro. Árbitro neutral que debe velar por el libre intercambio y evitar que algún individuo u organización coarte la libertad de escogencia de los otros individuos.

En el presente escrito abordaremos el problema planteado por el Diputado Flores presentando una crítica interna a sus argumentos. Es decir, no pretenderemos criticar la posición del Diputado Flores desde una perspectiva externa, por ejemplo desde el socialismo bolivariano. Lo que intentaremos aquí es mostrar las contradicciones de la mercantilización del conocimiento en su traición al principio de la “sociedad liberal”



mismo. Para ello intentaremos dos caminos.

En el primero, el más empírico, demostraremos cómo la utilización de “software libre” por parte de las organizaciones gubernamentales precisamente puede preservar el principio liberal de la libre escogencia y la neutralidad del estado. En el segundo, más teórico, demostraremos que los mecanismos legales de mercantilización del conocimiento, conocidos como “propiedad intelectual”, son artificios para hacer del conocimiento un bien escaso que atentan precisamente contra el libre desenvolvimiento del mercado. Embarquémonos pues en el camino inquisitivo aquí planteado.

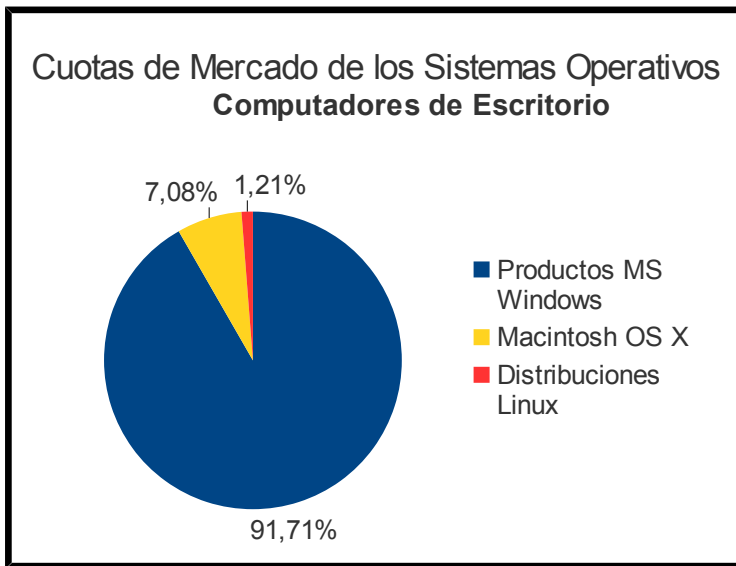
### **El monopolio del mercado de los sistemas operativos**

¿Cuándo ocurre una “dictadura” en el marco liberal?. En otras palabras, ¿cuándo es que en el mercado se coarta la libertad de escogencia porque se impone una “preferencia”? La primera respuesta que proviene desde los albores de “Principios de Economía (ECO-001)” es simple: “¡cuando se establece un monopolio!”. El monopolio es el modo básico de restricción de la libertad de escogencia liberal. Con el monopolio, se priva al individuo de la libertad de escoger entre productos y proveedores porque un solo proveedor ejerce la hegemonía en el mercado. Y, la pregunta subsiguiente es: ¿hay monopolio en el mercado del software? Y si lo hubiese, ¿quién lo ejerce?

El mercado del software es sumamente amplio. Sin embargo, todo el software se basa en el sistema de operación que le sirve de base e interfaz entre el usuario, la máquina y las aplicaciones más específicas. De aquí que, si algún individuo u organización logra monopolizar el mercado del sistema operativo, logrará ejercer un factor hegemónico muy importante, restringiendo

con ello la libertad de escogencia en el mercado del software.

Según los estimados publicados por la empresa Net Applications en su página web, las diferentes versiones del sistema operativo Windows de Microsoft (7, Vista, XP y 8) abarcaban para Enero de 2013 un 91,71% del mercado de computadores de escritorio.



Muy de lejos se encuentra el Sistema de Operaciones OS X de MacIntosh en un exiguuo 7,08% y luego la variedad de sistemas Linux (Software Libre) con 1,21%. Si tomamos en cuenta que comúnmente, dentro de las ciencias económicas, se concibe que un porcentaje superior al 40% del segmento en un mercado ya se entiende como “sospechoso” de influenciar

hegemónicamente y que definitivamente un porcentaje superior al 80% es muestra de un monopolio, entonces es más que obvio que nos encontramos aquí con un monopolio del mercado de sistemas operativos ejercido por la Corporación Microsoft.

Si algo ha caracterizado a la gente de Microsoft es el ejercicio claro y abierto de estrategias anticompetencia para aniquilar a sus competidores. Hay varios casos emblemáticos. Uno primero, ocurrido en la década de los noventa fue el de las estrategias anticompetitivas que aplicó Microsoft para posicionar el navegador Internet Explorer (IE) y sacar del mercado el Netscape. Netscape era el navegador más usado en el mercado. Lo que hizo Microsoft fue integrar su navegador, el IE, como un paquete que venía por omisión con el Windows 95. Los costos del IE, al ser incorporados en la compra del Windows, pasaban desapercibidos al usuario. Para colmo, el usuario no sólo no tenía la opción de no comprar el navegador sino que ni siquiera tenía la libertad de desinstalarlo ni de aún borrar el icono del escritorio.

Más recientemente ha ocurrido lo mismo con otro software llamado “Windows Media Player” (WMP) que es un reproductor de sonidos que viene integrado con Windows. El Windows no permite desinstalarlo. De esta manera, así el usuario instale otro software, se mantiene el WMP obligatoriamente como opción para la reproducción. Aún más, si el usuario quiere extraer la música de un CD, debe hacerlo en archivos de formatos que son exclusivamente reproducidos por WMP3. Es evidente entonces quien ejerce la “dictadura” en este mercado y quien restringe la libertad de escogencia de los individuos.

Por el contrario, desde la teoría liberal es muy bien visto que el

estado neutral procure modos de evitar ser influenciado por un agente monopolista. Si bien es cierto, que desde el liberalismo el estado debe ser reducido (en comparación con otras teorías de sociedad), éste debe ser suficientemente fuerte para evitar que algún individuo u organización de individuos ejerza un dominio tal que coarte el principio básico de la libertad de escogencia.

Ya con esto sería suficiente para justificar acciones gubernamentales para evitar los efectos del monopolio. Además, está establecido en el Artículo 113 de nuestra Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (CRBV) que los monopolios y el abuso de la posición de dominio están prohibidos. La CRBV exige asimismo proteger al consumidor, a los productores y productoras para así promover una economía competitiva.

Sin embargo, la Ley de Infogobierno ni siquiera ejerce una acción antimonopolista. La Ley simplemente establece que las organizaciones gubernamentales utilicen software libre lo cual reduciría la dominación que pueda ejercer la empresa monopolista sobre el gobierno venezolano. Si tomamos en cuenta que esta influencia se ejerce sobre el software del sistema de operación de los computadores de escritorio de las oficinas públicas de gobierno, es más que evidente la necesidad de una política de estado de este tipo ya que le permitiría al estado poder ejercer su labor de árbitro neutral para velar por el libre intercambio y el principio básico de la escogencia liberal sin la influencia perniciosa de un actor monopolista presente en cada computador de escritorio de cada servidor público de nuestro país.

Por otro lado, el hecho de que con el software libre se libere el código fuente de las aplicaciones le permite a los individuos y

organizaciones de la sociedad poder revisar con detalle los mecanismos que utilizan las organizaciones gubernamentales en sus sistemas y, con ello, poder vigilar que en efecto el estado es neutral. El Software Libre es transparente y promueve la transparencia.

Ahora bien, al entrar en los intrínquilis del caso particular vemos que este monopolio se ha venido ejerciendo gracias a la aplicación de normativas legales de la llamada “propiedad intelectual”. Cabría preguntarse, qué diría la “teoría liberal” de la “propiedad intelectual”. Atenderemos este asunto en la próxima sección.

### **Escasez artificial y monopolización del mercado**

Los productos desarrollados por Microsoft son, en su gran mayoría, software de carácter privativo. Es decir, software que está protegido por normativas diversas de “propiedad intelectual” que impiden que sus usuarios puedan revisarlos en su interior para ver cómo hace lo que hace y además, también, qué tanto hace. Cuando se compra uno de estos productos, realmente lo que se adquiere es una “licencia de uso”. Es decir, se adquiere el permiso de usarlo por un tiempo limitado. En este mercado, el comprador no se hace propietario del producto. En este mercado, Microsoft es un gran arrendador que renta el uso de sus productos por un tiempo limitado.

Ello le es posible gracias a mecanismos diversos de la llamada “propiedad intelectual” (PI). La PI es un artificio legal para resolver un supuesto “fallo de mercado”. El artificio consiste en brindar la exclusividad de explotación de una invención por un tiempo limitado. Esta protección, se supone, es consecuencia de que la investigación que conduce a una invención es muy

costosa y los riesgos muy altos. En consecuencia, no es económicamente racional invertir en investigación.

Pero, podría decir cualquiera de nosotros, ¿cómo podemos decir que no es racional la inversión en investigación si es más que evidente los inmensos beneficios sociales que pueden traer consigo las innovaciones? ¿Por qué no es un buen negocio investigar? La complicación del asunto radica en que una vez que el conocimiento es producido, su distribución es de muy bajo costo. Lo difícil del conocimiento es su producción, pero su distribución puede ser prácticamente gratuita. En el caso del software ocurre esto, lo difícil es producir el software. Una vez producido pasa a ser un bien de fácil distribución y además inagotable. De modo tal que aunque cuesta mucho producirlo, al obtenerlo, pasa a ser un bien público y deja de ser negocio. La inversión en investigación es a fondo perdido...

La PI lo que busca es revertir este problema para hacer de la investigación un negocio. Para ello lo que procura es hacer, artificialmente, escaso al conocimiento como bien, evitando temporalmente que pueda ser copiado y distribuido. Con ello, la PI crea un monopolio legal y artificial que, se dice, sirve de incentivo para promover la inversión en innovación. Este monopolio legal busca resolver el problema en el fallo de la espontaneidad del mercado al no promover la innovación.

Pues bien, esta lógica de intervención estatal en la espontaneidad del mercado es ajena al liberalismo. Es cierto que ha sido aplicada dentro del paquete de medidas llamadas “neoliberales” promovidas por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional en conjunto con la Organización Mundial del Comercio y la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual. Sin embargo, su lógica no está

consustanciada con los principios de la teoría liberal. Para el liberalismo, si el mercado es libre no falla. Punto.

Para teóricos liberales como Ludwig Mises o Friedrich Hayek el mercado es un orden espontáneo el cual se regula por sí mismo. En el mercado concurren los individuos con sus intereses particulares a intentar obtener el máximo beneficio al mínimo costo. Ello promueve tanto la competencia entre individuos y organizaciones para lograr obtener el máximo beneficio como la co-operación para reducir costos y hacer del mercado un mecanismo viable.

Ahora bien, al confluir en la sociedad multitudes de individuos con sus visiones particulares del mundo y sus intereses egoístas, se alcanzan niveles de complejidad que imposibilitan poder contar con un conocimiento total de la sociedad. ¿Por qué? Según Friedrich Hayek existen dos tipos de conocimientos: el explícito y el tácito. El conocimiento explícito es el que podemos llevar a palabras y con ello puede terminar en teorías, procedimientos y libros. Sin embargo, el conocimiento que puede llegar a hacerse explícito es sólo una muy pequeña porción. El conocimiento es en su gran mayoría tácito. Es decir, en su mayoría, el conocimiento no puede ser explicitado. Es a eso lo que hoy día indicamos como “cultura”.

Desde la teoría liberal de Hayek, el mercado es el orden espontáneo (“Catalaxia” lo llamaba Mises) que permite por sí mismo lograr el mayor beneficio posible para la mayoría. Según esta teoría, el orden del mercado permite acomodar los intereses a través de la libre escogencia del mercado alcanzándose niveles de equilibrio. De hecho, el mercado es un mecanismo democrático en el que las grandes mayorías van determinando con sus escogencias cuáles son los mejores bienes y, con ello,

eliminando progresivamente a los peores. No existe un cerebro central que tome las decisiones, el mercado va logrando espontáneamente el mejor equilibrio.

Como la sociedad es tan compleja y no existe posibilidad de que un individuo u organización de individuos logre hacer explícito todo el conocimiento, es imposible que el orden pueda ser planificado o manipulado. Lo que debe hacerse, según esta teoría, es crear políticas que faciliten que el orden fluya, que la catálaxia se alcance, que el orden tenga lugar de manera espontánea. Toda intervención que intente alterar el orden propio del mercado lo afecta negativamente.

Asimismo, es importante también destacar que el mercado promueve por sí mismo no sólo la co-operación y la competencia sino también la innovación. Los individuos y organizaciones intentarán innovar para presentar productos más atractivos que los hagan más competitivos. Por ello, la teoría liberal no podría celebrar el “fallo de mercado” que debe ser resuelto y en el que se basan las políticas de PI. De hecho, Hayek lo refiere explícitamente y dice: “

...En el caso de esos otros bienes inmateriales, de carácter también limitado, como son las obras literarias o los distintos descubrimientos, incide la circunstancia de que, una vez realizados, pueden ser fácilmente reproducidos de forma ilimitada, por lo que sólo a través de alguna disposición legal — arbitrada quizá con la idea de propiciar la aparición de tales valores inmateriales— pueden convertirse en escasos, incentivándose así su producción. Ahora bien, no es en modo alguno evidente que el fomento de dicha escasez artificial sea la manera



más efectiva de estimular el correspondiente proceso creativo. Personalmente, dudo mucho que, de no haber existido los derechos de autor, hubiera dejado de escribirse ninguna de las grandes obras literarias ... (Hayek, 1999).

Claro que alguien pudiese decirnos que eso es una simple teoría, pero que en la práctica se ha demostrado que no es así. Ante ello, podríamos dejar que el mismo Hayek responda:

...los estudios realizados al efecto no han logrado demostrar que los derechos de patente favorezcan la aparición de nuevos descubrimientos. Implican más bien una antieconómica concentración del esfuerzo investigador en problemas cuya solución es más bien obvia, al tiempo que favorecen el que el primero en resolver los problemas en cuestión, aunque sea por escaso margen, goce durante un largo período de tiempo del monopolio del uso de la correspondiente receta industrial (ídem).

La propiedad intelectual no es celebrada desde la teoría liberal: no promueve la innovación; es una intromisión arrogante en el orden espontáneo del mercado y, afecta la competencia y cooperación libre y propias de la sociedad liberal. ¡Cosas tenedes amigo Flores!

En consecuencia, si lo que queremos es defender el principio de libre escogencia del liberalismo, entonces debemos promover el libre desenvolvimiento del mercado, En el caso del software es importante eliminar la hegemonía monopólica ejercida por la Corporación Microsoft eliminando, o al menos reduciendo significativamente, los mecanismos artificiales de creación de

monopolios legales a través de la Propiedad Intelectual.

## **Referencias**

Corredoira, L. (S/F) *Así comenzó en 1997 el caso Microsoft en EE.UU., Europa y España*. Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/cyberlaw/actual/4/com01-03-01.htm>

Hayek, F. (1999) “Los orígenes de la libertad, la propiedad y la justicia”. *Extracto de La Fatal Arrogancia*. Los Errores del Socialismo. Unión Editorial. Madrid-España. Pp. 65-77.

Mises, L. (1951). *Socialism. An Economic and Sociological Analysis*. Yale University Press. New Haven.

Net Applications. *Desktop Operating System Market Share*. <http://netmarketshare.com/>

## **DEL CONOCIMIENTO LIBRE A LA EMANCIPACIÓN COGNITIVA**

---

Santiago José Roca

En este ensayo se esboza una forma de comprender el conocimiento y la tecnología libre. Para ello, se toman como referencia seis problemas de interpretación sobre el conocimiento, con la intención de que nos sirvan para trazar las diferencias entre diferentes formas de abordar la materia.

El fin último es mostrar las bases e implicaciones de una concepción sobre el conocimiento y la tecnología que se distancie del énfasis sobre el “acceso a la información”, y que se abra espacio hacia una comprensión sociotécnica del tema. Dicha perspectiva puede contar con dos premisas: en primer lugar, el conocimiento y la tecnología surgen como una propiedad emergente de las relaciones socioculturales que caracterizan a una sociedad. Por lo tanto, la forma de conocimiento que se genera en una sociedad es correlativa a los sistemas de acciones y representaciones que son dominantes en la misma. En segundo lugar, si el conocimiento y la tecnología deben ser “libres” en un sentido trascendente, lo serán en cuanto que tributen a la formación de seres humanos que tengan la posibilidad de desarrollar íntegramente todas sus capacidades.

En otras palabras, una tecnología es “libre” (en un sentido más importante para nosotros que la noción de “accesibilidad”) porque proporciona una retroalimentación positiva a procesos de realización plena del ser humano, es decir, a su propia

emancipación política y sociocultural.

## **1. Libertad: de la libertad negativa a la libertad positiva**

Ante todo debemos abordar lo que quizá es el núcleo de esta materia: ¿Qué es “libertad”? o ¿Cómo se interpretan diferentes nociones de “libertad”? Erich Fromm (2005) toma como punto de referencia la integración del sujeto en relación con sus semejantes y propone dos conceptos: libertad negativa y libertad positiva. La libertad negativa responde a un principio de individuación y puede interpretarse con la expresión “liberarse de”; apunta hacia la separación de vínculos coercitivos y afirmativos. La libertad positiva responde a un principio de integración y puede interpretarse como “liberarse para”; parte de la afirmación del yo y del otro, y apunta a la realización de la vida plena del individuo.

Ahora bien, el pensamiento liberal establece la norma de que “la libertad de cada uno termina donde comienza la libertad del otro”, lo cual significa que cada individuo es libre de escoger sus opciones de acuerdo con sus propias preferencias, siempre que en ello no limite la posibilidad de otros individuos de hacer lo mismo. De aquí surge una idea de “libertad” en la que el hacer del individuo se encuentra limitado con el hacer de sus semejantes. Esta idea de libertad recibe, hoy día, su interpretación más acabada en la concepción liberal de la sociedad-mercado. Es también, claramente, un ejemplo de libertad negativa.

Leonardo Boff (2006) cuestiona este principio en un breve artículo. En sus palabras, si la libertad de cada uno termina donde comienza la del otro, entonces la libertad solamente se realiza en competencia con la libertad del otro: en la medida en

que ésta disminuya, mi propia libertad perderá sus límites. De esta manera, el egoísmo recibe un lugar privilegiado como fundamento de la sociedad. El individuo, aislado, se ve forzado a buscar su propio bien en contra del bien general. Desde esta plataforma se ve justificada la apropiación (cuando no la destrucción) de los bienes públicos. También la adopción de identidades extrañas, como por ejemplo un “cosmopolitismo” mal entendido, que se identifica con una inexistente “sociedad global” y que rechaza la construcción de una “comunidad”.

Entonces, si la “libertad” del liberalismo es una libertad que solamente se realiza en contra del otro, ¿cómo puede ser una forma de “libertad” diferente? Ésta puede ser una libertad que se ejerce junto al otro, y no en su contra. Aún más, sería un modo de libertad que tiene como requisito la libertad del otro. Según Leonardo Boff, la frase corregida debe ser: “mi libertad solamente comienza cuando empieza también la tuya”, porque nunca se podría ser verdaderamente libres sino unidos, o mejor, en “comunidad”.

Una idea de libertad como esta se impulsa por la práctica de la “solidaridad”, no como “buena voluntad” hacia el otro, sino como una forma de conciencia social. Desde este punto de vista, la solidaridad requiere la comprensión última de que se forma parte de una entidad constituida por más que por la suma de sus integrantes, por lo cual los fines individuales, colectivos e intergrupales se referencian entre sí y con la generalidad. La solidaridad, en este sentido, se ejerce a través de prácticas de cooperación que crean vínculos, viabilizan proyectos, y que buscan la realización plena del individuo, su desarrollo integral o, si se prefiere, su emancipación.

Existen otros ejemplos de libertad positiva en las prácticas de

convivencia solidaria y autoorganizada, tales como en el Ayllu de la cultura aimara, o también en el Socialismo (Meszáros, 2008), donde la Solidaridad organizada, y no el Individualismo, es la base de la vida en común. Estos dos modos de pensar en la libertad (como integración y como individuación) tienen consecuencias para todas las dimensiones de la vida social, así como también para la tecnología en cuanto “programa” de organización sociocultural .

## **2. Conocimiento: del objetivismo al holismo**

Habermas denomina “objetivista” a la actitud que supone que existe una identidad indivisible entre las proposiciones teóricas y la realidad material, de modo tal que se asume que las primeras tienen una existencia propia. Explica que el positivismo penetró la autocomprensión de las ciencias sociales con la consecuencia de que se asumió una actitud teórica “pura”, separada de valores, de intereses y de la práctica social. Entre otras cosas, esta actitud dispersa el marco que condiciona el sentido de validez de dichas ideas, pero cuando las mismas son interpretadas dentro del marco de referencia que les pertenece, la ilusión objetivista desaparece y trae a un primer plano una comprensión integral del conocimiento (Habermas, 1971; 1973). En otras palabras, solemos pensar en la teoría como una cosa concreta hasta que la encontramos de nuevo en el contexto (epistemológico, social) en el que vio su origen.

Algo análogo sucede con el diseño tecnológico. Desde una concepción restringida, como veremos más adelante, los sistemas tecnológicos tienen un carácter operativo e instrumental, aunque se reconozca a veces que se encuentran inmersos en ciertas estructuras sociales. Por lo tanto, son considerados sistemas de acciones y operaciones que se

ordenan gracias a reglas formuladas para dar respuesta a problemas específicos. Dichas reglas son tratadas como proposiciones sujetas a la validación práctica, utilizadas en cuanto que proporcionan capacidad para alcanzar determinados objetivos y evaluadas por su eficacia (Toribio, 1995). Así, dichos “imperativos hipotéticos” son para la práctica tecnológica lo que la teoría hipostasiada es para la práctica científica, en cuanto que dejan de lado diversos aspectos de la vida social considerados a priori como irracionales y sirven a propósitos definidos dentro del dominio de la explicación causal y el control empírico.

En contraste, una ciencia y tecnología crítica buscaría ir más allá de la generación de conocimiento nomológico, e intentaría despertar procesos de reflexión que sirvan para la toma de conciencia. Tal es, para Habermas, el propósito del interés emancipatorio: revelar los límites de las propias condiciones de vida y la influencia de potencias cosificadas. Esta concepción puede ayudarnos a definir un punto de partida para abordar cuestiones como la objetivización del conocimiento teórico, la fetichización de la eficacia tecnológica, la aparente oposición entre teoría y práctica, así como la reducción del conocimiento al ámbito académico-mercantil. En síntesis, habría que conocer los fundamentos epistemológicos de la ciencia y la tecnología, para reconocer de qué manera la creencia en el objetivismo determina la exclusión de valores e intereses de la práctica científica. Con ello se pretende fundar un modo epistemológico alternativo que incluya dimensiones excluidas convencionalmente de la ciencia moderna.

Ahora bien, independientemente de que aceptemos o no esta propuesta, que emerge desde dentro de la epistemología occidental, es claro que una forma de conocimiento (y de

tecnología) que aspire a tributar con la realización del ser humano, debe estar consciente de que no son neutros sino creaciones culturales, y por tanto, se encuentran imbuidos en el devenir histórico de la humanidad. Boaventura de Sousa Santos (2009) propone diferenciar un “paradigma dominante”, caracterizado por la reducción analítica de los fenómenos, la cuantificación de sus cualidades y la búsqueda de proposiciones universales que den cuenta de los mismos en términos causales. En este paradigma se busca no solamente la comprensión de los fenómenos sino sobre todo la capacidad para controlarlos empíricamente. De la cristalización de esta corriente deviene el positivismo, cuyo impacto genera a su vez dos formas de comprender las ciencias sociales: la primera, orientada al modelo de las ciencias naturales y definida como una “física social”; y la segunda, enraizada en la tradición de la fenomenología.

Para De Sousa (2009) este es el paradigma que se encuentra en crisis, debido tanto a cuestiones sociales como teóricas. En su lugar, prevé la aparición de un paradigma emergente, caracterizado por la superación de los límites impuestos por el positivismo científico. Dicha búsqueda fomenta los siguientes aspectos:

- La separación epistemológica entre ciencias sociales y ciencias naturales, con lo cual se avanza hacia un conocimiento holístico de la realidad que vuelve pretéritas dicotomías como mente-materia y naturaleza-cultura.
- El conocimiento busca ser global pero a partir de la necesidad de ser local. En otras palabras, es local porque se enraiza y tributa a los proyectos de vida



locales pero al mismo tiempo se convierte en parte de un pensamiento global.

- Reducir la separación epistemológica entre sujeto y objeto, que dio lugar a la distinción metodológica y empírica entre un sujeto-observador y un objeto-observado, cede espacio a la ciencia como conocimiento profundo de los sujetos que participan en su formación. Por esto se reconoce como creación cultural y presta elementos para mejorar las condiciones integrales de vida.
- Superar la separación creada entre el conocimiento común y el conocimiento “especializado”, la cual tiende a disolverse a partir de la articulación entre éstas dos formas de saberes y la búsqueda de un sentido común más rico y de una ciencia menos aislada en artificios metodológicos.

En suma, la voluntad de crear una forma de conocimiento que sea más consciente de sí mismo tiene como requisitos a cumplir, entre otros: reconocer los límites ontológicos y epistemológicos de la ciencia moderna (la superación del reduccionismo y del objetivismo); la fundación y el cultivo de los nuevos principios para un saber contrahegemónico (la búsqueda de una racionalidad holística); y la creación de una conciencia cognitiva y estratégica sobre los lazos intrínsecos que existen entre el conocimiento como forma de significación y las relaciones de poder como práctica social, con miras a la creación de relaciones sociales basadas en la igualdad sustantiva (Roca, 2011).

### **3. Geopolítica: del colonialismo a la emancipación cognitiva**

Apenas parece necesario recordar que, sobre todo en el mundo capitalista avanzado, ha ocurrido un cambio fundamental en los modos de creación de valor económico. Este cambio se condensa en conceptos como “Sociedad de la Información” y “Sociedad del Conocimiento”, los cuales no sólo reflejan cierto idealismo, sino también contienen una carga programática importante. Dichos conceptos hacen referencia a la emergencia de economías basadas en la generación y circulación de conocimientos, en las cuales éste se convierte en un factor decisivo para la creación de capital, y donde las actividades de utilización intensivo de conocimiento, los trabajadores del conocimiento y el “capital intangible” reciben un nuevo protagonismo (Vercellone, 2004).

Sin embargo, este proceso de cambios puede interpretarse como parte de una nueva ola de mercantilización de los bienes comunes. Además, en la medida en que el capital fijo y el trabajo convencional pierden importancia, se crea una nueva división internacional del trabajo, en cuyo contexto surgen nuevas desigualdades, especialmente en la relación Sur-Norte. Adicionalmente, se despliegan todo tipo de acciones encaminadas a la “protección” del conocimiento generado en el Norte y la “asimilación” del conocimiento proveniente del Sur, representado de modo ejemplar por la ampliación de la legislación internacional sobre propiedad intelectual, aunque no exclusivamente por este hecho (Vercellone, 2004).

Esta corriente de apropiación privada de saberes se inserta claramente en las líneas del capitalismo global y puede caracterizarse como “capitalismo cognitivo”. Dicho esquema implica la implantación de un orden jurídico y político proclive

a la privatización y mercantilización del conocimiento, así como la integración entre centros de investigación y la industria en términos capitalistas. Esta dinámica hace que, por una parte, el régimen de propiedad intelectual sea concebido como un derecho privado de carácter mercantil, mientras que, por otra, pierden vigencia los saberes que no sean de “aplicación industrial”. Sin embargo, en este esquema se crean relaciones de desigualdad que afectan directamente la capacidad de algunas regiones de acceder al “mercado del conocimiento”, como por ejemplo que el conocimiento proveniente del Sur sea considerado como un patrimonio común de la humanidad, al cual tienen total acceso las universidades y empresas del Norte, mientras que el conocimiento del Norte es protegido con un régimen de propiedad intelectual cada vez más restringido (Lander, 2005).

De este modo, las redes de intereses que participan en dominios generalmente considerados separados, como la economía, la política y el derecho, convergen en cuanto que tienen influencia en la manera en que se genera y circula el conocimiento en cada sociedad, y por lo tanto, tienen influencia en las condiciones cognitivas de las mismas. En otras palabras, los procesos de creación de valor que se está institucionalizando gracias a los esfuerzos de las sociedades capitalistas más avanzadas tienen consecuencias cognitivas, y aún más, culturales, para todos los pueblos del mundo. Por eso no parece desacertado hablar de “colonialismo cognitivo”. Vale decir que dicho proceso de colonialismo no es etéreo, sino que sus agentes y sus prácticas son identificables (por ejemplo: Almirón, 2002) e incluso susceptibles de ser analizadas en términos de su integración en “redes” (Castells, 2010). Como consecuencia, es necesario conocer tanto las prácticas de generación de conocimientos como la dinámica de las redes que influyen en la

institucionalización de dichas prácticas como una cuestión de poder.

#### **4. Creación tecnológica: de la tecnología como instrumento a la tecnología como propiedad de las interacción social**

La concepción de la tecnología como instrumento, la más difundida en la actualidad, implica que la tecnología es un medio para atender racionalmente unos fines predeterminados. Desde esta concepción, tendemos a pensar en la tecnología como algo operativo, vemos su relevancia sobre todo en su dimensión física-funcional, y la apreciamos en términos de su eficacia. A su vez, la creencia en la tecnología como instrumento sirve de soporte a la noción de que la tecnología es autónoma, es decir, que posee una racionalidad intrínseca, superior a la racionalidad cotidiana, pero que sirve como motor de los cambios sociales (Martínez y Suárez, 2008).

Es claro que esta opción puede cuestionarse. Podemos preguntar, por ejemplo, a qué contexto de valores responde la decisión de adoptar la búsqueda de la eficacia como directriz del desarrollo tecnológico. Y es posible que hallemos que la elección de la “racionalidad funcional” puede responder a condiciones irracionales presentes en un contexto de lucha social.

Una perspectiva diferente puede basarse en la tesis de que los sistemas tecnológicos surgen como resultado de las estrategias de acción entre diversos sujetos sociales. En otras palabras, los sistemas tecnológicos surgen como derivación de las relaciones políticas y socioculturales creadas entre agentes que tienen la capacidad de influir en la orientación de las políticas y en el desarrollo tecnológico. Conceptos como acción, propósito,

significado, flexibilidad interpretativa, entre otros, pueden ayudar a esquematizar esta relación (Feenberg, 1999; 2002).

Así, se requieren complejas redes de sujetos (gobiernos, centros de estudios, empresas, órganos multilaterales, usuarios) para que pueda tener lugar la creación tecnológica. Estos sujetos interactúan a la vez con dispositivos y sistemas tecnológicos ya adoptados. En este sentido, la “tecnología” no comprende solamente una dimensión física-funcional presente en los sistemas y dispositivos, sino también el conocimiento conceptual, el saber operativo, el conocimiento tácito y las relaciones que adoptan los seres humanos entre sí y con respecto a los sistemas. Ahora bien, las creaciones tecnológicas no son arbitrarias sino que responden a problemas planteados dentro de esos marcos de interpretación.

Desde este último enfoque, no se observa a la tecnología únicamente como “producto”, sino sobre todo como un “proceso”, por lo cual, desde una posición política, se debe atender la manera en que agentes con diferentes concepciones y realidades tecnológicas se relacionan entre sí. Así mismo, desde esta perspectiva, nos encontramos más próximos a comprender por qué la tecnología no es neutra: no aparece sólo por criterios estrictamente funcionales, ya que su creación se encuentra imbuida en ciertos contextos históricos y socioculturales, y puede ser recibida de diferentes maneras en diversos contextos sociales.

Tomando en cuenta estas ideas, podemos proponer que la tecnología debe justificarse en razón de objetivos consensuados socialmente. Si desde un enfoque instrumental la tecnología se caracteriza por la funcionalización de las relaciones humanas, lo que se propone como alternativa es el establecimiento de

nuevos criterios de funcionalización basados en formas de significación adaptadas a las necesidades sociales (Feenberg, 1999; 2002). En otras palabras, el cultivo de contextos de interpretación contrahegemónicos que ayuden a impulsar la generación de códigos técnicos adaptados a las necesidades socioculturales de las mayorías.

Si los criterios internos de maximización de variables productivas responden a los valores de ciertos marcos de interpretación, una política tecnológica democrática debe integrar en forma de códigos de diseño y desarrollo aspectos que se encuentran excluidos como consecuencia del imperativo de la eficacia, tales como la necesidad de garantizar ciertas condiciones sociales y ambientales en torno a la igualdad de condiciones. Esta posición no intenta fundamentar una forma de determinismo social, es decir, la idea de que el cambio social es una variable independiente con respecto al cambio tecnológico, sino más bien un intento de concebir a la tecnología en su justa relación con las dinámicas integrales de la vida social.

## **5. Acceso: de las “cuatro libertades” a la construcción social del sentido del software**

El Movimiento de Software Libre creó y popularizó la licencia GPL (General Public License o licencia pública general) que otorga un tipo de licencia especial para las obras de intelecto, la cual permite: (a) ejecutar el programa sin restricciones, (b) copiar y redistribuir copias del código fuente, (c) adaptar o modificar el programa (crear obras derivadas) y (d) distribuir nuevas versiones bajo las mismas condiciones de licencia. Estas condiciones se denominan comúnmente las “cuatro libertades del software” y en general se reconocen como el ejemplo más emblemático de intento de contrarrestar la mercantilización y el

monopolio sobre el software.

El Movimiento del Software Libre (MSL) promueve el desarrollo de software sobre la base de tres principios: antimonopólico, solidario y libertario (Stallman, 2004). Su rival declarado son las regulaciones y las organizaciones que impiden la libre circulación de información y el trabajo colaborativo entre los desarrolladores de software. También comparte su posición con colectivos preocupados por la mercantilización en otros ámbitos de la cultura y la economía. Pero el MSL no es necesariamente anti-capitalista. Más bien, su posición se parece más bien a la del anarquismo capitalista. Incluso una variante del MSL, el Open Source, se encuentra abiertamente a favor del manejo empresarial de las creaciones de software libre.

Así, es posible utilizar la filosofía y las políticas del software libre sobre la base del mercado capitalista, y no solamente para el libre acceso al conocimiento. Señala Stallman que muchas empresas entran en el mercado haciendo uso de un software privativo que funciona con software libre, por lo cual “no son empresas de software libre, su software es propietario, y con sus productos pretenden tentar a los usuarios y despojarles de su libertad” (Stallman, 2004, 24). Existen diferentes formas de obtención de recursos para el software libre: aportes de los usuarios, de las universidades, de empresas privadas o entes gubernamentales, etc. Además, el software libre puede financiarse a través de actividades como la venta de distribuciones, atienden consultorías y actividades de formación y certificación, entre otras. Numerosas corporaciones y empresas capitalistas (IBM, Novell, Sun Microsystem, entre otras) utilizan una política de Open Source, inspirada en el software libre, como una forma de competir en el mercado.

Ahora bien, si la vocación antimonopólica y la orientación libertaria del MSL son bien conocidas, merece la pena aclarar que, en este contexto, “solidaridad” se refiere a las relaciones de colaboración que se establecen entre los desarrolladores gracias, en particular, a una forma de trabajo muy flexible que sirve para el logro de objetivos de desarrollo, el “trabajo colaborativo”. Se trata entonces de la “solidaridad” como un modo de autoorganización que favorece la integración de esfuerzos particulares para la generación un bien colectivo.

En este punto deberíamos responder la pregunta sobre si el libertarianismo del MSL responde a alguno de los “tipos puros” de libertad que consideramos anteriormente. Dejamos esa consideración para otro espacio, porque de seguro no es una cuestión que pueda aclararse en unas pocas líneas. Más necesario nos parece destacar que las cuatro libertades del software no necesariamente rompen con la noción de la tecnología como instrumento. En el centro de las condiciones de “libertad” del software se encuentra el “producto” tecnológico y las actividades relacionadas con él. Esto puede apreciarse, por ejemplo, si se elabora un contraste entre las ideas de compartir el software “con cualquier propósito” y compartir el software con la condición de que no sea “para facilitar la explotación del ser humano”. La ausencia general de un propósito socialmente consensuado, y la reducción de la idea de “libertad” a la “libertad de acceso y uso”, son ventanas abiertas al instrumentalismo y al determinismo tecnológico.

Por lo tanto, las “cuatro libertades” del software, aunque insoslayables, no terminan de dar cuenta de la libertad del conocimiento y la tecnología en un sentido trascendente. Desde la perspectiva de la tecnología como creación del proceso de interacción social, la cualidad de “libre” significa más que la



libertad de acceso y uso. Si la tecnología emerge de las relaciones de significado y las estrategias de la acción/interacción humana, la “libertad” de la tecnología se encuentra arraigada en las cualidades intrínsecas de la dinámica social. El grado de “acceso” será precisamente un índice del estado de integración de las relaciones sociales. Además de ser accesible, una tecnología es “libre” si forma parte de procesos simbólicos y concretos de emancipación e integración sociocultural. Como contraparte, para ser “libre”, el software debe encontrarse también liberado de tomar parte en relaciones de explotación; debe ser “antiexplotador” (Samán, 2007).

## **6. Propiedad: de la propiedad privada a la propiedad pública del conocimiento**

Muchas veces el fondo de si una tecnología es accesible consiste en una cuestión de propiedad. El régimen de propiedad es el que establece los derechos de exclusión sobre el uso de una forma de conocimiento tecnológico. Pero, como muestran experiencias como Creative Commons y la General Public License, también puede establecer formas de inclusión. Mientras que el régimen de propiedad intelectual del copyright protege los derechos morales y patrimoniales de los titulares, en las alternativas mencionadas el titular concede derechos a terceros sobre su creación intelectual.

Sin embargo estas propuestas no son necesariamente opuestas a la legislación sobre el derecho de autor, sino que están levantadas sobre la misma base que sustenta al copyright. Según Stallman, el copyleft, “utiliza la ley de copyright, pero dándole la vuelta para servir a un propósito opuesto al habitual: en lugar de privatizar el software, ayuda a preservarlo como software libre” (2004, 24). Así, la licencia de GPL utiliza la

autoridad del copyright para mantener las “libertades del software” y garantizar que las obras derivadas sean accesibles. En suma, el “software libre” puede funcionar en un contexto capitalista tan sólo con dos elementos mencionados: su relación embrional con el copyright y la base económica (o “modelo de negocios”) que lo sustenta (Samán, 2007). Estas cuestiones deben hacernos reflexionar sobre que el régimen de propiedad se encuentra integrado por más que el tipo de licencia que se establezca sobre las creaciones del intelecto humano. Responde más bien a la práctica de un sistema de producción de bienes materiales e intangibles que ha establecido sus reglas institucionalmente y que ha ganado raigambre cultural.

Así, en las últimas décadas ha habido un movimiento importante hacia la aplicación de las reglas utilizadas para la propiedad material al dominio del conocimiento, lo cual resulta contradictorio desde diversas perspectivas; por ejemplo, porque el conocimiento es un bien “no rival” que no se agota por su utilización o su distribución (en comparación con los bienes tangibles), sino que se transforma. Como consecuencia, la imposición de derechos de monopolio sobre el uso del conocimiento se convierte en la exclusión de la participación de otros sujetos de su aprovechamiento y re-creación (David y Foray, 2002). Esto se comprende también desde otra perspectiva: el conocimiento es, por una parte, un recurso social en el sentido en que es constituido y validado socialmente y, por otra, un recurso personal que no es posible enajenar completamente de la persona (Fumagalli, 2010).

Tomando como referencia estos argumentos podemos imaginar los problemas básicos de establecer, para el conocimiento, reglas análogas a la de las mercancías materiales. Por esta razón es que surgen iniciativas para resguardar el carácter de bien

común del conocimiento, presentes en propuestas que promueven el acceso abierto a las fuentes del saber. Si estas propuestas apuntan o no hacia una crítica de fondo al sistema que promueve el copyright merece otra discusión. Pero en síntesis, pretender la libertad del conocimiento no es otra cosa que buscar la emancipación del trabajo humano y la equidad en la distribución de sus frutos tangibles e intangibles.

En cuanto al régimen jurídico, podemos pensar en crear licencias que se encuentren basadas en otra concepción de la propiedad (o también, en otra forma de pensar las relaciones entre los seres humanos). Por ejemplo, la preservación del carácter “público” del conocimiento puede originar formas de proteger el conocimiento que lo guarden para dar respuesta a necesidades humanas por medio de proyectos de administración estatal o bien por medio de la administración directa de comunidades organizadas. Incluso puede pensarse en formas de protección del conocimiento que lo preserven de su apropiación por parte de cualquier parcialidad. Pero esto debe abordarse siempre desde la comprensión de que un licenciamiento efectivo se encuentra ligado intrínsecamente con el modo de generación de conocimientos que se proponga. Es difícil que las nuevas propuestas puedan desprenderse definitivamente de la lógica difundida por la legislación actual sobre derechos de autor, pero al mismo tiempo pueden convertirse en alternativas que lleven la discusión más allá de las “excepciones y límites” establecidos por los órganos multilaterales encargados de difundir el derecho capitalista.

## **Conclusiones**

Si el conocimiento y la tecnología, en sentido amplio (como conjunto de sistemas, saberes conceptuales y operativos, roles

funcionales, conocimientos tácitos, relaciones y significados sociales), forman parte del devenir de la dinámica sociocultural, entonces no se encuentran determinados exclusivamente por la racionalidad funcional. Aún más, pueden ser concebidos como mediadores y generadores de relaciones sociales en cuanto que toman parte en los sistemas de acciones y significados que caracterizan a toda sociedad. Como consecuencia, una sociedad que tiende al fin Y generará un conocimiento que le conduzca a este fin, y su creación replicará los objetivos deseados e imprevistos implícitos en su elección, los cuales se integrarán de nuevo en el sistema social. En consonancia con esto, un sistema tecnológico es un sistema de conocimientos y no puede ser evaluado sólo por las condiciones de su utilización, sino por la manera en que se integra en un cúmulo de relaciones sociales; reforzando o reteniendo determinadas tendencias.

En este ensayo hicimos una revisión de algunos problemas que tienen relación con el tema del conocimiento y la tecnología libres. Específicamente, nos aproximamos a problemas que, si tomamos como referencia la perspectiva convencional (instrumentalista) sobre el conocimiento, pueden ser categorizados como vinculados con aspectos intrínsecos (objetivismo, neutralidad) y aspectos extrínsecos al conocimiento (comprensión de “libertad”, colonialismo cognitivo, accesibilidad, propiedad). En contraste, desde una perspectiva integradora, todos los problemas se encuentran relacionados entre sí de un modo que entrelaza los esquemas cognitivos y las relaciones sociopolíticas en la construcción de un conocimiento que sea “libre” en cuanto que “bien público”.

Ahora bien, como señalamos al principio, una concepción de conocimiento libre que va más allá de la noción de “accesibilidad” puede fundarse en al menos dos premisas: que

el conocimiento y la tecnología surgen como cualidades emergentes de la propia dinámica social, y que una tecnología es más “libre” si proporciona insumos positivos a procesos de desarrollo integral y emancipación sociocultural. A partir de ahora, y sin suponer que hemos agotado el tema, podremos describir con mayor detalle esta relación en el sentido de la constitución de un conocimiento “libre” de un modo socialmente trascendente:

- La idea de “libertad” como “integración” define sus proyectos y programas.
- Se funda en un conocimiento de aspiraciones holísticas que busca integrarse en un nuevo sentido común.
- Forma parte de procesos políticos y socioculturales de emancipación cognitiva.
- No se concibe como un “producto” sino como un proceso sociocultural.
- Es asimilado porque forma parte de procesos sociales afirmativos, antes que por ser “accesible” en sí mismo.
- Se basa en modos de generación de conocimientos basados en el saber como bien común.

Desde esta perspectiva, el conocimiento y la tecnología son más “libres” en la medida en que devienen de un proceso de construcción colectiva de su sentido y de su funcionalidad específica, en una dirección que tributa efectivamente con el desarrollo integral del ser humano. La posibilidad de acceder y

disponer de este conocimiento será, claramente, un bien derivado de esa primera condición.

## Referencias

Almirón, N. (2002). “Los amos de la globalización”. *Internet y poder en la era de la información*. Barcelona, España: Plaza y Janés.

Boff, L. “¿Termina mi libertad donde empieza la tuya?”, en: <http://servicioskoinonia.org/boff/articulo.php?num=178>

Castells, M. (2009). *Communication Power*. New York, EUA: Oxford University Press.

David, P. y Foray, D. (2002). “Fundamentos económicos de la Sociedad del Conocimiento”. *Revista Comercio Exterior*, 52 (6), 472-490.

De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del Sur*. México: Siglo XXI – CLACSO.

Feenberg, A. (1999). *Questioning Technology*. Londres, Reino Unido: Routledge.

Feenberg, A. (2002). “Transforming Technology”. *A critical theory revisited*. (2da. ed.). Nueva York, EEUU: Oxford University Press.

Fromm, E. (2005). *El miedo a la libertad*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Fumagalli , A. (2010) “Bioeconomía y capitalismo cognitivo”. *Hacia un nuevo paradigma de acumulación*. Madrid, España: Traficantes de Sueños.

Habermas, J. (1971) “Knowledge and Human Interests: A General Perspective”. En: *Knowledge and Human Interests*. EEUU: Beacon Press.

Habermas, J. (1973). *Theory and Practice*. EEUU: Beacon Press.

Lander, E. (2005). *La Ciencia Neoliberal*. En: Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales. (11) 2. Caracas, Venezuela.

Martínez, S. y Suárez E. (2008). “Ciencia y tecnología en sociedad”: *el cambio tecnológico con miras a una sociedad democrática*. México: Limusa - Universidad Nacional Autónoma de México.

Meszáros, I. (2008). “El desafío y la carga del tiempo histórico”. *El Socialismo en el siglo XXI*. Caracas, Venezuela: Vadell Hermanos.

Roca, S. (2011) “El papel del conocimiento en un marco emancipatorio. Contexto problemático y algunas propuestas”. Revista de Estudios Transdisciplinarios. Fundación Instituto de Estudios Avanzados. (3) 1. Caracas, Venezuela.

Samán, E. (07/01/07) “Del Software Libre al Software Socialista”. Disponible en: [www.aporrea.org/tecno/a29113.html](http://www.aporrea.org/tecno/a29113.html)

Stallman, R. (2004). “Software libre para una sociedad libre”. España: *Traficantes de Sueños*.

Toribio, J. (1995). “Semántica de las reglas tecnológicas: eficiencia y control en la organización y planificación de los sistemas tecnológicos”. En: Broncano, F. (Ed.) *Nuevas meditaciones sobre la técnica*. Madrid, España: Trotta.

Vercellone, C. (2004). “Las políticas de desarrollos en tiempos del capitalismo cognitivo”. En: Blondeau, O. et al (2004). *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva*. Madrid: Traficantes de Sueños.



## COLABORACIÓN Y COMPETENCIA LIBERAL: EL CASO DEL LINUX

---

José J. Contreras

Ya hemos demostrado que desde la teoría liberal no hay razones para defender los argumentos esgrimidos desde la “Propiedad Intelectual” (PI) para intervenir el mercado, hacer artilugios leguleyos para transformar el conocimiento en un bien escaso y crear monopolios artificiales. La supuesta promoción de la innovación con bien último, teóricamente, no tiene asidero.

Pero, ¿y pragmáticamente lo tiene? Porque existe la posibilidad de que la PI funcione muy bien en su intervención social, que con ello en efecto se incentive la innovación y que la sociedad como un todo se beneficie de esta política. Quizás la que falla es la teoría. ¿Es esto lo que ocurre? Tendríamos dos modos de abordar esta indagación. Una primera sería demostrar que en efecto los artilugios de la PI promueven todo lo aquí dicho y que al hacerlo lo hace mejor que cualquier otra alternativa... Otro modo de demostración sería conseguir un contraejemplo. Si conseguimos un contraejemplo, uno exitoso que se contraponga a los presupuestos de la PI, entonces quedaría demostrado lo contrario. Es decir, quedaría demostrado que los supuestos sobre los que se basa la PI no son válidos.

Intentemos este último camino revisando el ejemplo empírico del desarrollo del sistema operativo Linux. Las licencias del sistema operativo Linux son de código abierto y permiten que cualquier persona pueda examinarlo y modificarlo de parecerle

conveniente. Sus modificaciones podrán ser incorporadas al código Linux de aprobar los estándares de calidad. Asimismo, los usuarios Linux pueden copiar irrestrictamente la aplicación y usarla con completa libertad. Las licencias de PI para el Linux no se utilizan para ocultar el conocimiento tras el producto para promover un monopolio. En este caso, se hace un juego sobre la legislación de PI de modo tal de usar estas mismas reglas para resguardar el carácter público del conocimiento generado en el desarrollo e investigación del Linux. Indaguemos un poco este ejemplo.

El proyecto Linux es un ejemplo de eso que algunas personas han dado en llamar la “cooperencia”. Se trata de estrategias de co-operación entre competidores para reducir costos. En el proyecto Linux convergen una serie de individuos particulares, académicos y estudiantes, pequeñas empresas e incluso corporaciones multinacionales para contribuir en el mantenimiento y desarrollo del kernel de Linux. De acuerdo a un reporte presentado en marzo de 2012, el proyecto Linux ha sido hasta el momento el más ambicioso proyecto de colaboración en la historia de la computación. Una nueva versión del kernel es liberada cada dos o tres meses la cual contiene entre 8.000 y 12.000 paquetes con actualizaciones. De hecho, se trata de la incorporación de un promedio de seis “parches” cada hora al kernel de Linux. En cada liberación, participan alrededor de 1.000 programadores y unas 200 corporaciones. Desde el año 2005, se estima que han colaborado 7.800 programadores y 800 compañías.

El kernel de Linux es el núcleo a partir del cual se desarrollan otros proyectos tales como el GNU, el X.org, los entornos de escritorio Gnome y KDE, entre muchos otros. Es importante destacar que servicios de tanta concurrencia como el motor de

búsqueda de Google, el servicio de microblogging Twitter, la red social Facebook y el servicio de comercio electrónico de Amazon corren todos sobre Linux. Un producto desarrollado a partir de Linux es el Android y actualmente se activan más de 850.000 teléfonos móviles diarios con Android. La gran mayoría de los televisores digitales corren sobre Linux, así como 9 de cada 10 supercomputadores. Particularmente en Venezuela, las ya casi tres millones de minicomputadoras Canaima que tienen nuestros niños escolares corren en Linux, los más de cuatrocientos mil decodificadores de Televisión Digital Abierta también, así como el servicio de participación democrática de la Red Patria y muchos otros servicios de infogobierno.

Es también cardinal revelar la estructura de los colaboradores del kernel de Linux. Del total de contribuciones al kernel, un importantísimo 19,2% son realizadas por contribuyentes que alegan brindar su contribución de manera voluntaria o por labores académicas. Hay también un 5,1% de contribuyentes que no se sabe si están adscritos a alguna compañía, por lo que se supone que un porcentaje alto de estos “desconocidos” lo hacen de manera voluntaria. Así que a fin de cuentas nos encontramos con una nada desdeñable contribución al kernel de Linux de cerca del 24,4% proveniente de contribuyentes voluntarios y de académicos.

<b>Nombre de la Compañía</b>	<b>Número de Cambios</b>	<b>Porcentaje del Total</b>
Sin Compañía de adscripción	11413	16,20%
Red Hat	7,563	10,70%
Intel	5,075	7,20%
Novell	3,05	4,30%
Desconocido	2,998	4,30%
IBM	2,638	3,70%
Texas Instruments	2,124	3,00%
Consultant	1,859	2,60%
Broadcom	1,78	2,50%
Nokia	1,367	1,90%
Samsung	1,195	1,70%
Oracle	1,102	1,60%
Google	1,054	1,50%
Wolfson Microelectronics	1,005	1,40%
AMD	980	1,40%
Academia	882	1,30%
Fujitsu	854	1,20%
Pengutronix	733	1,00%
Atheros Communications	726	1,00%
Freescale	712	1,00%
Microsoft	688	1,00%
ST Ericsson	663	0,90%
Wind River	645	0,90%
MiTAC	632	0,90%
Soc. Francaise de Radiotelephon	614	0,90%
Analog Devices	611	0,90%
tgk PITA	591	0,80%
Linaro	527	0,70%
QLogic	526	0,70%
Marvell	465	0,70%

PRINCIPALES CONTRIBUYENTES AL KERNEL DE LINUX  
EN EL AÑO 2011

Fuente: Fundación Linux

Sin embargo, está demostrado que el 75% de los contribuyentes del kernel de Linux son trabajadores de corporaciones multinacionales. El primer contribuyente al kernel es Red Hat<sup>5</sup> con un 11,9%, seguido por Novell 6,4%, Intel 6,2% e IBM 6,1%. En la lista también encontraremos a Oracle 2,1%, Nokia 1,2%, Fujitsu 1,2%, Google 1%, Hewlett Packard 0,8%, Samsung 0,6%, entre otros. Entre los miembros del Directorio de la Fundación Linux encontraremos representantes de Novell, Oracle, Fujitsu, Intel, IBM, Hitachi, Samsung, NEC, Netapp, Splashtop, Quic, y sólo un par de individuos sin afiliación corporativa<sup>6</sup>.

Vemos aquí cómo se ha logrado un interesante y exitoso proyecto, en el que fieros competidores colaboran en áreas de investigación y desarrollo para el beneficio mutuo. El kernel de Linux es relativamente una pequeña parte del sistema Linux en su totalidad, sin embargo, el kernel es el núcleo común a todas las versiones y el que determina qué tan bien funciona el sistema total. En esta colaboración, los competidores comparten costos y riesgos, sin que ello les impida competir a través de servicios y productos subsidiarios. Visto así pues ¿para qué hace falta mantener el artilugio de la escasez artificial a través de los contratos de licencia y la propiedad intelectual en el mercado del software? El argumento de la necesidad de proteger la inversión “porque si no nadie va a invertir en tan riesgoso asunto”, aparece aquí como inverosímil ante la co-operación en la que concurren los individuos y organizaciones...

Ya para cerrar, ¿cuál fue la empresa transnacional que ocupó el puesto 21° entre los principales contribuyente al kernel de

---

5 Red Hat es una empresa entre cuyos accionistas se encuentran Intel, IBM y Novell.

6 Ver <http://www.linuxfoundation.org/about/board-members>

Linux con un respetable 1%, poco por debajo de Oracle (1,6%) y Google (1,5%)? No es de extrañar... Microsoft. Y es que hasta Microsoft está invirtiendo sumas millonarias de dólares en el desarrollo de software libre; software que no utiliza el artilugio de la escasez artificial a través del monopolio de la propiedad intelectual al que tanto defienden los propulsores de la PI.

## **Referencias**

Corbet, J.; Kroah-Hartman, G.; McPherson, A. (2012) *Linux Kernel Development. How Fast it is going, who is doing it, what they are doing, and who is sponsoring it*. The Linux Foundation. Disponible en: <http://www.linuxfoundation.org/>

**LINDEROS PARA LA CONSTRUCCIÓN  
DEL INFOGOBIERNO VENEZOLANO**

# EL CONOCIMIENTO LIBRE COMO ELEMENTO DE EMANCIPACIÓN DENTRO DEL PROCESO DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN AMÉRICA LATINA

---

Nelevis Báez

## **Introducción**

Un poder poco considerado por muchos defensores de la independencia de América Latina en el siglo XXI, es el inherente al *conocimiento*. Si bien se ha instaurado en la región el reclamo de autonomía política y económica con respecto a los grandes centros hegemónicos de poder a nivel mundial, es perentorio insistir en el llamado a considerar la Ciencia, la Tecnología y la Innovación como factores clave para la construcción de *nuevos modos de concebir el desarrollo* y por consiguiente, para ir adquiriendo mayor *independencia* científica y tecnológica. Independencia necesaria para que el campo de la política y la economía se mantengan firmes, frente a las amenazas de revertir procesos de cambio más cercanos a la inclusión social de nuestros pueblos.

Ante esta labor, más que abogar por el acceso al conocimiento, bien sea en la Universidad, en la Empresa o en el Estado, sectores de los Sistemas Nacionales de Innovación, hay que generar una conciencia crítica respecto al conocimiento. De allí, la relevancia crucial del *Conocimiento Libre* como aquel capaz de generar en la sociedad elementos fundamentales para su



autonomía y constante transformación, en concordancia con su entorno (Ochoa, 2011). Es decir, el adjetivo “libre” es necesario adherírsele al saber “qué”, “cómo”, “cuándo” y “dónde” una vez que existen políticas unidireccionales de dependencia en pro de la mercantilización y privatización del conocimiento dentro del sector científico y tecnológico.

### **1. ¿Cuál desarrollo?, ¿Para cuál independencia?**

Varios han sido los autores que han considerado la visión de desarrollo como unidad de análisis para determinar el nivel de dependencia, en principio cultural, de las naciones latinoamericanas con respecto a otras culturas. El progreso entonces no debería tener parámetros uniformes y fines específicos, si partimos del hecho de que cada cultura en particular posee una visión del mundo propia. Sobre esta diferencia entre uniformidad y diversidad nos habla Fuenmayor en su análisis: “Sentido y Sinsentido del Desarrollo” (2000), donde plantea la existencia de una “*concepción unificante sobre la humanidad*” y una “*concepción diversificante sobre la humanidad*”:

En la primera, es donde adquiere sentido la concepción dominante sobre desarrollo considerado como el progreso unilineal y evolucionista (visión darwinista), cuyo fin último es el bienestar medido por la mayor acumulación de recursos económicos. Como explica el autor, esta concepción unificante fue adquiriendo mayor fuerza en su transitar histórico a través de la evolución del paradigma del crecimiento económico donde la innovación tecnológica, como creación y conocimiento al servicio del mercado, fue adquiriendo suma importancia como instrumento para el crecimiento “ilimitado”. En la segunda, la humanidad adquiere sentido en base a su

naturaleza diversificante donde el cambio y la interacción son elementos fundamentales para que una cultura adquiera “*capacidad autogenerativa*”, entendida como: “(...) la propiedad que tiene una cultura de engendrar sus propias manifestaciones (...)” (Ibídem:57). El coartar esta capacidad y en efecto introducir elementos de dependencia a través de la imitación de conocimientos e instrumentos producidos en entornos muy distintos a los propios, es lo que Varsavsky (2007), describiendo a la ciencia como institución, ha definido como “*cientificismo*”. Actitud que muchos científicos de la región han tomado frente a la manera de hacer ciencia bajo los preceptos del “Norte”, instaurando un marco de producción del conocimiento alejado de las realidades nacionales y siguiendo intereses económicos externos a través del cumplimiento de ciertas normas internacionales estandarizadas.

El modelo dominante hasta nuestros días de mercantilización del conocimiento, se corresponde con una visión unificante del desarrollo donde las políticas del sector científico y tecnológico conllevan a generar y sostener, en palabras de Varsavsky (2006), “*estilos científicos y tecnológicos culturalmente dependientes*”. A estos “estilos” el autor los ha definido como el “*Neocolonial*” y el “*Desarrollista*”: El primero, hace alusión a la importación de conocimiento y aparatos tecnológicos del exterior, donde los mecanismos de transferencia tecnológica son estáticos y convenientes a los grandes centros de poder cuya función principal es simplemente enseñar a mantener la tecnología sin revelar el cómo ésta fue elaborada, ni mucho menos sus efectos colaterales. La ciencia básica desarrollada en el “Norte” se estimula dentro de este estilo, al cual le conviene frenar todo intento de producción nacional de conocimiento. El segundo, “*Desarrollista*”, sí procura la producción tecnológica nacional siempre y cuando se sigan los patrones de desarrollo

establecidos en el exterior, por ende dicha producción no termina de ser nacional otorgando mayor importancia a las ciencias aplicadas en pro de la mayor productividad (Ibídem).

Ahora bien, así como Fuenmayor nos planteó una alternativa a estas pretensiones de mantener mecanismos de dependencia, “la concepción diversificante de la humanidad”, Varsavsky (2006) también presenta una alternativa para distanciarnos tanto del “Neocolonialismo” como del “Desarrollismo” y lo constituye su descripción sobre el “Socialismo Nacional Creativo”. “Estilo científico y tecnológico” según el cual, la generación de conocimiento y la producción de la tecnología debe darse en el territorio nacional acorde con sus necesidades, de allí que la innovación deja de tener un carácter utilitarista y adquiere importancia en la satisfacción de necesidades antes que en la creación de las mismas. Esto requiere de una política científica que considere la construcción de un proceso auténtico de *independencia nacional*, donde el *conocimiento* sea considerado un “*bien público*” prioritario de preservar.

Estas consideraciones esenciales para instaurar en América Latina la *independencia*, no sólo política y económica sino *principalmente cultural a través de una ciencia y una tecnología propia*, fueron elementos tomados en cuenta por el discurso del “*Desarrollo Endógeno Sustentable*”, concebido como el: “despliegue del quehacer social en armonía con su entorno” (Pilonieta y Ochoa citado en Ochoa, 2011, p. 7). El mencionado “quehacer social” nos otorga el factor esencial, “lo social”, para considerar que el conocimiento es un “bien público”, ya que bajo esta perspectiva de desarrollo el saber sí puede ser concebido como lo que es: una construcción social producto de un devenir histórico.

## 2. Innovación tecnológica ¿Para cuál desarrollo?

Recapitulando sobre el origen de la definición *innovación tecnológica*, es importante resaltar que las teorías económicas promotoras de la concepción de desarrollo relacionadas con el crecimiento económico, expuestas principalmente por Adam Smith, David Ricardo y Karl Marx, fueron reimpulsadas en 1912 con la “Teoría del desarrollo económico” de Joseph Schumpeter (1883-1950). Investigación en que la “innovación”, como invención introducida en el mercado, y el “empresario innovador”, como el agente que introduce tales nuevos elementos en el sistema de competencia, se consideraron determinantes para los avances en el “ciclo económico”, ya que junto a la tecnología y al ambiente socio-cultural conforman lo que el autor denominó las “fuerzas o factores del desenvolvimiento económico o evolución económica” (Montoya, 2004). Factores inmateriales que se insertan en los análisis económicos y que marcarían el hilo conductor del discurso de la innovación, como instrumento para la reactivación de la economía, mediante el incremento de la producción.

A partir de estos fundamentos teóricos es que en los años setenta y ochenta surgen a nivel internacional las “*políticas de fomento de la innovación*” a través de organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), coordinando las directrices a implantar en los mal llamados “países en desarrollo”, y la OCDE dirigida hacia los países industrializados (Albornoz, 2007). Por parte de la UNESCO, por medio de la Oficina Regional de Ciencia en América Latina, se organizó una primera reunión en Caracas, en 1960, donde se impulsó la creación de los Consejos Nacionales de Investigación.

Organismos que estarían encargados de fomentar políticas relacionadas al “Modelo Lineal de Innovación”: “(...) que supone un escalonamiento progresivo, secuencial y ordenado desde el descubrimiento científico (fuente de la innovación), hasta la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico, la fabricación y el lanzamiento al mercado de la novedad” (Velasco et al. 2007). Es decir, se promovió la fórmula: Investigación más Desarrollo (I+D) bajo la cual el producir conocimiento en la ciencia básica para luego trascender en la ciencia aplicada, constituiría un mayor beneficio para el mercado acercando la universidad a la empresa.

La labor de esos Consejos Nacionales de Investigación, a través del primer modelo de innovación y los consiguientes modelos, ha tenido como finalidad orientar la producción de conocimiento hacia el fomento de la competitividad. Y si esta visión mercantilista del conocimiento tuvo sus orígenes en la fórmula (I+D), la misma llegó a tener un mayor incentivo a través de la inclusión de la innovación, Investigación+Desarrollo+Innovación (I+D+I), en los años noventa con las “*políticas de estímulo a los sistemas nacionales de innovación*” (Albornoz, 2007). El Sistema Nacional de Innovación (SNI), consiste en un conjunto de instituciones cuyas interacciones determinan el desempeño innovador de las empresas nacionales, lo cual implica un conjunto de actores contribuyendo a la ecuación I+D+I donde el beneficio quizás no es para la nación pero sí para las empresas (Nelson y Rosenberg, 1993). En este sentido, si antes se ofertaba el conocimiento ahora habría que buscar mecanismos para incentivar su demanda, encontrándonos entonces con los cimientos de la “Economía del Conocimiento”, la “Sociedad de la Información” o “Sociedad del Conocimiento” como “(...) la sociedad institucionalmente armada y dispuesta para crear,

divulgar y usar conocimientos de manera permanente y masiva” (Ávalos, 2005, p. 36), aunado a todo su marco jurídico de Propiedad Intelectual.

Es evidente que la concepción de innovación que se ha cultivado, como concepto a impulsar la ciencia y la tecnología, está orientada a servir como instrumento para nutrir la visión del conocimiento como “capital intelectual”. En consecuencia, ha sido un elemento utilizado por la “concepción unificante del desarrollo” para promover los “estilos científicos y tecnológicos culturalmente dependientes” en América Latina, a través de políticas internacionales estandarizadas donde la “capacidad autogenerativa” de los pueblos no posee importancia alguna. El revertir este panorama es una tarea eminente a cumplir por parte de aquellos que apostamos a la autonomía científica y tecnológica en la región.

### **3. Venezuela apostando a una noción de innovación acorde con una auténtica independencia científica y tecnológica en el siglo XXI**

El transitar histórico respecto a la noción de innovación, que ha sido descrito brevemente, se puede visualizar en la historia del quehacer científico y tecnológico en Venezuela desde los años ochenta. Con el período de gobierno de *Carlos Andrés Pérez (1989 – 1993)*, se impulsó la ciencia y la tecnología con el objetivo de avanzar en el sector industrial siendo la ciencia eficiente aquella al servicio de las grandes empresas. Para esta labor el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Tecnológicas (CONICIT), creado en 1967, fue el ente encargado de fomentar y promocionar esa ciencia “productiva” acercando los entes generadores de conocimiento a la empresa, por ejemplo a través del “Programa de Parques Tecnológicos”

(“modelo lineal de innovación” I+D), y el “Programa de Promoción al Investigador (PPI)”, con el fomento de una élite jerárquica encargada de cubrir la demanda de conocimiento por parte del sector empresarial. A posteriori, durante el gobierno de *Rafael Caldera (1994 – 1998)* se fue introduciendo en la política científica nacional la necesidad de incluir a más actores dentro del SNI en Venezuela (ciencia y tecnología, empresa y otros sectores de la sociedad) promoviendo la I+D+I. El antiguo PPI pasó a ser Programa de Estímulo a la Investigación (PEI), sobre el cual sería importante resaltar que pretendía estimular la investigación contando con otros agentes pero siguiendo la orientación de su labor hacia el beneficio empresarial (Montilla, 2012).

Es con el gobierno de *Hugo Rafael Chávez (1999 – 2011)* cuando se otorga suma importancia a que los resultados del sector científico y tecnológico estén dirigidos a solventar los problemas de la nación, de allí que se le exija a la comunidad científica (ampliada en este período) el satisfacer demandas de otros sectores que no sean sólo los productivos. En los primeros años, por medio del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2001 – 2007 la “democratización del conocimiento, la transformación productiva y la equidad” fueron los pilares del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), creado en 1999, sustituyendo el antiguo CONICIT por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT) en el año 2001. En este primer período, el término innovación seguía siendo concebido como un instrumento para el sector productivo aunque progresivamente se fueron sumando adeptos a la promoción de la innovación orientada a la socialización del conocimiento, es decir, que tengan acceso a ella mayor cantidad de población y también que puedan ser agentes activos en la generación de la misma. Específicamente, se fomenta la

innovación a través de las Redes de Innovación Productiva, la Alcaldía Digital y el Programa Municipio Innovador donde interactúan: “investigadores, académicos, tecnólogos y organizaciones comunitarias”. Por otro lado, se crea el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), el Proyecto Infocentros, el Programa de Promoción al Investigador (PPI) y distintos Centros de Investigación y Desarrollo; siendo en su mayoría acciones y programas que involucran a las *comunidades organizadas* elemento esencial para la construcción de la independencia científica y tecnológica (Montilla, 2012).

En el período 2006-2011, mediante el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007–2013, todos los programas fueron impulsados a profundizar sus actividades hacia la apropiación social del conocimiento y a considerar la inventiva popular fuente importante para la resolución de problemas locales. Es así como, en el SNI se incluye la misión de trabajar en pro del “*Desarrollo Endógeno Sustentable*”, misión que requiere como hilo conductor la *independencia científica y tecnológica* y para ello es imprescindible la *inclusión social del pueblo como agente activo* dentro del sistema. Así, se destacan las siguientes acciones y programas, impulsados: Creación de la Misión Ciencia (2006), Redes Socialistas de Innovación Productiva, Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación (PEII), Programa de Formación de Talento Humano, Programa Academia de Software Libre (ASL), Proyecto Canaima Educativo, Creación de Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación.

Muchas de estas acciones están relacionadas al incentivo de la utilización del *Software Libre* (SL), ya que a partir de diciembre del año 2004:



(...) el Poder Ejecutivo Nacional aprobó en Gaceta Oficial N. 38095 de la República Bolivariana de Venezuela el *Decreto 3.390*, mediante el cual se dispone que la Administración Pública Nacional (APN) empleará prioritariamente Software Libre (SL) desarrollado con Estándares Abiertos, en sus Sistemas, Proyectos y Servicios Informáticos (MCTI, 2004).

La vulnerabilidad que presentó Petróleos de Venezuela (PDVSA) en el golpe de Estado de abril de 2002 y el paro petrolero (2002-2003), representó un atentado contra la soberanía nacional a través de la intervención, desde Los Estados Unidos de América, de los sistemas informáticos privativos de control de la extracción de crudo (Leon, 2010). Por consiguiente, se comenzó a considerar el uso del SL en la gestión pública como una herramienta a utilizar para la soberanía tecnológica y para cumplir con el objetivo de la apropiación social del conocimiento, en rechazo a su privatización.

Más que otorgar un mayor acceso tecnológico a la población, condición indispensable para la socialización del conocimiento, y manejar los sistemas informáticos de la industria nacional es importante investigar, desarrollar, reflexionar y apropiarnos de Tecnologías Libres, lo que implica ir más allá de la simple promoción del uso del SL y es así como nace la Fundación CENDITEL en Mérida - Venezuela, en el año 2006. Espacio de “investigación, desarrollo, apropiación y reflexión” en Tecnologías Libres que pretende a partir de ciertos fundamentos del Movimiento del SL (Ochoa, 2011), como la liberalización

del conocimiento y la generación del mismo a través del trabajo colaborativo, aportar a la construcción de la auténtica independencia tecnológica nacional teniendo como bandera el *Cultivo del Conocimiento Libre*.

### **Reflexión final**

Como se pudo connotar a partir de las dos concepciones de desarrollo descritas, “unificante” y “diversificante”, la gestión en Ciencia, Tecnología e Innovación puede estar orientada hacia dos lineamientos políticos muy distintos: Uno que tiende a la privatización del conocimiento y otro hacia su liberalización. En el primero, la dependencia tecnológica es el factor determinante para que la “economía del conocimiento” sea cada vez más rentable y en el segundo, la independencia es condición sine qua non para garantizar la verdadera socialización del saber.

De tal manera que, se pudo indicar que en Venezuela la tendencia a la privatización influyó de manera significativa al sector científico nacional en los años ochenta y noventa. Hoy día, aunque siguen existiendo ciertos elementos que cobijan esta tendencia privativa, existen mecanismos gubernamentales que contribuyen a la independencia a partir de que consideran al conocimiento como un “interés público”. Cada vez más se ha ampliado la participación del pueblo en la producción de una ciencia pertinente a sus necesidades y capacidades, por ende el fomento del Conocimiento Libre constituye una unidad de análisis necesaria de ser considerada por los distintos Sistemas Nacionales de Innovación en América Latina.

## Referencias

Albornoz, M. (2007). Los problemas de la ciencia y el poder. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 3 (8), p.47-65.

Ávalos, I. (2005). “Perspectivas en la sociedad del conocimiento en América Latina”. En José María Cadenas (Comp.), *Ciencia y tecnología en América Latina. Una mirada desde Venezuela* (pp. 22-39). Caracas: Centro de Estudios de América, Universidad Central de Venezuela, Fundación Polar.

Fuenmayor, R. (2000). *Sentido y sentido del desarrollo*. Mérida: Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes.

León, L. (2010). *El rescate del cerebro de PDVSA redefine esquemas de desarrollo del país en Sociedad del talento*. Mérida: CENDITEL.

Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias Intermedias (2004). *Decreto 3390*. Disponible en: [http://asl.mct.gob.ve/index.php?option=com\\_content&view=article&id=83&Itemid=123](http://asl.mct.gob.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=83&Itemid=123) Fecha de consulta: 3 de septiembre de 2012.

Montilla, M. (2012). *Evolución histórica de la política científico-tecnológica venezolana a la luz del ordenamiento jurídico vigente desde 1989*. Tesis de especialización no publicada, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.

Montoya, O. (2004). Schumpeter, Innovación y determinismo tecnológico. *Revista Scientia et Technica*, 2 (25), 209-213  
<http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7255/4285> Fecha de consulta: 31 de agosto de 2012.

Nelson, R. y Rosenberg, N. (1993). *Technical Innovation and*

*National Systems* en National Innovation Systems. New York: Oxford University Press.

Ochoa, A. (2011). “Conocimiento Libre y Desarrollo. *Revista EL Clic*”, 1 (2), 1-10 Fecha de consulta: 6 de agosto de 2012.

Varsavsky, O. (2006). *Hacia una política científica nacional*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana C.A

Varsavsky, O. (2007). *Ciencia, Política y Cientificismo*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana C.A.

Velasco, E. , Zamanillo, Ibon y Gurutze, Miren (2007). *Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación*. *Fundación Dialnet*, 2, 1-15 <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499438>  
Fecha de consulta: 31 de agosto de 2012.

# LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA COMO ARISTA DE LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

---

Santiago José Roca

## 1. El problema de la “innovación”.

El concepto de “innovación” se ha popularizado, propiamente, en el contexto de la ideología de mercado, en el cual la tecnología es un bien mercantil que puede ser intercambiado de acuerdo con la dinámica de la demanda. En otras palabras, originalmente el concepto de innovación tiene sentido en cuanto que los productos tecnológicos se consideren como “mercancía” en un medio de libre cambio. Esto es lo que podemos sacar de documentos que constituyen referencias comunes sobre el tema, tales como el Manual de Oslo (2005), en el cual se tiene la siguiente definición:

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores (p. 56).

Dicha definición sigue siendo utilizada por organismos tales como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la cual, en documentos como el Índice Global de

Innovación 2012, contribuye con la consolidación de la corriente principal de pensamiento sobre este tema. Ahora bien, el Manual de Oslo es un documento orientado a servir de referencia para la innovación en empresas, y explícitamente señala que no se ocupa de la innovación en el sector público. Por lo tanto, no existe contradicción entre lo que pretende y la forma en que se desarrolla el asunto.

Sin embargo, documentos como éste suelen ser extrapolados a otros contextos, en los cuales los objetivos colectivos no se restringen a los fines del mercado – donde priman los agentes económicos orientados a la generación de capital a través de la competencia monopólica – sino que, al menos en teoría, deben ocuparse de fines políticos. Uno de esos fines políticos es la creación de ciudadanía, la cual, bien entendida, es el sentido de pertenencia a una comunidad política, y se fundamenta en la garantía de los derechos políticos y sociales de la población, que es lo que persigue el interés de consolidar un Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia; aún más, apuntalado por un Proyecto Nacional de carácter Socialista. En conclusión, la idea de “innovación” que sirve a las empresas no puede ser la misma que sirve para la generación de políticas públicas que se propongan la democratización radical de los derechos a la participación de la vida política y económica del país, tanto como la garantía de las condiciones que sustentan la seguridad social de las personas.

Lógicamente, viene entonces la pregunta de qué entendemos por “innovación” en el contexto del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia, y desde el horizonte de la gestión socialista de la acción de gobierno. Así, resulta necesario proponer algunas ideas que puedan servir para la reflexión en torno a las formas de concebir y desplegar una

política de gobierno específicamente dirigida a la “innovación tecnológica”. Dicho interés es aún más pertinente en un país como el nuestro, en el cual el gobierno está haciendo un esfuerzo ejemplar para transitar la senda de la dependencia hacia la independencia tecnológica.

## **2. La “caja negra” de la tecnología**

Ya hace más de medio siglo, un pensador como Heidegger hablaba de la existencia de una representación “común” sobre la tecnología que la reducía a ser un medio para determinados fines, pero no en un sentido trascendente, sino más bien en términos instrumentales. Así, la tecnología no era otra cosa que la “causa eficiente” de ciertos efectos. Ciertamente, en general la tecnología continúa siendo vista como un instrumento y como un bien físico. Lo que ha de reflejar el valor de un dispositivo tecnológico es su capacidad para responder ante determinadas demandas, esto es, su funcionalidad. De forma tal que cuando hablamos de tecnología estamos hablando de dispositivos y sistemas físicos que toman significado para nosotros en razón de su funcionalidad y de la eficiencia con la que participan en determinados procesos técnicos y sociales.

Es claro que la observación de la tecnología que reduce a un fenómeno físico-funcional (bien con sus implicaciones mecánicas, electrónicas, energéticas, de software, o cualesquiera), facilita su adopción como mercancía en un contexto de mercado (es decir, como un objeto terminado, sujeto al valor de cambio). Sin embargo, es importante destacar que esta percepción de la tecnología la reduce a un producto. Al convertir a los dispositivos y sistemas (a su vez, “dispositivos” integrados por numerosos dispositivos y relaciones funcionales) en “producto”, dejan de observarse los procesos a través de las

cuales deviene tal como son; en cuanto a quiénes les dieron origen, quiénes se ven afectados directa o indirectamente por ellos, quiénes son sus usuarios y cómo es su relación con el ambiente. En otras palabras, la percepción social del objeto tecnológico se encuentra despojada de implicaciones sociales y cognitivas, para quedarse sólo con especificaciones funcionales y, en los mejores casos, económicas (en el sentido en que la disciplina económica abraza a las disciplinas “comunicacionales” u “organizacionales”). De este modo, las condiciones que permitieron que el dispositivo llegara a ser pasan a formar parte de un fondo oscuro, y lo que viene en primer plano en la propia existencia del dispositivo en cuanto efecto auto-reflejado de la razón funcional.

Utilizando términos que han venido popularizándose en ciencias sociales y en educación – sobre todo desde una perspectiva “constructivista” – podemos contraponer a una concepción de la tecnología como “producto”, la concepción de la tecnología como “proceso”. Ahora bien, no son pocos los aspectos que se abren desde esta otra perspectiva, ya que el dispositivo o sistema tecnológico comienza a compartir el foco de atención con otros aspectos. Aún más, las respuestas a estas preguntas se reflejan entre sí, es decir, no se puede contestar unas sin las otras. Entre dichas cuestiones podemos mencionar las siguientes:

- En primer lugar, aparecen los aspectos organizacionales que tributaron a su aparición: ¿qué forma organizacional lo produjo? ¿de qué manera? ¿qué intercambios realiza con el medio social y ambiental?
- Así mismo, emergen los aspectos metodológicos de su producción: ¿cómo fue concebido? ¿cómo se diseñó y



se desarrolló? ¿con qué fines abstractos y con cuál motivo funcional?

- Luego aparecen preguntas de tipo “técnico”: ¿cuál es el conocimiento asociado a su desarrollo y a su funcionamiento? ¿cuáles son los modos de acción organizada que permiten que cumpla con su cometido? ¿Cómo es el sistema de relaciones técnicas en el que se involucra?
- También, preguntas de tipo cognitivo y socio-cognitivo: ¿en qué esquema de generación y circulación de saberes surge? ¿cómo participan o son excluidas diferentes culturas cognitivas? ¿cómo colaboran o se excluyen diferentes sujetos en su desarrollo?
- Además, aparece la pregunta por su integración en un sistema que no es sólo técnico, sino también social: ¿cómo se integra en redes sociales de producción final e intermedia, de bienes tangibles e intangibles? ¿cómo se integra en el medio de las relaciones políticas y de producción, en un nivel más general? ¿cómo aparecen en medio de relaciones éticas y estéticas, en cuanto a la relación con la naturaleza y el trato entre seres humanos?
- Y aún más, comienzan a aparecer preguntas de dimensiones históricas y culturales: ¿dentro de qué contexto social y cultural aparece? ¿en qué marco de relaciones económicas y geopolíticas se presenta? ¿qué clase de objetivos sociales le dan sentido?

En suma, vista en cuanto “efecto material”, la tecnología puede

pasar fácilmente a convertirse en objeto de intercambio mercantil. Sin embargo, desde un enfoque más amplio, los dispositivos y sistemas tecnológicos emergen como parte de determinadas dinámicas sociales y cognitivas y, por lo tanto, no son otra cosa que la expresión de un determinado modo de sociedad. No obstante, la situación es tan compleja que una sociedad que genera tecnología también es constituida tecnológicamente (por lo tanto, podríamos decir que no se trata de una relación lineal sino dialéctica), por lo cual no se trata de aplicar cierta forma de determinismo social para contrarrestar un determinismo funcional, sino de tener conocimiento de que el fenómeno de la tecnología se encuentra también condicionado históricamente y culturalmente en nuestras sociedades.

Así, la forma en que se manifiesta la tecnología en nuestra sociedad responde a un conjunto de dinámicas que fluyen por medio de un sistema complejo y abierto de relaciones sociales. Necesario es conocer esas formas, describir cómo funcionan y qué actores participan, para entonces comenzar a operar con y contra ellas para fomentar un tipo de tecnología que responda a la escala de legítimas necesidades sociales, y no a requerimientos propios de un contexto de explotación. Así, en cuanto que el desarrollo tecnológico es una cuestión de marcos de interpretación y de decisiones – es decir, de voluntades –, es también un problema político, y no sólo una cuestión de artefactos. De allí surge la posibilidad de plantear una política tecnológica que no se limite a la dimensión funcional de los sistemas y que supere una visión economicista y mercantil de su despliegue en la sociedad.

Por cierto, no nos engañemos al pensar que las instituciones que fomentan el modo tecnológico capitalista desconocen que el desarrollo tecnológico posee un importante componente

político. Ellas se preocupan por hilar el contexto en el cual una tecnología orientada por los fines del capitalismo tiene sentido. Así, el mencionado informe patrocinado por la OMPI presenta ciertos índices para valorar la innovación en un país, de los cuales varios son de contenido político y fundamentan el patrón de medida en el liberalismo político y económico. De esa forma, esta organización introduce valoraciones políticas en una materia que supuestamente atañe a la economía y al desarrollo tecnológico; disciplinas que, desde una percepción común, son “neutras”.

### **3. Otra forma de pensar el conocimiento: la Sociedad del Talento**

Resulta obligatorio ir más allá de este cuestionamiento inicial porque, entre otras razones, se trata sobre todo de construir una noción de innovación que sea capaz de competir con la concepción de la innovación capitalista y, aún más, que pueda servir para articular la gestión participativa del gobierno en torno a la satisfacción de necesidades sociales a través del eje de desarrollo endógeno tecnológico. Por lo tanto, además de fundamentar otra concepción de la innovación, es necesario proponer las bases para el despliegue de procesos de innovación en nuestro país.

En cuanto al primer problema, hace algunos años, el Presidente Chávez señaló la necesidad de darle contenido al Proyecto Nacional venezolano en el área de ciencia y tecnología. En ese momento expresó:

... nuestra sociedad socialista, una sociedad de conocimiento, más que de conocimiento, más allá, una sociedad con conocimiento, con sabiduría, la

sociedad del talento, la sociedad creadora, creativa, ese es el rumbo que nosotros le hemos dado a nuestro Proyecto Simón Bolívar, pasar por la Sociedad de la Información, la Sociedad del Conocimiento, rumbo a la Sociedad del Talento ... (Chávez, 2010).

Nos atrevemos a interpretar que, avanzar más allá de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es trascender las formas hegemónicas de definir el papel del conocimiento, la ciencia y la tecnología en el mundo actual. En particular el concepto de Sociedad de la Información, más extendido que el segundo, coloca a la tecnología digital en el centro de un proyecto de transformación social pero, en cuanto que deviene de un pensamiento que ignora sus propios límites, deja de lado los procesos históricos que le dieron pie (Roca, 2012). En otras palabras, se olvida a menudo que “Sociedad de la Información” – como también “Sociedad del Conocimiento” – son conceptos que buscan darle sentido homogéneo a una realidad que es fundamentalmente contradictoria y que se encarna en los avatares propios del capitalismo contemporáneo; como el desarrollo de las TIC, pero también la precarización del trabajo, la migración de capitales, el auge de la economía especulativa, entre otros aspectos. Al llamarnos a trascender estas formas hegemónicas de conceptualizar el papel del conocimiento en nuestra realidad, se nos pide que participemos en un proceso práctico y reflexivo de darle forma a otra manera de concebir y desplegar la gestión del gobierno popular en el área de ciencia y tecnología, la cual supere las directrices que impone el papel de las tecnologías en las sociedades capitalistas.

Nos planteamos que una Sociedad del Talento no puede ser otra cosa que una sociedad en la que el saber sea radicalmente

socializado hasta el punto de que se genera conocimiento tácito y estructurado de forma significativa para promover el cambio social, lo cual es facilitado por dinámicas que favorecen la creación de conocimiento y su manifestación en formas tecnológicas que responden a necesidades sociales. En este sentido, es necesario destacar dos dimensiones de la cuestión. Por una parte, una sociedad “con conocimiento” se convierte también en una “sociedad creadora” porque se cultiva la capacidad de inventar; de ahí la importancia de la democratización de los canales de generación de saberes para la conformación de una sociedad que crea conocimiento. Pero igualmente importante, es que dicha sociedad coloca sus valores culturales y cognitivos a disposición de la realización de proyectos de vida compartidos. De esta forma, la creación, bien entendida, se encuentra a disposición del logro de bienes sociales. Se trata, en suma, de un conocimiento con sentido de bien público, no solamente en cuanto que conocimiento compartido, sino también en cuanto que responde a las vicisitudes de una comunidad constituida políticamente, en el mismo sentido en que, como recuerda Chávez en el discurso mencionado, “moral y luces son los polos de una República”.

Ahora bien, se requiere la conformación de marcos políticos y conceptuales que permitan visibilizar las necesidades y darle sentido a las acciones propuestas (por ejemplo, la vivienda popular es una necesidad en un contexto político, en otros no). Como consecuencia, las necesidades serán estructuradas en marcos conceptuales amplios, porque se harán visibles a partir de su formulación en iniciativas, propuestas, programas, planes y proyectos de acción. En un marco socialista, donde resulta preeminente la planificación y la participación democrática en la vida social, el interés por el cultivo de la conciencia social genera las formas educativas y los medios de planificación para

que las necesidades reales de las mayorías puedan ser visibilizadas y atendidas con sentido estratégico (un caso ejemplar es la discusión pública, localizada territorialmente, del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2013-2019). De esa manera puede llegarse a la formulación de proyectos nacionales, los cuales proporcionarán orientación y significado a los diversos esfuerzos que la sociedad puede realizar para sustentar la vida en común.

Dichos proyectos no devienen simplemente del esfuerzo de los especialistas en planificación, sino que son, en primer lugar, expresión de las condiciones históricas de lucha social, por lo que pueden responder a diversos intereses de grupo. De allí que una política de vocación popular se preocupe por mantener el control democrático de los medios de participación y planificación pública. Si en un momento dado las condiciones de lucha social facilitan la preeminencia de un proyecto histórico socialista (en síntesis, uno que favorece la hegemonía de la conciencia social por encima de la hegemonía de los intereses particulares), dicho proyecto está obligado a plantear los medios educativos, técnicos y tecnológicos – en el contexto de los cambios sociales que le atañen – para convertirse en una alternativa de vida para la población. De ahí que la adopción de un proyecto socialista conduzca a la desagregación de políticas y acciones de gobierno que, con una perspectiva integral, apunten a la transformación de la realidad subjetiva y material en que se desenvuelve.

#### **4. De vuelta al problema de la innovación**

Así, retomando la concepción sobre la tecnología que esbozamos antes, parece claro que un proyecto tecnológico socialista está llamado a fomentar procesos sociotécnicos y

relaciones culturales que permitan la generación de procesos educativos y productivos que formen parte de la construcción colectiva de un proyecto nacional. En otras palabras, el despliegue de una concepción política de la tecnología, en términos de la acción de gobierno, debe reforzar la materialización de las condiciones en que la tecnología, en cuanto que proceso, contribuya a nutrir una dinámica social que sirva al desarrollo integral de la población y a nuestro desarrollo como Nación. Así, posee dos tareas: debe apoyar que se de respuesta a las necesidades sociales y debe contribuir con la formación de la conciencia social. De ahí que los fines sociales del sistema de generación de tecnología serán determinados por el proyecto nacional y, por tanto, apuntará a generar formas tecnológicas diferentes a aquellas que emergen desde la perspectivas de otros modelos de sociedad (Varsavsky, 2004).

El examen de un sistema tecnológico nacido en el contexto socialista debería mostrar resultados diferentes a los de otros contextos. Por ejemplo, se podría responder a las preguntas que referimos anteriormente – sobre los sistemas tecnológicos – de la siguiente manera:

- ¿Qué forma organizacional lo produjo? Una en la que se respeten relaciones de cooperación y colaboración, antes que de competencia y explotación.
- ¿Cómo fue concebido? En atención a las necesidades sociales y dentro del marco de un proyecto nacional; ¿Cómo se diseñó y se desarrolló? Con participación de centros especializados, comunidades organizadas y usuarios finales (“produsuarios”).
- ¿Cuál es el conocimiento asociado a su desarrollo y a su

funcionamiento? Conocimientos técnicos y no técnicos orientados a la funcionalidad, la producción, los modos organizacionales y las redes sociotécnicas.

- ¿En qué esquema de generación y circulación de saberes surge? En un contexto de construcción colaborativa de los problemas y las alternativas tecnológicas.
- ¿Cómo se integra en redes sociales de producción final e intermedia, de bienes tangibles e intangibles? En un sentido que apoya la producción colectiva y la apropiación social de los bienes generados.
- ¿En qué contexto social y cultural aparece? En un contexto de transformación social para la emancipación; ¿Qué clase de objetivos sociales le dan sentido? Los propios de un proyecto de carácter nacional y popular.

Si el sistema de generación de saberes tecnológicos deviene de un proyecto histórico – cristalizado en un proyecto nacional – entonces ¿de dónde surge la innovación? Como consecuencia de lo que hemos señalado, podemos decir que, en parte, la innovación tecnológica es una cualidad emergente de ciertas condiciones creadas en el sistema de generación de saberes. En otras palabras, no se trata de un fin buscado, como si fuera posible establecer una línea recta entre el interés de innovar y su realización, sino que más bien se trata de un resultado indirecto del arreglo del sistema. Esto quiere decir que, en cierto modo, la innovación tecnológica no se puede “controlar” pero, en cambio, sí se pueden fomentar las condiciones (políticas, jurídicas, financieras, educativas, técnicas, etc.) para que pueda



emerger libremente en una sociedad que posee interés por el bien general. Así, un proyecto histórico orientado a la democratización radical de las relaciones sociales – lo cual involucra la creación de un sistema de poder hegemónico – generará un sistema tecnológico adecuado para este fin y, por tanto, buscará implementar los canales que favorecerán iniciativas tecnológicas que, directa e indirectamente, apoyarán a la innovación.

En este contexto, “innovación” no significa solamente la introducción de un nuevo saber o de una nueva aplicación en los procesos de generación de valor mercantil. En cambio, significa también que los saberes y sus aplicaciones se encuentran dirigidos a responder a necesidades planteadas a partir de proyectos de vida colectiva. Sin embargo, lo que parece simplemente un cambio de objetivo en la definición inicial de “innovación”, conlleva en realidad cambios significativos en el sentido de que el ejercicio de la gestión participativa de gobierno es una praxis compleja que involucra a distintos actores. Por lo tanto, si en un contexto capitalista el apoyo a la “innovación” requiere que se busque influir en las condiciones de mercado valiéndose de recursos públicos, en este otro contexto lo que se pretende es que las iniciativas públicas y privadas respondan ante la necesidad de impulsar ciertas condiciones de bienestar general, a su vez, reflejadas en la Constitución y en el Proyecto Nacional. Ello implica, por cierto, que lo que ha de generar el sistema no son sólo efectos materiales, sino también bienes intangibles, tales como otros saberes, seguridad social y nuevas relaciones de trabajo.

## **Referencias**

Chávez, H. (2010) “La Sociedad del Talento”. *Discurso*

*pronunciado el 10 de noviembre de 2007.* Mérida: Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2005) Manual de Oslo. OCDE-Eurostat.

Roca, S. (2012). “La Sociedad de la Información: de la economía de la tecnología a la política de las redes”. Revista Nuestramérica. Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación; pp. 131-154.

Varsavsky, O. (2004). *Hacia una política científica nacional.* Caracas: Monte Ávila.

# TECNOLOGÍA LIBRE Y CAMBIO DE SISTEMA

---

Nelevis Báez

En el año 2005, en Venezuela se planteó un Proyecto de Ley de Infogobierno con el apoyo de diputados de la Asamblea Nacional y Comunidades del Software Libre. Sin embargo, debido a la imposición de intereses subrepticios, se truncó la iniciativa de quienes abogaban por la defensa del conocimiento libre y con ello el fomento del desarrollo, investigación, uso y apropiación de las tecnologías libres por parte del Estado venezolano. Este proyecto inicial generó varios enfrentamientos sin llegar a tomarse una decisión al respecto. Ya para finales del año 2012, se presentó en la Asamblea Nacional un nuevo Proyecto de Ley, el cual fue sometido a varias consultas públicas y, modificado, fue aprobado en el 2013.

En el marco de la discusión del Proyecto de Ley, la Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL) dio apertura, el 11 de mayo, a un espacio en la web denominado “Wiki Red Patria”, en el cual se generaron tanto observaciones como aportes a la mencionada discusión. El “Wiki Red Patria” pretende:

(...) abrir la posibilidad de formular, de forma directa, contribuciones a las leyes que se encuentran en discusión en la Asamblea Nacional, con el propósito de generar aportes que puedan ser oportunamente recogidos por los legisladores. No

se trata solamente de brindar nuestras observaciones al proyecto, sino de hacer propuestas concretas a través de un ejercicio de escritura colectiva de los proyectos de ley (Wiki Red Patria, 2013).

En este sentido, el sitio web “Wiki Red Patria” permitió contar con un espacio de discusión no sólo para realizar críticas sobre la propuesta de “Ley de Infogobierno” sino así como también, para contribuir en la mejora de la misma incluyendo nuevos artículos y modificando los existentes. De esta iniciativa promotora del trabajo colaborativo, en este caso para la legislación popular, se obtuvo un informe final entregado a la Comisión Permanente de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Asamblea Nacional, el cual contiene las estadísticas y los aportes realizados desde la plataforma web (Ver Discusión del Proyecto de Ley de Infogobierno. Informe de Sistematización, 2013).

Si bien fueron varios los artículos editados en el Wiki, queremos llamar la atención en la reiteración de una de las observaciones: la insistencia en que en todo el proyecto se utilizaba indistintamente el término Tecnologías de Información y por otro lado, Tecnologías de Información “Libres”. El llamado va dirigido a reflexionar sobre la relevancia de la inclusión de las Tecnologías de Información “Libres” en todos los artículos que fuere necesario, ya que se corría el riesgo de dejarlas de lado en algunos objetivos relevantes, como por ejemplo en el “Interés público y carácter estratégico” (Art.4) y en la “Obligatoriedad del uso de las tecnologías de información” (Art. 6).

Dicha observación puede ser considerada por muchos, como un

simple capricho de protagonismo de aquellos quienes trabajamos en el Desarrollo, Investigación, Apropiación y Reflexión de las Tecnologías “Libres”. Otros, pueden reducir tal observación en la argumentación concerniente a la necesidad de garantizar, en Venezuela, las cuatros libertades del Software Libre (ejecutar el programa para cualquier propósito, estudiarlo, distribuir sus copias, mejorarlo y publicar tales mejoras). Ambas perspectivas, llegan a ser insuficientes para nutrir realmente el debate sobre la importancia de lo que ha sido la inclusión de la Tecnología Libre en la “Ley de Infogobierno”.

Es importante aclarar que, en las Tecnologías de Información pueden estar aquellas Tecnologías Privativas donde el conocimiento está lejos de considerarse un bien público y por el contrario, se promueve al mismo como un producto de explotación exclusiva. De allí que, se haya propuesto dar importancia específicamente a las Tecnologías de Información “Libres” ya que mediante las prácticas de desarrollo de éstas el conocimiento es un bien público.

En el intento de nutrir dicho debate, podemos revisar algunas reflexiones que se han generado sobre la tecnología debido a que, en este caso en específico, nos ayudan a fundamentar la inherente e inevitable necesidad de valorar la adopción de la Tecnología Libre en la “Ley de Infogobierno”. Un argumento que nos puede ser útil para fundamentar esta necesidad, lo realiza Ochoa en “El Sentido de las Políticas Públicas vinculadas al Conocimiento para la Transformación Social” (2008):

Nos referimos a la necesidad de reforzar y promover, incluso oponiéndose a grandes fuerzas contrarias, a la necesidad de reconocer al

conocimiento como un bien público y a la imperiosa necesidad de que las formas de manejo y preservación del conocimiento y la información deben ser transparentes y accesibles a la mayor cantidad de ciudadanos. Pero, para que esto finalmente ocurra, necesitamos entonces ciudadanos que no sean considerados clientes ni usuarios, sino constructores de las formas de gobierno y de vinculación social que se dan en un determinado momento, en una sociedad específica porque ellos mismos se plantean su sociedad, sus relaciones como elementos que necesitan ser conocidos. Es decir, que la lógica del conocimiento esté sembrada en la búsqueda del sentido de lo que se hace y no en la utilidad (p. 23).

Encontramos aquí, un primer planteamiento claro del por qué si en Venezuela se pretende que el pueblo ejerza el ejercicio pleno de la soberanía, es decir la activación del “Poder Popular”, se requiere de lo que llama Ochoa “constructores de las formas de gobierno y de vinculación social” y no “clientes ni usuarios”. La primera frase adquiere sentido en la Tecnología Libre, donde la libertad y la colaboración son pilares fundamentales en el desarrollo de dicha tecnología. En la que recordemos fue necesario añadirle el adjetivo “libre”, por las pretensiones de privatización del conocimiento por parte de los promotores de las Tecnologías Privativas. A estas últimas corresponde la visión de que ningún actor es visto como un colaborador sino como un “cliente” pasivo, visión donde lo que menos interesa es que dicho actor se apropie de la tecnología que usa comprendiendo no sólo cómo ha sido creada sino la pertinencia de la misma con su entorno.

El entender la pertinencia de una tecnología, no forma parte de la lógica inserta en las Tecnologías Privativas. Con ello no se quiere decir que todo Software desarrollado bajo estándares abiertos sea pertinente para la sociedad a la que ha sido creado, sino que en la práctica del desarrollo de esta tecnología hay elementos que se consideran esenciales para que se pueda llegar a comprender la pertinencia de la misma. Principalmente, el que una comunidad de desarrolladores, y no un sólo individuo, sea la que construya de manera colectiva la tecnología, da paso a que el conocimiento generado no permanezca oculto, prevalezca la colaboración en vez de la competencia y sobre todo a que se reconozca la construcción social del conocimiento por parte de toda una comunidad.

Siguiendo otras reflexiones, Leandro León ha planteado en “Socialismo y Software Libre” (2008): “¿en dónde está lo libre del software libre y del conocimiento libre? Cualquiera sea la noción de la libertad, ésta se supedita a su contexto cultural (...)” (p. 57). Así, la cultura es clave al fundamentar una Tecnología Libre debido a que es desde ella desde donde el conocimiento es posible. Por ello, el conocimiento es una construcción social e histórica y no un producto individual, como lo plantea la visión reduccionista desde el capitalismo que subyace a las Tecnologías Privativas. Bajo esta perspectiva, en la discusión dada en el “Wiki Red Patria” las comunidades participantes propusieron que: “todo lo concerniente a desarrollo, adopción e implementación de tecnologías de información por parte del Estado deben ser libres”, ya que sólo éstas nos permitirán ir sembrando prácticas que fundamenten nuestra autonomía cultural.

Todos estos argumentos parten de un supuesto: para llegar a ser realmente independientes es necesario en principio la

autonomía cultural, siendo indispensable que seamos protagonistas en la construcción de nuestra tecnología y que comprendamos su pertinencia para la nación. Esta misión no es un planteamiento nuevo: En 1969, por ejemplo, el autor Oscar Varsavsky hizo un llamado de alerta al respecto en “Ciencia, política y cientificismo”, ya que para el autor tanto la autonomía cultural como la científica, son fundamentales para la construcción de un nuevo sistema social. Y ¿Por qué es necesario un cambio de sistema? Porque en la práctica social de la ciencia, la producción del conocimiento se ha tratado de cuantificar y además de privatizar, obviando la pertinencia de lo producido para la nación.

En esta propuesta de Varsavsky hay varios aspectos importantes a considerar. Primero, la importancia que posee para el cambio de sistema el tomar en cuenta las condiciones locales al momento de definir los objetivos de ese nuevo sistema social y para ello, se requiere de la “participación popular seria” (1969, p. 45). Es decir que, en el supuesto que el Estado llegara a apoyar la importación de Tecnologías de Información Privativas, que secuestran el conocimiento que se ha aplicado en su construcción, este hecho iría en contra de cualquier transformación en el país debido a que con la obtención de dicha tecnología se seguiría transmitiendo información originada en otros espacios donde las condiciones no son las mismas y así como también, no habría ninguna participación nacional en la producción de dicha tecnología. En otras palabras, se llevaría a cabo un proceso unidireccional de Transferencia Tecnológica sin apropiación social del conocimiento, sin considerar las realidades y necesidades nacionales y en ese sentido, imposibilitando el desarrollo de capacidades tecnológicas propias en el país.



Por el contrario, al estimular el desarrollo de Tecnologías “Libres” en Venezuela, podremos decir que contribuiremos con el cometido que Varsavsky plantea sobre el estudiar cómo tener control de una situación, antes que saber cómo es ésta. En el caso de la producción nacional, el autor afirma que la planificación es crucial no para conocer “(...) si el país puede producir todo lo que quiere consumir (...)” (Ibídem, p. 51) sino para saber cuáles son las necesidades reales y cómo satisfacerlas. Para aportar en esta tarea, se está desarrollando, bajo la metodología de software libre, un sistema que pretende visualizar las cadenas productivas del país para que la Administración Pública Nacional pueda contar con información detallada, a nivel de unidad económica y código arancelario, y así planificar, lo que se debería producir en base a las necesidades reales de la población.

Para construir un nuevo sistema, también hay que promover una educación para el cambio. Los planes económicos que puedan surgir usando software libre para la planificación socio-productiva, por ejemplo, pueden quedarse sin fundamento al no haber una educación que transmita a la población la idea de que una verdadera libertad no está en la elección entre múltiples productos, sino en entender la necesidad de lo que se consume. Es aquí donde haría falta que se active, en muchos venezolanos, lo que Varsavsky llama “un censor de espíritu crítico” (Ibídem, p. 55), la capacidad para entender desde lo que estamos consumiendo en cuanto a bienes materiales tanto como a la información y el conocimiento que estamos recibiendo.

Varsavsky, también propone que una organización para el cambio de sistema social debe basarse en “trabajar en equipos interdisciplinarios bien integrados” (Ibídem, p. 54), equipos en los cuales “es su entrenamiento general, no sus conocimientos

específicos, lo que puede ser útil” (Ibídem) en una primera etapa de transformación. Este trabajo en equipos interdisciplinarios se puede encontrar en la Tecnología Libre, ya que como mencionamos inicialmente la construcción colaborativa del conocimiento, y con ello ¡la transmisión de un legado cultural!, es pilar fundamental en el desarrollo de la misma.

Por último, luego de haber revisado distintas reflexiones sobre la tecnología y su papel para la transformación social, podemos ver que la insistencia en lo que fue la segunda discusión pública sobre el Proyecto de “Ley de Infogobierno”, aprobado el pasado 15 de agosto de 2013 por la Cámara Plena de la Asamblea Nacional, referente a que “todo lo concerniente a desarrollo, adopción e implementación de tecnologías de información por parte del Estado deben ser LIBRES”, llega a sustentarse en el previamente mencionado “Espíritu Crítico” y en la convicción de que debe haber un verdadero “Cambio de Sistema”...

## **Referencias**

Centro Nacional de Desarrollo en Investigación en Tecnologías Libres. *Discusión del Proyecto de Ley de Infogobierno. Informe de Sistematización (2013)*. [Documento en línea]. Disponible en: <https://dl.dropboxusercontent.com/u/14155483/Informe%20Consulta%20Infogobierno.pdf>

León, L. (2008). *Socialismo y Software Libre*. Reflexiones desde CENDITEL: Tecnología Socialista, 2: p. 37-76.

Ochoa, A. (2008). *El Sentido de las Políticas Públicas vinculadas al Conocimiento para la Transformación Social*. Reflexiones desde CENDITEL: Conocimiento y Bien Público,

4, p. 5-31.

Proyecto de Ley de Infogobierno, 2da discusión en la Asamblea Nacional (2013). [Documento en línea]. Disponible en: <http://colabora.softwarelibre.gob.ve/home/LeyDeInfogobierno.pdf>

Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, política y cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Wiki Red Patria (2013). [Página web en línea]. Disponible en: <http://redpatria.org.ve/infogobierno>

# **EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES DE LA TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA INTERACTIVA PARA LA VENEZUELA DEL SIGLO XXI**

---

Santiago José Roca y Maricela Montilla

Desde el año 2004, el Estado Venezolano ha venido ejecutando acciones que favorecen el estudio, desarrollo y uso de las tecnologías de información libres en la Administración Pública. No obstante, los mecanismos de adopción de esas tecnologías y el grado de resistencia que se ha encontrado en nuestro funcionariado ha permitido que el nivel de penetración de las mismas no se haya logrado en los términos planteados en aquellos primeros años de puesta en marcha de esta importante iniciativa. Como consecuencia de ello, tenemos instituciones públicas que utilizan, al mismo tiempo, tecnologías de información libres y privativas. La aprobación de la Ley de Infogobierno representa una oportunidad para dejar por sentado que todo lo concerniente al desarrollo, adopción e implementación de tecnologías de información por parte del Estado debe ser “libre”. Ello tiene una importancia significativa para la libertad e independencia del pueblo venezolano, así como para la posibilidad de incentivar en nuestra sociedad procesos de creación e invención tecnológica.

Por esto, es importante comenzar por reconocer que la Ley de Infogobierno se levanta sobre una plataforma plenamente pertinente. Su intención básica es establecer las normas y los mecanismos mediante los cuales se establece el uso de software

libre en la administración pública nacional. Esto no es poca cosa, especialmente porque (como saben quienes abogan por el uso de software libre en las administraciones públicas) en los contratos de licenciamiento de las aplicaciones privativas se juegan los intereses de negocios de corporaciones cuyas prácticas de lobby y monopolio son bien conocidas. El software libre ha llegado a un nivel de desarrollo y confiabilidad que hace que sea prácticamente incuestionable su utilización por parte de la administración pública, no solamente por el beneficio económico que trae gracias al ahorro del costo de las licencias, sino también porque la posibilidad de que el Estado conserve el control sobre sus herramientas de gestión tiene consecuencias positivas para la seguridad de la información, para el desarrollo educativo en general y para la creación de capacidades tecnológicas en la sociedad.

No obstante, el tema de las tecnologías libres debe trascender la concepción simple de observarlas como un mecanismo que facilita la ejecución de trámites administrativos, pues de su espíritu se desprende un sinnúmero de acciones que contribuirán con la construcción del Proyecto Nacional. Es necesario recordar que el Estado venezolano, a partir de 1999, se propone la reestructuración del esquema institucional que apoya el despliegue de los sectores más importantes del país. En el área de ciencia y tecnología se materializa una enorme transformación que inicia con el otorgamiento de carácter constitucional al quehacer científico-tecnológico y la creación del Ministerio con competencia en la materia. Esto representa, en primer lugar, un abandono de viejos esquemas y, en segundo lugar, la implementación de una estructura institucional que tiene la tarea de formular políticas públicas basadas en la inclusión y la pertinencia social; elementos centrales del proyecto constitucional.

Este proceso ha dado paso a una concepción científico-tecnológica caracterizada por la participación de múltiples actores provenientes de diversos espacios; el reconocimiento a las experiencias, conocimientos y saberes que ostentan, y la ampliación del número de áreas de investigación para desarrollar. Este escenario permite afirmar que Venezuela avanza paulatinamente hacia un estilo científico-tecnológico cuyo eje medular es el ser humano, es decir, que concibe al ciudadano como un sujeto activo que cuestiona críticamente su realidad y colabora en la búsqueda de soluciones o alternativas que mejoren su entorno social.

En este sentido, la Ley de Infogobierno es un instrumento que contribuye con la profundización de este nuevo estilo, pues fomenta la participación popular, acerca el aparato gubernamental a la sociedad y promueve el desarrollo de iniciativas tecnológicas nacionales, como mecanismos para aportar al cultivo de una sociedad democrática, participativa y protagónica.

Como consecuencia, es importante observar que la aprobación del uso de software libre en la administración pública abre un conjunto de alternativas que van más allá de la simple instalación y utilización de las herramientas de ofimática en los departamentos del Estado venezolano. El estudio y desarrollo de tecnologías de información libres debe ayudar a que se desplieguen un conjunto de oportunidades para reimpulsar la progresiva transformación de la gestión pública, con miras al fortalecimiento del Estado Democrático y Social de Derecho y de Justicia, y con el horizonte de un Proyecto Nacional de carácter Socialista. Por ello, resulta necesario explorar los procesos que se pueden reimpulsar como resultado de la aprobación de esta Ley, y como parte del apoyo continuado que el Gobierno Bolivariano le ha proporcionado a la apropiación

de las tecnologías libres en nuestro país.

### **1. Reforzar una política de fomento del estudio del impacto educativo, económico y social del desarrollo, uso y aprovechamiento de las tecnologías de información libres**

La implementación de una Ley que establece la utilización de software libre en la administración pública, pone en el tapete la necesidad de establecer los planes de migración y de adiestramiento de los funcionarios públicos para el uso de las herramientas libres más conocidas, como por ejemplo, los paquetes de ofimática. Pero así mismo abre una nueva oportunidad para impulsar los estudios sobre el impacto social de las tecnologías de información libres en la sociedad venezolana. Esto se traducirá en investigaciones en el campo de la relación entre tecnología y sociedad, y proporcionará insumos para la creación de planes y programas que contribuyan en mayor medida con la apropiación social del conocimiento tecnológico, lo cual resulta especialmente pertinente para las áreas de educación básica, técnica y profesional.

El proceso de desarrollo, uso y aprovechamiento de las tecnologías de información libres debe estar acompañado de la formulación de políticas que incentiven y fomenten el estudio del impacto comunicacional, educativo, económico y social que genera la adopción de estas tecnologías, puesto que no se trata de la recepción de una tecnología más, sino de la puesta en marcha de un sistema tecnológico que posibilita la libertad cultural y económica de la Nación. Por ejemplo, existen espacios en los que las tecnologías de información libres resultan de particular interés, como en la constitución de espacios de formación, a través del reforzamiento de las estructuras para realizar estudios a distancia.

De ahí que el interés del Estado venezolano debe trascender la

mera instalación y utilización del software libre, y debe traducirse en nuevos esfuerzos para impulsar el estudio y desarrollo de las tecnologías libres en nuestro país. Mucho más si tomamos en cuenta que, como hemos sugerido, el software libre representa una oportunidad para estudiar de qué manera las condiciones culturales, políticas y económicas en que vivimos actualmente en el mundo condicionan el desarrollo tecnológico de nuestra sociedad.

## **2. Transcender el modelo basado en la “taquilla” y adoptar un enfoque que permita que la ciudadanía se involucre en la gestión pública**

La utilización de software libre por el Estado tiene además ventajas para la participación ciudadana, en particular para la propia administración de los recursos públicos, como por ejemplo a través de la generación de iniciativas populares para la formulación de los planes, así como también para acompañar la ejecución y el control de los recursos que se invierten. En este sentido, la generalización del software libre a través de la Ley de Infogobierno abre la posibilidad de que se institucionalice el aprovechamiento de herramientas que permiten una mayor integración entre los ciudadanos y la administración pública, pero en un sentido pleno que apunta a la consolidación de una sociedad radicalmente democrática.

Para que esto sea efectivo, es necesario complementar la concepción de “ciudadano como usuario” que todavía parece predominante en la definición de las relaciones entre los ciudadanos y la administración. La implementación de taquillas virtuales para la gestión de trámites administrativos ciertamente representa una mejora importante en cuanto a la prestación de servicios por parte del Estado, y la adopción de software libre apuntalará esta tendencia, haciendo que las solicitudes que deben registrar los ciudadanos puedan realizarse de forma cada



vez más eficiente e interoperable.

Pero así mismo es necesario tomar consciencia de dos aspectos importantes. En primer lugar, la gestión pública debe tener un carácter democrático y participativo, de modo que trascienda de un modelo basado en la “administración de los recursos públicos” a un modelo que busca la “gestión popular de gobierno”. Existe una diferencia entre ambos modelos. En el segundo, la participación ciudadana va más allá del control de los recursos financieros y mira hacia una participación integral que tenga impacto político en la dirección de la vida en colectivo. De ahí que la Ley de Infogobierno sea una oportunidad para revisar y reimpulsar los mecanismos de participación ciudadana en la gestión de gobierno.

El otro aspecto a considerar es la variedad y versatilidad de las herramientas existentes en software libre. Si sólo pensamos en herramientas para la gestión de solicitudes no estaríamos apreciando las múltiples alternativas existentes para el manejo colaborativo de la información. Hoy día es viable implementar herramientas en software libre para las realización de consultas a través de foros, encuestas, e incluso por medio de sistemas de votación; pueden crearse plataformas “sociales” para el intercambio de información y para la creación colectiva de contenidos, y también pueden dictarse módulos de formación a distancia. Las empresas de software privado no difunden esta clase de herramientas porque no son suficientemente “rentables”; bien porque no son lo bastante populares (en general, el concepto de “gestión participativa” continúa siendo ajeno a la estructura del Estado tradicional), o bien porque no pueden ganar la competencia frente a las alternativas en software libre.

Todo esto quiere decir que el software libre puede apoyar procesos de participación colectiva en la gestión de gobierno, a

través de su implementación en actividades de consulta que sirvan para apuntalar procesos como la autolegislación popular, o la participación de las comunidades organizadas en procedimientos de contraloría social de los servicios públicos y las empresas privadas. No obstante, existe un ámbito que integra todos los anteriores y que aún continúa en buena medida inexplorado: las herramientas colaborativas en software libre pueden cumplir el papel de proporcionar la base tecnológica que requieren las organizaciones de gobierno comunal para mejorar sus procesos de respuesta y de integración. De ahí que representen una herramienta indispensable para la consolidación del Poder Popular, con miras a la construcción de un Estado Comunal.

### **3. Gestionar la adopción progresiva de estándares afines con el conocimiento libre**

Si bien pudiera parecer repetitivo insistir en este punto, no lo es. Continuar la adecuación de la plataforma tecnológica del Estado hacia herramientas de software libre encuentra obstáculos que no son tanto de índole económica o técnica, como orden jurídico y cultural. Cualquier plan de migración a software libre tiene que abordar la “resistencia al cambio” de funcionarios que seguramente conocieron por primera vez una computadora con software privado preinstalado, por lo cual muchos de ellos ni siquiera tienen noticia de que existen alternativas libres, en buena parte como consecuencia de las prácticas monopólicas de las corporaciones. Por otra parte, la práctica de la legislación venezolana todavía no es completamente favorable a la aceptación de software libre, y existen empresas públicas que ven con desconfianza la inversión en cualquier desarrollo cuyos resultados podrían ser después liberados públicamente.

Incluso, está quien pregunta si las alternativas en software libre son una respuesta suficiente para respaldar la soberanía

tecnológica de la Nación, o si el software libre es equiparable al software privado en cuanto a sus debilidades técnicas. La respuesta debe ser clara: lo único que apunta a garantizar la soberanía de la Nación es que nuestros dirigentes y nuestros técnicos puedan tener acceso y control sobre el código de las herramientas tecnológicas utilizadas. Esa posibilidad está negada de antemano con el software privado, pero en cambio puede potenciarse ilimitadamente con la adopción de software libre.

Claramente, existen casos de casos. La posibilidad de liberar un desarrollo de software que recibió financiamiento público decrece cuando atañe a la seguridad de la información de los Poderes Públicos, del Poder Popular o de empresas del Estado que deben subsistir en un ambiente de competencia de mercados. De ahí que ganar conocimiento sobre las herramientas de software libre supone obligatoriamente la apropiación crítica del sentido político y jurídico del tema del conocimiento libre, habida consciencia de que es necesario evitar una interpretación que ponga en riesgo la estabilidad y la seguridad de la Nación.

#### **4. Fomentar la colaboración en el impulso de las tecnologías de información libres**

Si releemos lo escrito hasta aquí, tenemos que las tecnologías de la información libres son favorables para el país en cuanto que benefician la transformación de la gestión pública a partir de la implementación de nuevas alternativas tecnológicas y, sobre todo, a través de la apropiación social del conocimiento. No obstante, esto no será posible si no se parte de un enfoque integral y no sectorizado de la gestión de gobierno. En otras palabras, las tecnologías de la información libres pueden ayudar a dar forma a ejercicios de gobierno más participativo y mejor articulados socialmente, pero para ello es necesario adoptar una

perspectiva que permita la acción coordinada entre todos los actores críticos del Poder Público y del Poder Popular.

Si se asume que el hecho tecnológico es transversal a todo el quehacer nacional, es decir, que la tecnología está presente en escenarios diversos, tales como la práctica médica, los procesos de formación educativa, la producción de bienes y servicios, el establecimiento de relaciones comerciales o en las formas de organización social, entonces es pertinente pensar que las tecnologías de información libres juegan un papel determinante en el impulso de todas las áreas prioritarias para el país. En este sentido, es primordial que todos los entes y órganos de la administración pública colaboren entre sí para impulsar el estudio, desarrollo, uso y apropiación de las tecnologías libres, y que se supere con ello la práctica convencional de atribuir a determinada institución una tarea que compete a todos.

Esto quiere decir que el impulso de los aportes que deben fomentar las tecnologías libres, no puede considerarse como responsabilidad exclusiva de uno o de dos ministerios, por importante que sea su función, sino que debe abordarse de forma articulada como una estrategia integral de gobierno. Por ejemplo, es posible que nadie conozca las necesidades de organización y de formación del Poder Popular como el ente rector en la materia, las gobernaciones de los estados, y los propios órganos de gobierno comunal. Así mismo, las necesidades de vivienda o servicios públicos son mejor conocidas por los ministerios a los que les compete darles respuesta. Por lo tanto, es posible que si el despliegue de las tecnologías libres queda en manos de un ente sectorial no se pueda cumplir cabalmente la tarea urgente de llevar sus resultados positivos a todos los ámbitos de desarrollo de la sociedad.

## **5. Definir las normas y mecanismos para el licenciamiento y la protección de las tecnologías libres**

El desarrollo e implementación de las tecnologías de información libres demandan, del aparato gubernamental venezolano, la estructuración de procesos que garanticen su protección ante posibles acciones de privatización y explotación comercial no autorizada. Con ello se enfatiza la necesidad de profundizar la discusión sobre los mecanismos de licenciamiento que definan las condiciones a través de las cuales se hará la transferencia de derechos sobre los resultados del ingenio creativo. Al respecto, es pertinente comentar que el ordenamiento jurídico venezolano no establece prohibición alguna sobre el uso de licencias libres y, contrariamente, sostiene todo un sistema que garantiza la protección de la propiedad intelectual que se genera por la creación de una obra científica, literaria, artística o humanística. No obstante, las licencias libres implican un reconocimiento al derecho moral que ostenta el creador y representan una manifestación de voluntad unilateral de renunciar al derecho individual de explotación económica que le asiste en virtud del marco de propiedad intelectual vigente en el país. A razón de ello, el creador libera su obra permitiendo que otros la usen, la copien, la modifiquen y la distribuyan; exigiendo sólo a cambio el reconocimiento de la autoría y la preservación, en las obras derivadas, de las libertades otorgadas inicialmente.

Ahora bien, la adopción de un esquema de licencias se viene pensando desde hace algunos años en Venezuela, específicamente desde que se le imprime carácter nacional al uso y desarrollo de software libre en la Administración Pública, y es de innegable importancia para el logro de la soberanía e independencia nacional. La concepción de tecnología libre pone de manifiesto la necesidad inmediata de estudiar y analizar la

diversidad de licencias libres que existen a nivel mundial para proteger el conocimiento que se genera y que puede materializarse en desarrollos de software o hardware, documentos, audios, videos, entre otros. Este proceso nos acerca a propuestas planteadas por organizaciones como la Free Software Foundation o Creative Commons, que parten de fundamentos conceptuales acordes con la política nacional y son compatibles con el ordenamiento jurídico venezolano.

La discusión sobre el tema de las licencias libres ha avanzado y actualmente existe una propuesta para otorgar jurisdicción venezolana a las licencias Creative Commons. Sin embargo, ello no es suficiente, pues con el advenimiento de una Ley como la que ocupa nuestra atención en estos momentos es necesario dirigir la mirada hacia la configuración de esquemas institucionales y legales nacionales, que no hagan depender la defensa y cuidado de nuestras creaciones científicas y tecnológicas de esquemas de protección foráneos, que responden a un contexto distinto al nuestro, sino que por el contrario tengamos una estructura jurídico-administrativa robusta que nos permita liberar y proteger todo cuanto se cree en el país.

Así mismo, es necesario insistir en que la adecuación de las tecnologías a las necesidades del Estado debe pasar por un proceso de revisión crítica que permita potenciar sus beneficios. Uno de los temas que debe revisarse es el reconocimiento y protección de los conocimientos y tecnologías que son considerados “libres”. Muchas veces se define el conocimiento libre a partir del molde de las “cuatro libertades del software” ideadas por la Free Software Foundation. Pero es necesario insistir en que ese tipo de licenciamiento no es aplicable por igual a toda obra del intelecto humano. Así mismo, se toman con poca crítica las recomendaciones de organizaciones como

Creative Commons, que indudablemente representa un buen apoyo, pero cuyos valores e intereses no necesariamente son idénticos a los que nosotros perseguimos como Nación.

El estudio reflexivo de las normas para la protección del conocimiento libre nos abre la posibilidad de revisar críticamente la historia y actualidad de nuestro marco jurídico. Por ejemplo, reconocer la dependencia que hemos orquestado con respecto a las organizaciones multilaterales que explícita o tácitamente se posicionan como defensoras de los derechos de propiedad intelectual, y que por tanto juegan a favor de las compañías transnacionales, es suficiente como para iniciar un proceso de revisión del marco jurídico venezolano en esta materia. Por otra parte, si apuntamos a la formación de otra clase de sociedad, es necesario examinar cómo estos temas influyen también en el ámbito de la producción y de las relaciones de trabajo. A fin de cuentas, todo conocimiento debe ser “libre” por naturaleza, y la razón de que utilicemos ese adjetivo se encuentra en el predominio de un conjunto de condiciones sociales y culturales que, en el mundo capitalista, han sido creadas para cerrar el acceso al conocimiento para las mayorías en beneficio de una lógica mercantilista.

# **RESISTENCIA Y LIBERTAD. PARTE I - LOS MOVIMIENTOS DE SOFTWARE LIBRE ANTE LA PRIVATIZACIÓN DEL UNIX**

---

José J. Contreras

Hemos explorado el camino del software como medio de liberación. Y, sí, se ve prometedor. Pero, ¿qué es lo que promete? La pregunta podría ser abordada de dos maneras. En una primera, podríamos intentar bosquejar la “situación objetivo”. No intentaremos ese camino. ¿Por qué? Porque para ello debemos liberarnos de ciertos prejuicios que pueden nublar el entendimiento y no estamos aún suficientemente preparados para este ejercicio. Lo que sí podemos hacer es intentar trazar en el camino esas guías que nos sirven de referencia. El antiguo navegante que, con su astrolabio y cuadrante, seguía La Cruz del Sur, no iba hacia La Cruz del Sur. Ella era su referencia.

El movimiento de software libre nace en latitudes distintas a las nuestras y bajo problemáticas que necesitamos esclarecer. Con ello, lograremos clarificar nuestra comunidad desde lo que compartimos como origen y también desde lo que nos diferencia. Así, podremos clarificar mejor esa referencia a seguir, nuestra Estrella del Sur, no vaya a ser que nos extraviemos por esos mares de Dios. Comencemos.

Comencemos. Es bastante conocida la identificación entre el Movimiento de Software Libre (MSL) y el Anarquismo. Richard Stallman, reconocido como el fundador del MSL, se



identifica abiertamente como anarquista. Con mucha frecuencia, los promotores del MSL, son calificados como hippies. Y el movimiento Hippie, al menos el estadounidense, es también reconocido como el mayor exponente del anarquismo<sup>7</sup>. Comencemos entonces por explorar este primer punto de la relación entre el anarquismo y el MSL. Esto es lo que intentaremos hacer en este escrito.

### **La privatización del Unix y el advenimiento de los MSL**

Levy (1984) nos relata el nacimiento de esa tribu contemporánea a las que llamamos “hackers”. Levy cuenta las dificultades que tenían los primeros programadores para tener acceso a la computadoras. Según este relato, transcurría la década de los cincuenta en los alrededores de Boston. En formación se encontraban los primeros programadores en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Eran los tiempos en que se programaba con tarjetas perforadas. Un sólo computador debía ser compartido por todos los usuarios. Se corría el programa una vez. Si el programa tenía algún error, por ejemplo una perforación errada, debía corregirse y esperarse el próximo turno de acceso al computador. Los programadores no podían tocar directamente la máquina. Debían entregarle las tarjetas a unos ingenieros de IBM que administraban el recurso. A estos ingenieros administradores los llamaban los “sacerdotes”. Esta limitación, como es de esperar, molestaba mucho a los jóvenes programadores quienes estaban ansiosos por administrar la máquina directamente, por ellos mismos.

Con el surgimiento de una nueva generación de computadoras el acceso se fue posibilitando. De particular importancia fueron

---

7 Ver Imhorst (2005).

las computadoras PDP fabricadas por la empresa DEC. La necesidad de compartir un recurso limitado, de explorar áreas de conocimiento poco desarrolladas y el rechazo compartido contra los “sacerdotes” que les impedían acceder directamente a la máquina abrió la posibilidad para la conformación de una comunidad con ciertos bienes que les eran comunes. Estos bienes podían resumirse en el acceso libre al conocimiento y un rechazo ante la burocracia, la autoridad y el centralismo.

Avanzada estaba ya la década de los sesenta cuando, para bien de la humanidad, en el Departamento de Investigación de Laboratorios Bell de la empresa AT&T los gerentes decidieron abortar el desarrollo de un sistema de operación llamado *Multics*. En aquellos tiempos, el negocio de AT&T no era el desarrollo de software, había invertido muchos recursos en el *Multics* y los resultados no eran satisfactorios. El equipo de programadores se quedaron con unas cuantas buenas ideas que no habían podido continuar desarrollando. Uno de ellos, Ken Thompson había programado un juego llamado “Space Travel” que corría en un Mainframe GE-365 y costaba cerca de 75 dólares la hora de juego. Así que Thompson junto a Dennies Ritchie lo reprogramaron para la PDP-7. No fue sólo que los costos se redujeron significativamente sino que esta experiencia les reveló la posibilidad de realizar un sistema operativo completo por ellos mismos, que redujese los costos de procesamiento y desarrollo en las PDP. Fue así como poco después nacería el UNIX.

El Unix es un sistema operativo que desde su concepción originaria ha procurado compartir el tiempo para posibilitar el procesamiento de múltiples tareas, múltiples ambientes de programación y diferentes interfaces de comunicación. El primer problema a abordar era el desarrollo de un sistema que

permitiese compartir archivos entre múltiples usuarios.

Nótese que estos detalles “técnicos” no pueden verse como si fueran “neutrales”. No se trataba de resolver problemas reducidos a mayor eficiencia, eficacia y efectividad en función de mejorar las utilidades de AT&T. Las soluciones técnicas en las que estaban embarcados aquellos jóvenes programadores a finales de los sesenta, y principios de los setenta, procuraban preservar y cultivar un ambiente de trabajo que se contraponía radicalmente al centralismo, autoritarismo y egoísmo del computador central de IBM en el MIT de la década de los cincuenta.

Decía Ritchie, ya en 1979, que no se trataba solo de un buen ambiente de programación sino de un sistema que posibilite la “formación de *camaradería*, más allá del acceso remoto, la multitarea y el uso de terminales de lo que se trataba era de promover una comunicación cercana” (énfasis y traducción nuestra).

Chen (2003) nos expresa que Unix no sólo tiene éxito por sus capacidades de versatilidad, eficiencia y flexibilidad, sino que también logra “acompañar libertad e individualidad... Produjo apertura y un sentido de comunidad en un mundo de programadores e investigadores. En esto radica la genialidad del Unix” (traducción nuestra). Con el Unix sus creadores intentaron recrear el ambiente de *computación comunal* de colaboración y proximidad que tanto había impresionado a los participantes del proyecto Multics. “Unix encarna un ethos de la computación, una visión sobre el qué y el para qué de los computadores, de hecho una visión de cómo los computadores pueden posibilitar y promover una comunidad humana” (Aughenbaugh y otros, 2003; nuestra traducción).

Unix nace así como un proyecto de computación en el que se interpretan ciertos ideales de comuna. El trabajo no era asignado burocráticamente sino distribuido espontáneamente entre el equipo. Cada programa que se realizaba se compartía. El que necesitaba hacerle alguna modificación a algún programa podía apropiárselo, modificarlo y volverlo a colocar para el uso de todos. La conversación en el equipo fluía naturalmente en el café, en el almuerzo, en el contacto próximo cercano, sin necesidad de memorandos y demás técnicas burocráticas.

Unix caló rápidamente en el mundo académico. Los computadores que corrían Unix eran, para el momento, los más económicos. AT&T permitía la distribución libre del software para las universidades. Éstas tenían acceso al código fuente del Unix, y esta posibilidad les permitía hacerle modificaciones y hasta mejorarlo con fines educativos. Particularmente la Universidad de California en Berkeley jugó un papel primordial en el desarrollo de nuevas funcionalidades para el Unix.

En 1976 se logró realizar una primera estandarización del Unix que facilitaba que éste fuese visto ya como un producto. AT&T empezó a mercadear el Unix como el sistema operativo para las minicomputadoras de la época. Sin embargo, un decreto antimonopolio del año 1958 le imposibilitaba a AT&T poder entrar de frente al negocio de la venta de software. En 1983, sin embargo, el Departamento de Justicia de los Estados Unidos gana su segundo caso en contra del monopolio de AT&T y ésta debe dividirse. Luego de esta división, AT&T ya no tiene impedimento legal alguno y entra en el negocio del software mercadeando el Unix. Había tomado fuerza una movida de *privatización del Unix*.

Este movimiento de mercantilización del Unix trajo cruentas consecuencias para la comunidad. Se procuró acabar con el libre intercambio de información entre los usuarios y desarrolladores de Unix e intento centralizarse el desarrollo. Diversas versiones del Unix empezaron a “competir” entre ellas por el mercado, en un movimiento al que Raymond (2003) llama “las guerras del Unix”. Las empresas comercializadoras del Unix atentaron entonces contra el proceso de libre complementariedad que había precedido entre los desarrolladores.

Ya para 1985, la imposibilidad de poder acceder y modificar el software causaba reacciones sumamente adversas entre los programadores de la época. Esta aversión se sentía con fuerza, especialmente desde aquellos que provenían de la Academia y que se encontraban también ante la amenaza de la privatización del conocimiento en el endurecimiento de las leyes de propiedad intelectual aplicada a artículos, libros, invenciones y patentes.

Para este momento Richard Stallman crea el término de “software libre” para el movimiento basado principalmente en proteger la libertad de distribución, acceso y modificación del código fuente del software. El proyecto del Software Libre también prometía el desarrollo de un kernel para un sistema operativo similar al Unix, pero que no era Unix, para así permitir un espacio a salvo de la guerra económica entre las empresas que mercadeaban Unix. A esta iniciativa se le conoció como el “Proyecto GNU (GNU is Not Unix)”.

Los últimos años de la década de los ochenta y principios de los noventa fueron los peores para los programadores del Unix. La comunidad libre que habían procurado resguardar lucía cada

vez más amenazada ante la privatización de su producto máspreciado -el Unix-, y ante la imposibilidad de ejercitar su virtud cardinal: la colaboración práctica en el libre intercambio de la información.

Mientras el equipo de desarrollo de Berkeley estaba inmerso en disputas sobre el modo de publicación de su versión de Unix, un estudiante finlandés de nombre Linus Torvalds se lanzó en un proyecto que denominó “Linux” y que consistía en el desarrollo de un kernel para un sistema operativo similar al Unix. Su desarrollo tomó como referencia el trabajo del profesor Andrew Tanenbaum quien había hecho público, con fines educativos, un sistema operativo desarrollado por él llamado *Minix* y similar al Unix.

El proyecto Linux incorporó desde sus inicios las herramientas desarrolladas por el Proyecto GNU y se basó en las libertades promovidas por el movimiento del Software Libre. El proyecto GNU adoptó como kernel el de Linux y es por eso que hoy día con frecuencia se consideran sinónimos “Linux” y “Software Libre”.

Ahora bien, esta noción de “propiedad” que subyace al MSL proviene del movimiento anarquista estadounidense. En general, la tradición Unix es muy hippie y, por eso, muy anarquista. Acerquémonos entonces a revisar qué diría de la Propiedad Intelectual el anarquismo para entonces ver cómo nos ilumina esto al sentido del quehacer de los MSL.

### **Propiedad Intelectual y anarquismo**

Para acercarnos a una noción de propiedad anarquista seguiremos la argumentación de Meek (2002) en su resumen de

las críticas hacia la 'Propiedad Intelectual' (PI) que hacía Benjamin Tucker en sus obras de finales del siglo XIX y principios del XX. Tucker creía en el *laissez-faire* del mercado. Si se deja que el mercado se desarrolle libremente él mismo incentivará la innovación. Con ello, Tucker invalidaba esa noción según la cual la PI es un hidrante que busca dinamizar la innovación brindando un monopolio temporal sobre las innovaciones a aquellos que las desarrollaban. Según Tucker, precisamente sin el monopolio de la “PI entonces la competencia arreciará y, en consecuencia, los competidores deberán innovar más...” (traducción nuestra).

De hecho, Tucker acude al “sentido común” y llama la atención sobre el tipo de penas que se aplicaban a los infractores de las leyes de la PI. En efecto, mientras a quienes robaban la “propiedad física” se les castigaba con cárcel, a los que “robaban” PI se les castigaba con multas. Era como si los mismos legisladores ponían en duda la PI y no se atrevían a castigarla con cárcel<sup>8</sup>.

De esta manera Tucker vuelve a los principios y recuerda el sentido originario de la “propiedad”. No hace falta ser dueño del aire porque, en principio, el aire es infinito y hay para todos. Tucker (2002) argumentaba que:

... si todos los productos físicos pudiesen estar

---

8 Llama la atención que es hasta hace poco tiempo que en los Estados Unidos de Norteamérica se está aplicando sanciones de cárcel a los infractores de la PI y ello ha tenido que enfrentarse a las críticas de muchísimos sectores. En el caso europeo, el recrudescimiento de las penas por infracciones a las leyes de PI ha posibilitado la aparición de partidos políticos cuya principal bandera es la lucha contra la PI. Son los llamados “Partidos Piratas”.

disponibles para todos, en todos los lugares, en cantidades ilimitadas, de tal manera que el uso y posesión de un producto por una persona de manera alguna afectara la posibilidad de que otra persona pudiese poseer y usar ese producto, entonces la noción completa de propiedad sería un estruendoso absurdo (Meek, 2002, p. 3; traducción nuestra).

Tucker argumenta que la PI es una aplicación errónea del concepto de “propiedad”:

... contrario a las posesiones concretas, las entidades abstractas tales como las ideas y los descubrimientos... pueden estar a completa disponibilidad de la gente, en todos los lugares, en cantidades ilimitadas, sin que la posesión y uso de una idea o descubrimiento de manera alguna afecte la posesión y uso de la idea o descubrimiento por parte de cualquier otra persona, incluyendo el propio descubridor (Meek, 2002, p.3; traducción nuestra).

Es sí pertinente decir que si bien Tucker considera que cualquier persona puede libremente distribuir, copiar o modificar las obras realizadas por otra persona, lo que sí no puede hacer es atribuirse a sí mismo la autoría. Es decir, desde la noción de propiedad del anarquismo de Benjamín Tucker, el plagio es un delito, distribuir, acceder o hasta modificar las obras del intelecto no.

Algunos de los adversarios de Tucker contraargumentaban su postura diciendo que la PI no debía tener un carácter temporal,



sino que las ideas debían contar con todas las características de la “propiedad” y que debían ser compradas y vendidas al igual que algún producto tangible. Esta posición, la ridiculizaba Tucker diciendo que si esto fuese así seríamos hoy todos esclavos de los inventores del Alfabeto Romano...

### **Resistencia y libertad en los MSL**

Los MSL aparecieron entonces como paladines de la propiedad. La PI es un mal uso del sentido originario de “propiedad” y es a esto que los MSL se contraponen. Esta noción de “propiedad” que promueven los MSL puede rastrearse hacia el movimiento anarquista. Particularmente, en la interpretación de Tucker aquí presentada, hemos visto que desde el anarquismo las obras del intelecto pueden ser libremente distribuidas, copiadas, revisadas y modificadas, siempre y cuando se respete la autoría. Esto es debido a que el conocimiento como bien intangible es un bien cuyo uso y posesión no afecta su uso y posesión por otros individuos. En consecuencia, la noción de “propiedad”, en el sentido de “propiedad privada” no le atañe. En esto vemos una profunda comunidad entre el anarquismo y los MSL.

El anarquismo ve en la PI una intromisión del estado en la creación de un monopolio. Esto imposibilita el libre desenvolvimiento del mercado, el *laissez faire*. Con la PI, los que se benefician son las corporaciones que utilizan al estado para crear monopolios legales artificiales y reducir la competencia. En un mercado libre, sin monopolios, la innovación sería un verdadero incentivo para la competencia sin necesidad de los artilugios de la PI. En un mercado libre, no podrían haber monopolios.

Solo para mencionar, pero sin entrar en mayores detalles en este

escrito, es pertinente tener en cuenta la estrecha relación entre los modos organizacionales del anarquismo y de los MSL. En ambos se encuentra una profunda aversión contra el centralismo, la autoridad y la organización burocrática. En los MSL, por ejemplo, vemos una continua búsqueda por la autoorganización y el orden espontáneo de sus organizaciones que contrasta en mucho con el orden jerárquico de la burocracia, particularmente de la burocracia estatal. Mientras en el orden burocrático se pretende una planificación exhaustiva, en la anarquía se espera que el mercado en su dinámica vaya alcanzando sus niveles propios de equilibrio y crecimiento sin pretender arrogantemente conocer todos los detalles<sup>9</sup>.

La pregunta que surge aquí es obvia. Si lo dicho hasta aquí es correcto, ¿cómo es posible que sea el estado burocrático venezolano el principal impulsor del software libre? Si el software libre es una propuesta que promueve el *laissez-faire* del mercado, ¿cómo es posible que el Estado venezolano, que se pretende socialista, y que se muestra en contra del libre mercado, esté promoviendo el software libre?

## Referencias

Aughenbaugh, J.; Jessup, J. y; Spicher, N. (2003). Building Unix. *Unix: An Oral History*. Princeton University. Disponible aquí: <http://www.princeton.edu/~hos/frs122/unixhist/finalhis.htm>

Chen, S (2003). The dissemination of Unix, with a focus on what went on within Bell Labs. *Unix: An Oral History*. Princeton University. Disponible aquí:

---

<sup>9</sup> Un escrito en el que se amplía más la revisión del modo organizacional de los MSL puede conseguirse en Contreras (2011).

<http://www.princeton.edu/~hos/frs122/unixhist/finalhis.htm>

Contreras, J. (2011). Una Aproximación al sentido de los movimientos por el software libre. CLIC: Conocimiento Libre y Licenciamiento, Vol 1, No 2 (2011)

Imhorst, C. (2005) *Anarchy and Source Code – What does the Free Software Movement have to do with Anarchism?*. Disponible aquí: <http://www.imhorst.net>

Levy, S. (1984) *Hackers, Heroes of the Computer Revolution*. Project Gutenberg. Etext #729. Disponible aquí: <http://www.gutenberg.org/ebooks/729>

Meek, N. (2002). An Individualist Anarchist Critique of 'Intellectual Property': The Views of Benjamin Tucker (1854-1939). *Libertarian Heritage* N° 23.

Raymond, E. (2003) *The Art of Unix Programming*. Disponible aquí: <http://www.catb.org/esr/writings/taoup/>

Ritchie, D. (1979). *The Evolution of the Unix Time-sharing System*. Ponencia presentada en la Conferencia “Language Design and Programming Methodology” en Sydney – Australia. Publicada en *AT&T Bell Laboratories Technical Journal* **63**. N° 6. Part 2. Octubre 1984. Disponible en: <http://cm.bell-labs.com/who/dmr/hist.html>

## **RESISTENCIA Y LIBERTAD. PARTE II – LA REVOLUCIÓN CHAVISTA Y LA REVOLUCIÓN DEL SOFTWARE LIBRE SE ENCUENTRAN... ¿SE ENCUENTRAN?**

---

José J. Contreras

Entraba diciembre, pero no era diciembre. La mayoría de los venezolanos no estaba pensando en cuándo reunir a la familia para hacer unas hallacas, o dónde pasar el 24, ó donde conseguir unos regalos a buen precio. No era diciembre. O quizá sería mejor decir que era un diciembre que brillaba por su ausencia. Año 2002.

Un grupo de trabajadores al que le denominaban la “nómina mayor” había paralizado las actividades de Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA). Esta “nómina mayor” estaba conformada por el personal administrativo y gerencial, todos “profesionales” egresados de universidades. ¿La razón? Exigir la renuncia del presidente, democráticamente electo, Hugo Chávez Frías.

El comandante Chávez Frías había llegado tres años antes al poder tras ganar las elecciones de 1998. Al ganar, convocó un referéndum para preguntar al pueblo si estaban de acuerdo con llamar a una Asamblea Constituyente. El pueblo se manifestó mayoritariamente en apoyo a la Asamblea, se eligieron los voceros -democráticamente también-, se redactó una nueva Constitución, la cual fue sometida nuevamente a consulta popular, y así el pueblo votó a favor de la Constitución

Bolivariana de 1999.

Dada la nueva Constitución se llamó a elecciones para todos los cargos que así lo ameritaban. Volvió a ganar el Comandante Chávez la presidencia, y así comenzó un nuevo período que culminaría en 2006. ¿Qué era entonces lo que ocurría en 2002 para tan inusual y agresiva protesta por parte de la “nómina mayor” de PDVSA? Para entender esto debemos retroceder hasta finales de la década de los setenta.

### **Época de Privatizaciones**

A finales de la década de los setenta se inició en Venezuela un proceso continuo de deterioro económico que se manifestaba cada vez con mayor fuerza en la calidad de vida de los venezolanos. Esto contrastaba con el discurso político del momento, engolosinado con el asunto ese de la fulana “nacionalización del petróleo” pues resultaba que ahora que “el petróleo era nuestro” no se veía el cumplimiento de las expectativas de progreso y desarrollo que decían.

En 1979, estando en la presidencia Luis Herrera Campíns, se intenta el VI Plan de la Nación el cual no tiene éxito. El viernes 18 de febrero de 1983, tras un período de estancamiento económico, el gobierno se ve en la obligación de “devaluar” la moneda y por eso se recuerda ese día como el “Viernes Negro”. Luego, toma la presidencia Jaime Lusinchi, y éste intenta con el VII Plan de la Nación llevar a cabo algunas medidas de corte neoliberal que implicaban la apertura de mercados. Ésta acción se encontró con una férrea oposición de los empresarios, quienes más bien pretendían obtener un mercado cerrado, con un gobierno nacional que les “nacionalizara” su deuda externa... Cosa que obtuvieron.

Esta situación era claramente adversa para el pueblo. Además, el presidente Lusinchi era conocido por sus excesos varios. En las elecciones del 88 se presentó como candidato Carlos Andrés Pérez quien ya había sido presidente de la República y había llevado adelante la “nacionalización petrolera” en el 75, cuando todavía se sentía un cierto nivel de progreso.

Apenas Pérez llega al poder, anuncia un paquete de medidas económicas de corte neoliberal encuadrado en las recetas que mandaba el “Fondo Monetario Internacional” (FMI). Estas medidas se enmarcaban en lo que denominaban “terapia de shock” que consistía en la ejecución de una serie de medidas económicas para hacer de Venezuela una economía neoliberal de golpe y porrazo. El 28 de Febrero de 1989 se firmaba en Washington una “Carta de Intención” entre el gobierno nacional y el Fondo Monetario Internacional. A lo que se comprometía el gobierno nacional era, en resumidas cuentas, a reducir los gastos sociales, reducir el estado y promover una economía de mercado liberal<sup>10</sup>.

Desde el día anterior, el 27 de Febrero de 1989, miles de personas habían salido a las calles a manifestarse en contra de estas medidas que atentaban claramente contra sus calidad de vida en ciudades diversas del país. El gobierno nacional sacó al ejército para controlar la situación. Y la situación fue controlada a bala. Las cifras oficiales hablaban de 200 muertos. Todos sabíamos que era mentira y que eran muchísimos mas, no menos de 800. Tras esta situación, el gobierno nacional no hizo cambios de mayor importancia, salvo la aplicación de algunos subsidios directos, tal y como lo establecía el FMI.

El 4 de febrero de 1992 ocurre un golpe de estado liderado por

10 Para más detalle puede verse López Maya (2005).

el Comandante Chávez quien a partir de esta acción se catapultó como el líder nacional. El golpe no tuvo éxito en lo inmediato, pero llevaría a Chávez a la presidencia en 1998.

Es importante recordar aquí que cuando Chávez gana las elecciones del 98 lo hace contra una coalición que se había identificado con el candidato Henrique Salas Römer. Mientras Chávez era un zambo, llanero, militar, cuentacuentos, que hablaba de la Venezuela profunda. Salas Römer era un empresario blanco, economista, graduado en alguna afamada universidad de los EE.UU. que hablaba de negocios. Mientras Chávez prometía la refundación nacional, Salas Römer hablaba de más economía liberal de mercado...

El movimiento subversivo que se gestó en el seno de la Fuerza Armada, y al que Chávez marcó con su liderazgo, comenzó su primera célula en 1983. Para esa misma fecha ocurría un proceso completamente contrario en el seno de PDVSA. Mientras en la Fuerza Armada se gestaba un movimiento nacionalista, inspirado en el bicentenario del natalicio del Libertador Simón Bolívar, en PDVSA ocurría la llamada “internacionalización”. Bajo este nombre se denominó todo un movimiento dirigido a trasladar las ganancias de PDVSA fuera del alcance del gobierno por medio de precios de transferencia. Es decir, de lo que se trataba era de transferir al exterior los precios cargados de las ventas. Esto tenía la intención de reducir los aportes de PDVSA al fisco nacional. Mommer (2003) nos dice lo siguiente: “...Tanto los ejecutivos de PDVSA como Chávez y sus seguidores estaban convencidos de que el régimen político vigente en aquel momento, ya no tenía arreglo. A juicio de los dos grupos conspiradores, el despilfarro de los ingresos petroleros jugó un rol crucial en este continuo declive. Tanto los militares como PDVSA asumieron una actitud moralizante y

culparon a la corrupción de la crisis. *Los militares soñaron con salvar el país; los ejecutivos de PDVSA sólo soñaron con salvar a la industria de las manos del país*” (Pp. 1,2; énfasis nuestro).

Las medidas liberales de los años ochenta y noventa incluían la privatización de diversas empresas del estado. Eso estaba en mente de los ejecutivos de PDVSA. Sin embargo, antes de lanzarse en la privatización de PDVSA se embarcaron en la reducción de los pagos que la empresa le debía a su accionista: el estado venezolano. Luego de varios movimientos exitosos por parte del grupo de ejecutivos conspiradores, llegó a ocurrir que PDVSA brindaba -proporcionalmente- menos recursos al fisco nacional después de la nacionalización en comparación con los tiempos en que se encargaban completamente del negocio las empresas extranjeras. Uno de las modalidades que usaron, por tomar un ejemplo de referencia, era el de contar con una serie de refinerías en varias partes del mundo a las que se llevaba el petróleo crudo venezolano para ser procesado. Estas empresas extranjeras nunca retornaban beneficios. De tal modo que teníamos una empresa, pujante, creciente pero que cada vez más, disminuía las utilidades a su accionista.

Esta radical contraposición fue la que se terminó expresando aquel diciembre, que no era diciembre, o que lo era al brillar por su ausencia, cuando Chávez era ya el presidente de la República Bolivariana de Venezuela e intentaba poner coto al movimiento subversivo en PDVSA. Se trataba de detener a ese grupo que no pensaba en el bien nacional. Es cierto que formalmente PDVSA era una empresa pública, pero en su quehacer cotidiano era una parcela privada. PDVSA había sido privatizada sin que nos diéramos cuenta. El petróleo no era nuestro, era de ellos, era de la gente del petróleo.



## **Sabotaje Petrolero Cibernético**

Para el 2 de diciembre de 2002 se convocó un paro cívico nacional. El primer día tuvo relativo éxito, pero ya a partir del segundo día el desacato era patente. Allí se evidenció el plan que tenían los ejecutivos de PDVSA. El 4 de diciembre fondearon en el Lago de Maracaibo un tanquero. Esta acción paralizó el tránsito de tanqueros en el lago y tuvo un efecto mediático impresionante.

A partir de acá se dieron una serie de sabotajes mecánicos y eléctricos. Estos sabotajes fueron contrarrestados con efectivos de la Fuerza Armada y un contingente importante de los trabajadores de la llamada “Nómina Menor”. La “Nómina Menor” estaba conformada por el personal técnico y obrero de la empresa. También ocurrió que parte importante del personal jubilado junto a personal voluntario de ministerios, universidades y organizaciones sociales se sumaron a colaborar desde distintos ámbitos para rescatar a la industria.

A partir del 21 de diciembre, día en que se logró movilizar al tanquero que estaba fondeado en el Lago de Maracaibo, comenzó un nuevo tipo de sabotaje: el cibernético. Este sabotaje tuvo varias formas, pero la más notable, y peligrosa, fue la desconfiguración de los sistemas, particularmente los sistemas de seguimiento y control. También fueron desconfigurados los computadores de escritorio y los servidores de red. Después de diversos ataques que se recibían vía Internet, los saboteadores comenten, según León (2012), un error táctico: borran todos los archivos de configuración de las redes. Fue un error, porque llevó al equipo que estaba luchando por restaurar los sistemas informáticos a diseñar completamente una nueva red a la que ya no tenían acceso los saboteadores. De no haber

borrado estos archivos de configuración probablemente se hubiese mantenido la acción de restaurar la red existente a la que los saboteadores sí tenían acceso. Esta acción de configurar completamente una nueva red le tomó al grupo leal solo dos días.

Los atacantes siguieron filtrándose a la red a través de modems internos los cuales no siempre estaban visibles. La estrategia del grupo leal consistió en la utilización de programas rastreadores de modems en la red. Con estos programas, se logró conocer en qué máquina se encontraba conectado un módem. A partir de allí, sólo se necesitaba seguir los cables para saber dónde se encontraba el dispositivo. A veces los modems estaban visibles, otras veces debajo de un piso falso, un cielo raso o dentro de la misma máquina. Descubiertos los módems, cambiadas las configuraciones de las redes y desconectados todos los accesos de entrada externos, el sabotaje cibernético había fracasado.

El programador Leandro León, profesor universitario y uno de los personajes centrales en la restauración de los sistemas de PDVSA nos hace el siguiente comentario revelador: “Hubo un rasgo común y notable en las personas externas que ayudaron y colaboraron con el rescate de PDVSA: de una manera u otra, estas personas abrumadoramente tenían vínculos con el *software libre*” (2012; énfasis nuestro).

Fue en estas circunstancias que empezó a hacerse evidente una cierta comunidad entre la Revolución Bolivariana y la Revolución del Software Libre. Antes del sabotaje petrolero habían sí unos acercamientos en el área educativa. Sin embargo, fue después de este espacio de resistencia exitosa en la restauración de los sistemas informáticos de PDVSA en 2002 y 2003 que se hizo evidente que había un encuentro entre ambas

revoluciones.

El estado venezolano y la corporación PDVSA comenzaron a pensar el tema de la “soberanía tecnológica” y esta venía ligada al Software Libre. Los MSL empezaron a tener participación gubernamental y el estado venezolano empezó a promover el uso y desarrollo de Software Libre... Cosa que parecería un completo contrasentido porque si los MSL son de inspiración anarquista, y particularmente del anarquismo liberal ¿cómo es eso de estar trabajando de la mano, los MSL y los burócratas del estado venezolano? ¿un estado que además se entendería en transición al socialismo?.

### **La *revuelta* de los MSL**

La “propiedad” es fundamental para la sociedad liberal. La propiedad permite que haya el intercambio y éste es el principio que posibilita el intercambio entre individuos. Recordemos que es por eso que la sociedad liberal es una sociedad de mercado, es una sociedad cuya base es el intercambio de propiedades.

En el artículo anterior vimos que los MSL se rebelan contra la llamada “Propiedad Intelectual” (PI) y que su rebelamiento es porque ésta no se enmarca dentro de lo que podemos llamar una “propiedad”. Cualquier bien que se pueda repartir sin agotarse no necesita de ser apropiado y los bienes del intelecto caen en este tipo.

Ahora bien, creemos que en esta revuelta de los MSL, en la que se vuelve sobre los principios liberales, ocurre una situación que transforma al liberalismo mismo.

Con el triunfo del liberalismo en la modernidad tiene lugar un

proceso radical de “privatización del bien”. En la doctrina aristotélica, atesorada luego por el aquinate, el bien para los miembros de una especie refiere al fin al que tal especie tiende. Lo “bueno” aquí no es un “valor”, ni una regla que seguir. Lo “bueno” es una referencia hacia la cual tienden los seres. Es en el camino hacia ese “bien” que los seres se completan.

En la doctrina liberal, la concepción del “bien” cambia radicalmente. Cuando decimos en el principio liberal que todo individuo es libre de escoger según sus propias preferencias, decimos más de fondo que en el “liberalismo” todo individuo es libre de escoger qué bienes perseguir y con ello qué bienes definirán su vida. La sociedad debe velar porque cada individuo pueda ejercer su escogencia de los bienes sin ningún tipo de restricción más allá de impedir que con su escogencia afecte la posibilidad de que otros individuos puedan escoger sus propios bienes (MacIntyre, 1989). En este nuevo parafraseo del principio liberal se revela más claramente que en el liberalismo el sentido de propiedad está radicalmente atado al sentido de los bienes que definen la vida del individuo. No se trata solamente de artículos de compra y venta. Los bienes son *buenos* y definen esferas de la vida individual. Es en este sentido que MacIntyre (1994) nos dice que en el liberalismo ocurre una privatización del bien. El bien pasa a ser de la esfera individual. El estado liberal debe por eso mantener una posición neutral. No se trata de promover un *bien* en particular sino de sostener la posibilidad de la escogencia.

Nótese que desde esta perspectiva liberal no puede haber tal cosa como un “bien común”. Todo aquello que sea presentado como un “bien” de carácter “común” será siempre visto como una posible manipulación. Puede ser que hayan “bienes públicos”. Estos pueden ser “bienes” que no se agotan y que

están allí para el uso y posesión de todos (p.e. el aire). También pueden ser “bienes públicos” que posibilitan la dinámica del intercambio en la sociedad liberal. Entre este tipo de “bienes” podrían estar aquellos sistemas de establecimientos de reglas sociales para sostener la sociedad liberal. Es importante mencionar que estas “reglas” deberían ser tales que pudiesen ser compartidas por cualquier ser racional. Por ello, deben debatirse en el espacio público sobre su pertinencia. En ningún caso, estas “reglas” deben promover un “bien” sobre otro.

Los MSL en su re-vuelta al sentido más originario del principio liberal de “propiedad” revelan dos asuntos. En primer lugar, revelan que la avanzada liberal está atentando contra sus principios mismos. La avanzada liberal está atentando contra los principios sobre los que se sostiene la sociedad liberal misma. Pero ocurre que estos principios de la sociedad liberal aparecen entonces como un bien común. No se trata solo de que ellos son públicos porque están para todos, sino que ellos posibilitan el establecimiento de la sociedad liberal. Y sí, y este es el segundo asunto, los MSL revelan que hay un bien que es común a la sociedad liberal y que es el sostenimiento de la sociedad liberal misma.

Este “bien común” no funciona como una “regla moral” que se cumple al estilo de un mandamiento, sino que este “bien” se presenta como una guía referencial a la cual se va siguiendo en el camino. La “sociedad liberal” es una referencia que se va completando en el tiempo. El triunfo de la “sociedad liberal” ha posibilitado que hoy día toda concepción del “bien” sea visto a partir de la perspectiva liberal. Es decir, todo bien es hoy de carácter privado. Sin embargo, en los tiempos actuales se ha llegado a niveles en que la avanzada liberal está privatizando sus propios principios. La privatización del principio liberal

acaba el liberalismo.

Lo interesante, y hasta paradójico, de la revuelta de los MSL es que éste movimiento social lucha por la restauración de los principios más radicalmente liberales y en esto, lucha por la restauración del *bien común* de la sociedad liberal. En esta paradoja parece asomarse otra cosa. La lucha de siglos pasados por el establecimiento de la sociedad liberal precisamente buscaba abrir la posibilidad para la consecución de bienes privados. En nuestro tiempo, la lucha liberal procura restaurar el “bien común”... ¿no es acaso este ethos contrario al liberalismo?

### **Matriz fundamental y sentido**

Fuenmayor (2007) sostiene la tesis de que Venezuela vive una profunda crisis. Esta crisis es producto de una enfermedad. Enfermedad que es producto de la continua y sostenida enajenación de nuestro bien público. Esta enajenación puede explorarse en dos niveles. Uno primero, el más superficial, consiste en la enajenación del petróleo, nuestra fuente principal de los bienes públicos materiales. Uno segundo, más profundo, relativo a la posibilidad misma de sostenimiento y constitución de los bienes públicos.

En el nivel superficial se enmarcan acciones como las que vimos provenientes del grupo conspirador de ejecutivos de PDVSA. Pero el asunto se extiende mucho más. El estado venezolano se constituyó con base a un proyecto modernizador de desarrollo o progreso para la nación. Para ello se basaría principalmente en los ingresos provenientes de la industria petrolera como bien público. Este proyecto así presentado toma fuerza a partir de 1936 y durante las primeras décadas se

lograron avances importantes en áreas como transporte, educación, salubridad y comunicaciones.

Sin embargo, en las últimas décadas del siglo XX se empezó a mostrar un profundo deterioro del proyecto. El fracaso del proyecto no es del tipo que es producido por errores de cálculo, de planificación o por imprevistos. El fracaso se debió a que paulatinamente se fue constituyendo una estructura de enajenación de los bienes públicos en función de enriquecer a una minoría mientras se empobrecía a la mayoría.

Este proceso en muchos casos fue burdo robo, pero en muchos otros se valía de mecanismos perfectamente legales. Es decir, se montó toda una estructura organizacional legal de enajenación de la riqueza petrolera. Toda una estructura de enajenación del bien público. Un ejemplo de esta estructura legal lo fue la política de sustitución de importaciones mediante la cual los empresarios lograban contar con el mercado nacional cautivo sin tener que competir. Fuenmayor (2007) basándose en los trabajos de Absdrúbal Baptista, nos comenta que esta política hacía ojos ciegos ante la conocida situación de que la clase empresarial venezolana nunca se había caracterizado por ser productiva o competitiva. Sí se había caracterizado por incrementar sus ganancias a través de la reducción progresiva del salario real de sus trabajadores y de la desinversión en las empresas<sup>11</sup>.

---

11 En este momento estamos viviendo una nueva arremetida a la que el presidente Nicolás Maduro llamó el “cadivismo” que consiste en adquirir dólares a precio oficial, adquirir productos en el extranjero y luego revenderlos en el país al precio de un dolar no oficial que se mide según unas páginas web controladas por ellos mismos. El mecanismo es tan burdo y efectivo que se revela abiertamente.

Ahora bien, decíamos que hay un nivel más profundo de enajenación. En este se atenta contra la posibilidad misma del “Bien Público”. Fuenmayor (2007) comienza esta indagación mostrando la tremenda reducción que ocurre con la noción de “propiedad” cuando la reducimos exclusivamente a “propiedad privada”. Para ello explora la noción de propiedad que utilizamos cuando decimos que “un hijo *es* de uno” o cuando se dice que “una madre *es* de uno”. En ambos se revela un sentido de propiedad en el que un deber agradecido tiene lugar muy distinto al del bien de compra y venta para el intercambio.

Una madre entrega un hijo al *mundo* y le entrega un *mundo* al hijo. El proceso de entrega no se consume en una transacción comercial sino que implica un proceso de crianza en la que el hijo va siendo formado para ser entregado al mundo. En esa entrega el hijo va aprendiendo acompañando a sus padres, con disciplinas, en las comidas, en los juegos. Con el amor y el cariño va aprehendiendo el *mundo* al que vino. Quizá sea una obviedad pero ese *mundo* varía por la geografía, el tiempo, la clase social y la familia. Sin embargo, es *un mismo mundo unidiverso* con otros.

Al *mundo* ese al que nos estamos refiriendo es a lo que comúnmente denominamos *cultura*. No nos estamos refiriendo, en primer lugar, a artefactos o costumbres folclóricas, ni a las bellas artes, ni mucho menos a los usos en el sentido de los modales. Nos estamos refiriendo a esa especie de matriz que de fondo fundamenta el modo en que vemos, entendemos y actuamos en el *mundo*. A esa base, Fuenmayor (2007) la llama *matriz fundamental*. Nótese que ella no es un objeto particular que pueda ser indicable y cuyas fronteras pueden ser claramente delimitadas, así como los puede ser una taza, un libro o un computador. La *matriz fundamental* posibilita que todo lo que



es aparezca, se diferencie, pueda contar con sus fronteras. Sin embargo, ella misma no es identificable. Actúa como el fondo que posibilita la figura. Actúa como una pizarra infinita sobre la cual pueden aparecer las letras. Actúa como la tierra desde la cual se puede practicar el cultivo de la siembra.

La *matriz fundamental* es *nuestra* como cuando decimos que un hijo es *nuestro* y tenemos el deber agradecido de criarlo y formarlo. Estamos en el deber de entregarle un mundo para entregarlo al mundo. La *matriz fundamental* es *nuestra* como cuando decimos que una madre es *nuestra* y estamos en el deber agradecido de cuidarla y respetarla. Se trata de una posesión amorosa en la que el bien se realiza y se cuida. Cuando hablamos de bien común, referimos a esa *matriz fundamental* a partir de la cual es posible el bien, incluso que seamos *nosotros*, una cultura.

Un *pueblo* es posible a partir de la conformación, cuidado y agradecimiento a esa *matriz fundamental* a partir de la cual es posible que haya un *nosotros popular*. Este *nosotros* refiere a la posibilidad de considerarnos un pueblo que deviene de una historia sedimentada en común y que se proyecta hacia el porvenir con un cierto sentido. No se trata de un proyecto estratégicamente concebido en función de alcanzar metas claras de la manera más eficaz, eficiente y efectiva. Se trata de una “visión” de sentido, de dirección. Somos lo que somos a partir de lo que hemos sido y debemos ser. La proyección es similar al del “deber ser” no a la de la planificación estratégica<sup>12</sup>.

El nivel profundo de enajenación del que nos habla Fuenmayor (2007) ocurre a este nivel. Con el proceso abrupto de

---

12 El asunto del “nosotros popular” lo desplegamos con más detalle en (Contreras y Roca, 2010).

modernización en Venezuela pasamos en una generación de un país mayoritariamente rural a uno mayoritariamente urbano. En esto, la matriz fundamental campesina que nos conformaba fue arrasada. En el ínterin no se logró forjar una matriz fundamental urbana industrial. Quedamos en un limbo en el que el sentido de proyección, de “deber ser”, quedó sinsentido. Nuestra matriz fundamental ha quedado horadada, fragmentada, sin que contemos con un piso firme a partir del cual poder fundamentar nuestra acción tanto individual como colectiva.

La revolución chavista no sólo ocurrió al nivel externo de rescate de nuestro bien público superficial: el petróleo. Tuvo lugar en buena medida en el nivel profundo. El comandante Chávez en su cuenta de cuentos nos ayudó a actualizar la interpretación de nuestra historia. Con ella, nos entendimos nuevamente como pueblo heredero de una historia y con un sentido de “deber ser” hacia el porvenir.

La revolución chavista no debe medirse exclusivamente por sus políticas concretas de repartición más equitativa de la riqueza. Tampoco por la toma del poder en ciertos espacios políticos y económicos tanto a nivel nacional como a nivel regional. Debe medirse principalmente en ese nivel simbólico en el que logramos resignificarnos como pueblo.

La revolución chavista tiene lugar en el rescate, cultivo y agradecimiento de la matriz fundamental desde la cual somos. Fue en la interpretación cuidadosa y amorosa de nuestros cuentos en el que se reunieron lo que hemos sido y lo que debemos ser que la revolución chavista obtiene su mayor logro. Es una revolución que busca atender el cuidado de nuestro bien común máspreciado: la matriz fundamental desde la cual podemos *ser un pueblo*.

## **Revolución y bien común, el encuentro... ¿el encuentro?**

La revolución chavista y la del software libre se encuentran a ese nivel de fondo en el que ambas están movidas por la atención, el rescate y el cuidado al bien común. Es a ese nivel profundo, de base, que se encuentran la revolución chavista y la revolución del software libre. Eso no quiere decir que el software libre es socialista o que debemos extrapolar las cuatro libertades del software libre a la revolución chavista. No es así de simple.

Y es por eso que es también tan complejo el asunto. El encuentro entre ambas revoluciones ocurre a un nivel profundo. Se encuentran no en una comunidad de objetivos y metas; se encuentran en un ethos, un espíritu, un sentido de “deber ser” que las mueve. No se trata necesariamente de que busquen el mismo “deber ser”, se trata de que ambas son movidas por el sentido de “haber sido”, para proyectarse hacia su “deber ser”. Esta búsqueda de “sentido” es casi totalmente ajena a nuestro tiempo en el que la privatización del bien ha dejado como un sinsentido la búsqueda por el sentido.

A un nivel superficial la intersección es mínima. Mientras por un lado el Software Libre pretende una organización espontánea, no planificada y plana, por el otro se establecen canales regulares, planificación y jerarquía. León (2012) nos narra la siguiente anécdota:

PDVSA aperturó instituciones especializadas para el desarrollo de software; con el gran atino de proponer desde el inicio los proyectos; entre ellos, un sistema SCADA nacional. Algunos de estos proyectos alcanzaron madurez productiva,

especialmente software de simulación de yacimientos el cual es complejísimo y crítico para la extracción -más que los sistemas SCADA-. Otros proyectos fracasaron, pero más debido a desacuerdos internos que a incapacidad técnica. De esta experiencia es esencial mencionar lo que parece ser una contradicción histórica. Uno de los mejores y más importantes de estos proyectos fue justamente un SCADA hecho con software libre y con pretensión de distribución libre. Este logro reivindicó a una parte de la ingeniería venezolana, cual fue capaz de producir un sistema de altísima complejidad y calidad. Sin embargo, en un hipérbole difícil de comprender, PDVSA decidió no compartir su obra y crear una compañía privada para comercializar el software, el cual se volvió privativo....

Conocí la experiencia narrada por León. Con la privatización del software SCADA de PDVSA la mayoría de los militantes del software libre que laboraban allí abandonó, decepcionada, el proyecto. Algunos se fueron a trabajar en universidades, otros se fueron a otras organizaciones gubernamentales, algunos abrieron sus negocios propios, otros se fueron del país, pocos -muy pocos- se mantuvieron en PDVSA (la mayoría de los que se quedaron ocupaban cargos administrativos o directivos). Ninguno, ninguno, se fue a trabajar con la compañía privada creada por la corporación para comercializar el software... Ninguno.

Lo que a León, y a los militantes de los MSL que estaban en el proyecto les aparece como una contradicción histórica e hiperbólica, para PDVSA debió haber sido una decisión

estratégica de negocios y seguramente con visos hasta de ejercicio de “soberanía tecnológica”. Y es que, posiblemente habrán pensado los nuevos ejecutivos de PDVSA, “¿quién se va a beneficiar de la liberación de este software SCADA?”, “¿No serán acaso otras empresas petroleras que nos hacen competencia?”, “¿No es acaso una vulnerabilidad liberar el código fuente de nuestros sistemas de control? ¿Y si tiene alguna falla que no hemos visto? ¿Y si nos atacan por ahí?”. Todas, todas, estas preguntas y cuestionamientos son quizá muy válidos. Pero seguramente ninguno se preguntó: ¿es el conocimiento una propiedad?, ¿es esta obra intangible un objeto de propiedad?, ¿se agota el SCADA cuando lo usa otro individuo u organización? o ¿esta privatización del SCADA está en consonancia con la revolución chavista?.

La conciliación entre ambas perspectivas no está fácil. Cualquier acomodo molestará en mayor o menor medida a alguna de las partes. No parece haber una solución de esas que los gerentes llaman “ganar-ganar”. Y es que al nivel superficial los intereses de estas revoluciones no son fácilmente conciliables.

Sin embargo, en el fondo el encuentro entre las revoluciones chavista y del software libre se ha mantenido. En diciembre del año 2004 el comandante Chávez firmó el Decreto 3.390 mediante el cual se obligaba a la Administración Pública Nacional a migrar a Software Libre. La migración producto de este decreto fue mínima. Sin embargo, sirvió de referencia nacional y promovió el proceso de sensibilización, concienciación y, al menos, capacitación de muchos de los técnicos del área informática del país. En el año 2013, la Asamblea Nacional discutió y promulgó la Ley de Infogobierno mediante la cual se establece a nivel de ley nacional que todas

las organizaciones públicas venezolanas deberán migrar y hacer uso de software libre.

Que pasada más de una década después de haber ocurrido aquel casi fortuito y azaroso encuentro entre ambas revoluciones aún sigamos juntos, es muestra de que a nivel profundo la comunidad conformada en la atención, rescate y cuidado del bien común sigue siendo una idea fuerza que motoriza buena parte de nuestro quehacer. Aún cuando, a nivel superficial, los intereses sean distintos, contrarios y hasta en algunos casos -al menos en apariencia- inconmensurables existen arraigadas esperanzas de que esta comunidad pueda sostenerse en el tiempo para encontrar en la colaboración conjunta ese espacio de identidad común que todavía no nos aparece con suficiente claridad. Quizá con un poco más de cultivo de nuestro haber sido en conjunto con una cierta proyección de nuestro “deber ser” podremos ver aparecer un *nosotros* cada vez más claro.

## Referencias

Contreras, J., y; Roca, S. (2010). La refundación del “nosotros popular” en la rebelión del conocimiento. Revelando el sentido de la organización comunitaria. *Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (Clic)*. Vol. 1 N° 3. Año 2. Pp. 86-105.

Fuenmayor, R. (2007). *El Estado venezolano y la posibilidad de la ciencia*. Fundacite Mérida – Centro de Investigaciones en Sistemología Interpretativa. Mérida. Disponible aquí: <http://www.cenditel.gob.ve/node/422>

León, L.R. (2012) *Un testimonio del paro petrolero*. Disponible aquí: <http://reflexiones-lrleon.blogspot.com/2012/11/un->

[testimonio-del-paro-petrolero.html](#)

López Maya, M. (2005). *Del viernes negro al referéndum revocatorio*. Alfa Grupo Editorial. Caracas.

MacIntyre, A. (1989). *Whose Justice?, Which Rationality?* University of Notre Dame Press. Notre Dame - Indiana. EE.UU.

MacIntyre, A. (1994) The Privatization of Good: An Inaugural Lecture. En *The Liberalism-Communitarianism Debate*. Editado por C.F. Delaney. Rowman & Littlefield Publishers. Lanham-Maryland. EE.UU.

Mommer, B. (2003). *Petróleo subversivo*. Traducción de Marireyna Rojas Serra. Disponible aquí: <http://www.pdvsa.com> (Sección de “Biblioteca Digital”).

**CIMIENTOS PARA EL INFOGOBIERNO  
CON SENTIDO NACIONAL, POPULAR Y  
REVOLUCIONARIO**



# **TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN LIBRE PARA LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS DIRIGIDAS AL SECTOR INDUSTRIAL: MAPA INDUSTRIAL DE VENEZUELA**

---

Julie Vera, Nelevis Báez y Rodolfo Rangel

## **I.- Breve Contexto Histórico**

El poder económico en Venezuela se ha tejido alrededor de la principal fuente de ingresos, el Petróleo. Específicamente mediante la extracción y posterior venta en el mercado internacional de este recurso natural no renovable. Al respecto, es necesario precisar dos aspectos que en cierta medida han influido en el devenir de nuestra historia económica: En primer lugar, el ingreso que proviene de los impuestos y utilidades obtenidas por la venta de crudo y en segundo lugar, la renta petrolera como flujo de dinero que recibe el Estado por el solo hecho de ser dueños de este recurso (Baptista, 2009).

Esta renta (expresada en dólares) ha sido distribuida en el sector privado creando así una clase económica poderosa, una clase dueña de los medios necesarios para la producción de los bienes y servicios requeridos por la población venezolana. Hecho que se constata al recordar las políticas implementadas por los gobiernos de la denominada “democracia representativa”: Por ejemplo, en 1960 Rómulo Betancourt pretendió emplear este flujo de dólares para construir un sector agrícola e industrial no petrolero, promoviendo para ello el “modelo de sustitución de importaciones” el cual consistía en implementar todas las

facilidades aduaneras para importar solamente maquinarias, equipos e insumos dirigidos a las industrias dedicadas a la producción de bienes finales. Es precisamente esta política la que definiría la estructura industrial del país hasta nuestros días, dado que se construyó una industria dependiente de las importaciones y por ende, de la disponibilidad de dólares para importar sus insumos y la tecnología. Además, no se crearon los incentivos necesarios para avanzar en un sector científico y tecnológico que ayudara a fortalecer una industria realmente nacional.

La política económica también estuvo dirigida por los centros de poder en el extranjero, como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM) y otras organizaciones internacionales. Por ejemplo, en 1962 el presidente Betancourt firma, en conjunto con otros países latinoamericanos, un acuerdo para acceder al programa de financiamiento Alianza para el “Progreso”, planteado por los Estados Unidos de Norteamérica para lo cual en el país se aplicaron una serie de medidas económicas como: La reducción del déficit fiscal, privatizaciones y demás políticas que garantizaran el libre mercado; disminuyendo así la participación del Estado dentro de la economía.

Adicionalmente, al mantener un alto flujo de importaciones y no ampliar nuestra capacidad exportadora, diferentes gobiernos recurrieron al FMI para mantener los niveles de importación cuando los ingresos petroleros disminuyeran, como consecuencia de las diferentes crisis políticas y económicas que se presentarían en los países “desarrollados” y que afectarían de manera negativa los precios del crudo (gobiernos de Luis Herrera Campins (1979 -1984), 2do período de Carlos Andrés Pérez (1989 – 1993) y 2do período de Rafael Caldera (1994-

1999)).

Ahora bien, el gobierno del presidente Hugo Chávez recibió en el año 1999 una industria nacional concentrada en pocas manos aunado a la presencia de transnacionales, en especial dentro del sector alimentos como: Colombina, Gerbert, Parmalat, United Destillers y la empresa Stone Container. Estos sectores del capital “nacional” y transnacional, estaban aliados a una industria petrolera manejada por una élite, llegando a ser considerada como “un Estado dentro del Estado”. Por ello, el gobierno para ir transformando la realidad política, social y económica del país, implementó un conjunto de políticas para la recuperación de las industrias que habían sido privatizadas previamente, rechazando además todas las medidas impuestas por el FMI. Así, en el año 2007 el Estado venezolano llega a considerarse soberano e independiente en lo que respecta al diseño e implementación de políticas económicas, dado que en ese año el gobierno canceló la totalidad de la deuda que mantenía con el FMI y el BM (TeleSUR, 2007).

Por ende, cuando el Estado comienza a tomar un rol cada vez más activo (asumiendo el rol de regulador, productor de bienes y prestador de servicios), el poder económico compuesto por la empresa nacional estéril y Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA) orquestaron una ofensiva económica para crear una crisis social y así justificar un golpe de Estado, ocurrido el 11 de abril 2002. Crisis que se prolongó hasta el 2003, debido al paro patronal iniciado en el mes de diciembre de 2002 por estas empresas, sometiendo al pueblo venezolano a grandes dificultades al impedir el acceso a productos como los alimentos, el gas y la gasolina.

Estos sucesos dejaron en evidencia la dependencia económica

que aún mantenemos, no sólo con respecto a las importaciones sino también desde el punto de vista científico y tecnológico: En primer lugar, porque las investigaciones y desarrollos venían estando enmarcados en lo que Varsavsky (2007) denomina “seguidismo”, una ciencia hecha de acuerdo a los estándares internacionales, una especie de imitación o replica de los trabajos realizados en los grandes centros de desarrollo, dejando abandonadas las necesidades locales sin poder dar respuesta a nuestros problemas. En segundo lugar, el hecho que quedó en evidencia con el sabotaje electrónico en PDVSA, fue el control por parte de los Estados Unidos de Norteamérica de los sistemas informáticos utilizados por la principal industrial del país, logrando la paralización de la extracción de crudo.

Por otro lado, desde el año 2006 el gobierno nacional ha venido interviniendo en la economía impulsando la creación de fábricas de propiedad estatal o mixtas, a través de la Corporación de Industrias Intermedias de Venezuela S.A. (CORPIVENSA), el financiamiento de la pequeña y mediana industria mediante el Instituto Nacional de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Industria (INAPYMI) o planes de financiamiento como el Fondo Bicentenario.

En otro ámbito, ha creado instituciones como la Comisión de Administración de Divisas (CADIVI), encargada de la administración de divisas de la nación y ha implementado instrumentos legales, donde se indica expresamente por código arancelario los artículos que tienen permiso de importación y los que no (Ejemplo la Resolución 195 del Ministerio del Poder Popular para Industrias Ligeras y Comercio). Así como también, se ha intervenido en la fijación de precios de los artículos por medio de instituciones como la Superintendencia Nacional de Costos y Precios (SUNDECOP).

Bajo este contexto, en el año 2006 el presidente Hugo Chávez inaugura el Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL), para dar la batalla dentro del campo científico tecnológico y así alcanzar, mediante la defensa del conocimiento como bien público, uno de los bienes más preciados para la Patria como lo es la *Independencia Científica y Tecnológica*.

Todo este marco de acción del Estado dentro de la economía generó necesidades de información con preguntas tales como: ¿Cuáles fábricas deben ser instaladas? ¿Con cuáles empresas debemos realizar convenios internacionales? ¿Qué industrias deben recibir financiamiento? ¿Qué se produce en el país? ¿Qué industrias están produciendo por debajo de su capacidad instalada? Las divisas que se están otorgando: ¿Sirven para la producción de artículos de primera necesidad? ¿Cuál es el precio justo de los bienes?, entre otras.

Debido a que muchas de las acciones que venía ejerciendo el gobierno se realizaban al detalle de un código arancelario o incluso de un bien, como por ejemplo: La asignación de divisas a una empresa para la importación de un insumo o el establecimiento del precio máximo de un bien o bienes específicos que debe elaborar una fábrica socialista; surgió la necesidad de desarrollar un sistema de registro o declaración de la producción nacional con un amplio nivel de detalle (por código arancelario, planta productiva y con información de proveedores de insumos relacionados con bienes fabricados) y que pueda ser actualizado anualmente. En este sentido, a finales del año 2009, se inicia el desarrollo del Sistema Integral de Gestión para la Industria y el Comercio (SIGESIC) en la Fundación CENDITEL el cual se hace público mediante la Gaceta Oficial N° 39.887, del 20 de Marzo de 2012, establecida

en la Resolución Ministerial N° 058 de fecha 13 de marzo de 2012.

Toda la información registrada en el sistema de levantamiento de información SIGESIC, se encuentra estructurada de manera tal que pueda extraerse de allí los encadenamientos existentes en el país. Es por ello que, en el año 2011 CENDITEL inicia de manera articulada con otras instituciones, específicamente el Ministerio del Poder Popular para las Industrias el desarrollo del *Mapa Industrial de Venezuela (MIV)*, un sistema informático que permita visualizar las cadenas productivas, es decir, cada uno de los eslabones que la conforman, el origen de los bienes intermedios y esclarecer los monopolios y oligopolios existentes.

El sistema MIV no sólo incluye los datos de las industrias registradas en el SIGESIC, sino también información de la Matriz Insumo Producto del año 1997 (construida por el Banco Central de Venezuela) y de la Encuesta Industrial del año 2006 (levantada por el Instituto Nacional de Estadísticas).

Se aspira a que el proyecto en general, llegue a convertirse en un Observatorio que no sólo proporcione información necesaria para conocer al detalle nuestra estructura industrial sino que también, pueda otorgarnos conocimiento sobre lo que falta para llegar a constituir una industria nacional sólida, cónsona con las necesidades de la nación. Es decir, más que una herramienta para el diseño de políticas públicas dirigidas a contrarrestar la herencia de un sector industrial estéril (convertido en importador y distribuidor, contando con el poder de manipular la oferta de bienes finales y los precios dentro del mercado nacional), el MIV debería contribuir a la generación de preguntas de investigación sobre un sector socio-productivo

verdaderamente venezolano.

## **II.- Potencialidades del MIV para combatir la dependencia económica en Venezuela.**

Se ha planteado el MIV como herramienta para que el Estado venezolano formule políticas públicas en el ámbito socioeconómico, mediante el registro y seguimiento de las actividades de las unidades económicas; sin embargo, con ello no se pretende simplemente solventar un problema de carácter tecnológico sino una problemática más profunda como lo es la dependencia económica al capital extranjero, mediante las excesivas importaciones y el establecimiento de monopolios en el país. Esta situación atenta contra la soberanía nacional, lo cual requiere conocer al detalle el escenario socio-productivo de la nación y también, el desarrollar en el país las herramientas tecnológicas para el análisis de dicho escenario, contrarrestando también la dependencia científica y tecnológica. Estos deben siempre llevarse a cabo bajo una concepción de desarrollo acorde con los intereses del pueblo venezolano y no con los intereses del capital; convirtiéndose así en mecanismos propulsores de la independencia cultural, política, económica, científica y tecnológica.

En este sentido, es importante especificar de qué manera cada uno de los módulos dentro del proyecto MIV deberán atender el problema de la dependencia económica:

**1. El SIGESIC:** Es la principal fuente de información de la cual se nutre el sistema MIV, mediante el registro de las unidades económicas (pequeñas, medianas y grandes), dicha herramienta permitirá tener conocimiento sobre qué artículos o materias primas se producen en el país y qué importaciones se

pueden sustituir por producción nacional (dando cumplimiento a un plan de producción). Por otro lado, un registro nacional de producción como éste, podrá vislumbrar quienes tienen el dominio del mercado de un artículo o materia prima y pueden llegar a incrementar precios, que no se basen en sus costos de producción. De esta manera, al otorgar información industrial detallada al gobierno nacional, el SIGESIC servirá para combatir la dependencia económica, sobre todo en cuanto a los altos niveles de importación.

Vale la pena destacar, que este sistema no debe verse como un simple registro, sino como una herramienta que permite hacer seguimiento de las políticas implementadas por el gobierno, dado que los datos deben ser actualizados por parte de las empresas anualmente. Es así como, se podrá conocer si hubo un cambio en la producción, en el nivel de precios o en la tecnología utilizada en el proceso productivo.

**2. El Modelado de Cadenas Productivas:** Al hablar del sector industrial de un país, nos encontramos con un sistema muy complejo que incluye mucha información dificultando su análisis. Bajo este contexto, desde la estructura de interrelaciones entre proveedores, insumos y fabricantes de bienes a partir del SIGESIC y las otras fuentes de información, mencionadas previamente, se busca modelar las cadenas productivas de Venezuela para poder hacer estudios económicos, basados en data detallada a nivel de unidad económica y código arancelario, que sirvan de fundamento para la formulación de certeras políticas públicas.

Este módulo tiene varias vertientes: En la primera, se pueden visualizar las cadenas por medios de grafos lo que servirá para fomentar una industria realmente nacional que produzca para el



país garantizando así la independencia, en el sector alimentario por ejemplo.

Y en la segunda, que consiste en visualizar dichas cadenas geográficamente, mediante el **Sistema de Información Geográfico (SIG)**, se encuentra un potencial estratégico dado que el analista podrá formular políticas económicas dirigidas a garantizar el acceso a los bienes y servicios, porque contará con la ubicación exacta de los centros de producción de bienes finales, visualizando a su vez las ciudades, las vías de acceso, los puertos, etc.

Una información completa acerca de la producción, requerimientos y ubicación de las empresas públicas y privadas, permitirá crear enlaces entre éstas para disminuir la dependencia de insumos importados y así como también, posibilitará el formular políticas que impulsen los encadenamientos productivos teniendo en cuenta los ejes de desarrollo, las regiones, sus particularidades, la mano de obra, entre otros.

**3. La Simulación de Escenarios Económicos:** Un elemento fundamental para la planificación es el proceso mediante el cual se diseñan y evalúan escenarios, en el que se cuantifica el impacto que tiene sobre un sistema la implementación de medidas y acciones económicas. Es precisamente en este punto, donde radica una de las potencialidades del sistema para la construcción de un sector industrial sólido que esté en consonancia con los objetivos trazados en el Plan de la Patria 2013-2019 (mencionados previamente). Dado que este sistema, permitirá dar respuesta a ciertas preguntas como: ¿Cuál es el impacto generado en los precios de los bienes intermedios y finales, a lo largo de la cadena productiva si se incrementa el

tipo de cambio?, ¿En qué proporción se ve afectada la oferta de un bien final, si un empresario o grupo de ellos deciden restringir la producción de insumos? Así como, ¿Cuáles son las cadenas productivas afectadas por tal medida?

Por otro lado, ya comentamos que con el SIGESIC y el modelado de cadenas productivas se pueden detectar los sectores dominados por pequeños grupos económicos (monopolio, oligopolio). Ahora bien, con la simulación de escenarios se experimenta el modelado de medidas dirigidas a romper con el poderío de estos grupos, conociendo los eslabones que son necesarios desarrollar si se decide instalar una empresa, para producir un bien final, el valor de la producción y la cantidad de insumos necesarios. En otras palabras, antes de instalar una empresa para producir zapatos, automóviles, computadoras u otros bienes dirigidos al consumidor final; se debe tener en cuenta los insumos requeridos por la misma y su disponibilidad.

**4. La Gestión de Trámites Administrativos:** Un registro como SIGESIC, en el cual se declare qué planes de producción tienen las unidades económicas y específicamente qué insumos necesitan para ejecutar esos planes, debe ayudar, por ejemplo, en la agilización del otorgamiento del Certificado de No Producción (CNP). Certificado que indica a las empresas solicitantes del mismo, si de verdad no existe producción nacional o por el contrario existen fábricas nacionales que pueden generar el artículo o insumo solicitado; ya que actualmente dicha información no se encuentra disponible oficialmente.

En otros ámbitos donde se requieran trámites de financiamiento hacia el sector productivo, los registros de la producción

nacional y la visualización de los encadenamientos productivos son recursos de información necesarios para saber cuáles sectores específicamente deben ser financiados con el fin de sustituir importaciones o romper grandes monopolios, con la instalación de nuevas fábricas.

A su vez el SIGESIC, puede llegar a constituirse como un registro único, desarrollado en Software Libre, que permita la realización de trámites realizados por la industria, como: El CNP, la licencia de importación de retazos provenientes de la industria de la confección, permisos de importación o exportación de sustancias químicas controladas, entre otros. Garantizando de esta forma la transparencia de la gestión pública y la eficiencia a la hora de prestar servicios por parte de la Administración Pública Nacional.

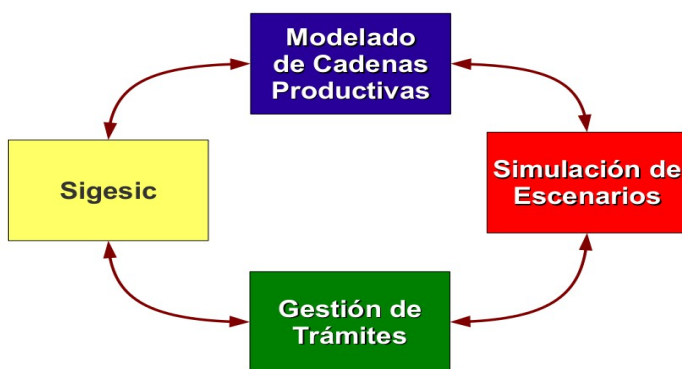


Figura 1. Módulos del Sistema MIV. Fuente: Contreras (2013)

Actualmente, con miras a ampliar el proyecto también se está desarrollando un prototipo denominado **Sistema ECOALBA-TCP**, el cual busca visualizar las posibilidades de complementariedad económica entre los países de la Alianza

Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América - Tratado de Comercio de los Pueblos o (ALBA-TCP). De esta manera, se podrán establecer lazos comerciales con países que tradicionalmente no han tenido importantes intercambios con Venezuela en algunos rubros y en este sentido, se identificarán las unidades económicas venezolanas con potencial para exportar productos, incrementando así la producción nacional. Al llevarse a cabo nuevas transacciones en el espacio económico de la ALBA-TCP, en pro de la construcción de un Sistema Internacional basado en un “Mundo Multicéntrico y Pluripolar”, podremos observar el efecto de este aumento de producción en los demás actores del sector industrial venezolano.

### ***Proyección a futuro: Observatorio Socio-productivo de Venezuela***

Ahora bien, de acuerdo a lo expuesto en esta sección se deja en evidencia cómo el acceso a la información, que se encuentra en los distintos módulos que conforman el Sistema MIV, por parte de cada uno de los actores económicos (los consumidores, los pequeños, medianos y grandes empresarios y el gobierno en sus diferentes niveles), contribuirá a crear las condiciones necesarias para mejorar la toma de decisiones y disminuir en cierta medida las distorsiones creadas en el mercado por los grupos de poder aún existentes.

El MIV tiene la responsabilidad de convertirse en un Observatorio Socio-productivo, en donde se refleje el flujo de bienes y servicios desde que entran al sistema productivo como insumo base, pasando por las diversas transformaciones, comercializadoras y distribuidoras, hasta que llega a manos del consumidor final. Todo esto, es un proceso en el que influyen

variables como el costo de transporte, flete, seguros, servicios de agua, luz, electricidad, gasolina y la disponibilidad y costo de la mano de obra calificada y no calificada. En otras palabras, se contaría con la estructura de costos completa (fijos y variables), con la oferta de bienes intermedios y finales así como la demanda de bienes intermedios y la distribución de éstos en todo el territorio nacional.

Ahora bien, desde este punto de vista el Observatorio dejaría en evidencia de forma indirecta otros flujos importantes como lo es el flujo de ingresos, permitiendo conocer dónde se concentra la mayor parte de los ingresos generados dentro de la economía facilitando así la planificación a largo plazo y la formulación de políticas concretas para que haya un reparto justo y equilibrado de los ingresos.

Es importante aclarar, que un Observatorio no debe ser visto ni desarrollado como una herramienta que sistematice y organice la información de un sector o área en particular, ni mucho menos como un informe coyuntural acerca de la situación actual de un sector. La idea del Observatorio, es la de un espacio de investigación donde se visualice la situación actual y se realice un constante monitoreo del comportamiento del sector socio-productivo del país, aportando así a la formulación de políticas públicas mediante estudios significativos hacia la construcción de una Industria nacional. Dicho espacio debería contar con por lo menos tres tipos de indicadores: Por un lado, estarán aquellos que pretenden verificar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, nacionales y generales expuestos en el Plan de la Nación, por el otro indicadores de impacto, utilizados como una forma de cuantificar el efecto que tendría sobre un área la implementación de una medida económica. Y por último, indicadores que conformen un sistema de alerta temprana, que

anticipen el desarrollo de situaciones adversas o desequilibrios que se presenten en el sector socio-productivo.

Otro aspecto importante, es el hecho de que cada venezolano u organización si así lo desea pueda estar informado, no sólo para ser garante del funcionamiento (en lo que respecta a la producción y su forma de distribución) de las empresas públicas y privadas, sino para conocer si existe una oportunidad en el sector para instalar una empresa socio-productiva y así cubrir una carencia de insumos o de bienes finales a nivel nacional o en una localidad específica.

En resumen, el MIV debe trascender y ser un brazo que fortalezca el poder popular, ya que serán los colectivos y las comunidades organizadas las que deben tomar las riendas del desarrollo socio-productivo del país, son ellos los que deben velar por la distribución de alimentos y de otros bienes, así como ser partícipes de este proceso en donde desarrollen un trabajo creador y no como lo concibe el sistema capitalista, en el que el trabajo del hombre es considerado una mercancía más. En otras palabras, el Observatorio debe servir como un espacio para el tránsito del poder popular como agente proactivo y corresponsable de la economía del país. Entendiendo, que la idea no es desarrollar una industria que produzca todos los bienes consumidos por los venezolanos, por el contrario se debe construir una industria que haga frente a las “verdaderas necesidades de la población”, estableciendo relaciones de complementariedad con los países del sur, para intercambiar bienes y servicios.

### **III.- MIV: Tecnología de Información Libre para el fomento del buen vivir en vez del bienestar individual**

De acuerdo a la nueva Ley de Infogobierno, que entró en vigencia en Gaceta Oficial No. 40.274 de fecha 17 de octubre de 2013, las *Tecnologías de Información Libres (TIL)*:

Son aquellas tecnologías con estándares abiertos que garantizan el acceso a todo el código fuente y la transferencia del conocimiento asociado para su comprensión; libertad de modificación, libertad de uso en cualquier área, aplicación o propósito y libertad de publicación del código fuente y sus modificaciones (p. 15).

En este sentido, el Software MIV es una de las TIL que la Fundación CENDITEL ha venido desarrollando como una herramienta que, bajo estándares abiertos, permitirá proporcionar a los tomadores de decisión una visualización gráfica de las cadenas productivas, reflejando las relaciones interindustriales existentes, las cantidades requeridas de cada uno de los insumos utilizados por las empresas, los cuellos de botellas, las oportunidades para instalar en el país fábricas de bienes intermedios que actualmente se importan, entre otros.

Toda esta información que se podrá visualizar mediante el MIV, se convertirá entonces en un instrumento de *PODER* para que el Estado venezolano aplique las medidas necesarias en pro de ir fortaleciendo una industria manufacturera nacional, no para convertirnos en una nación “productiva” bajo los cánones del sistema capitalista, es decir, generadora de un consumo exacerbado, innecesario para “el buen vivir” al cual hemos sido convocados para un verdadero cambio en el país.

El “buen vivir” acorde con objetivos históricos de la Patria como la “Independencia”, el “Socialismo” y la “Preservación de la Especie Humana”; tiene su fundamento en una concepción distinta de “desarrollo”, donde el crecimiento no se considere la simple acumulación de bienes materiales en detrimento de la especie humana y por ende de su entorno:

En sociedades como las modernas, que proclaman el principio de igualdad —coexistiendo con enormes desigualdades de hecho—, la lógica de la imitación representa una fuerza motriz que impulsa el consumo de masas como mimetismo de las clases populares respecto de las privilegiadas, en una carrera indefinida hacia consumos crecientes en todas las clases de la sociedad. Unas y otras satisfacen su necesidad de autoestima, reconocimiento y autorrealización comprando más y más cosas, de acuerdo con los valores adquisitivos y posesivos que predominan en el imaginario colectivo (Sempere, 2010, p. 7).

De acuerdo a esta descripción de la visión de desarrollo en la modernidad, el crecimiento implica “consumo de masas” para generar la impresión de “bienestar individual”. Es decir, la producción de bienes va dirigida a implantar en el “imaginario colectivo”, la creencia de que todo en cuanto es producido es necesario para el consumo humano. Las necesidades básicas pasan a tener otro significado del que tenían en otras sociedades y no se trata de volver a la prehistoria, sino de ir tomando conciencia de la necesidad de todo en cuanto se consume para contribuir con una economía solidaria, en vez de contribuir con una economía destructora y alienante. Ante este panorama, Sempere nos propone:



(...) modificar radicalmente el metabolismo sionatural, simplificándolo para que la satisfacción de las necesidades fisiológicas y de las otras necesidades que requieren recursos naturales sea compatible con la preservación de la biosfera. Y esto tiene dos caras: modificar la realidad productiva y modificar las necesidades, cambiar la realidad objetiva y cambiar nuestros deseos, motivaciones y necesidades. Hay que aprender a alimentarse, vestirse, etc. y a lograr la autoestima, la autorrealización, etc. con procedimientos ecológicamente sostenibles. Se trata de un cambio socioeconómico y de un cambio cultural y moral (2010, p. 8).

Esto quiere decir que, para lograr la independencia económica y tecnológica primero tiene que haber una independencia cultural (Varsavsky, 2007), así el futuro Observatorio Socio-productivo Nacional, que se llegue a constituir a partir del uso del MIV y la conformación del equipo necesario para ello, debe procurar llevar a cabo investigaciones que contribuyan a ir generando conciencia en el país sobre las necesidades verdaderas de la nación. La planificación industrial con la cual contribuirá esta herramienta para el Infogobierno, en este caso del sector productivo, debe estar dirigida a procurar el desarrollo del país no como se ha concebido en otros espacios donde a mayor acumulación, mayor desigualdades sociales generadas; sino implementando políticas públicas dirigidas a apoyar una industria que tenga como misión satisfacer necesidades del pueblo venezolano y no los intereses privados del capital.

El Infogobierno, a través del MIV consistirá en una mayor intervención del Estado en la economía, contando con una

herramienta para obtener información y así poder visualizar la realidad económica del país. Este proyecto vincula la Ciencia y la Tecnología con la Industria para ir construyendo el “buen vivir” en el país. Es así como, los límites que se le establecerán al mercado serán para que su accionar vaya orientado a generar ganancias para todos.

Frente al beneficio financiero transnacional destructor de las economías nacionales y locales, la desigualdad, el individualismo, la degradación de las condiciones laborales, del Estado, y la mercantilización del medio ambiente y del conocimiento; deberían ir estableciéndose mecanismos que generen mejores condiciones en la actividad económica donde la igualdad, el trabajo del colectivo y la apropiación social del conocimiento puedan considerarse elementos característicos de los sectores productivos. Se trata entonces de una economía que trascienda el carácter destructivo de la economía capitalista, donde el cuidado por el medio ambiente ya no sea una premisa propagandística para generar otras formas de explotación sino muy el contrario, sea una realidad latente para preservar a la especie humana.

De allí que, mediante la posibilidad de manejar escenarios económicos se pueda reflexionar e investigar sobre otros modos de relación entre el Estado, el mercado y la sociedad venezolana. La transformación de este vínculo, parte por establecer una nueva concepción de desarrollo, en base a la construcción de relaciones socio-productivas en armonía con el entorno.

Promover una concepción de desarrollo distinta a la hegemónica, consiste en alejarnos del paradigma económico del “retroprogreso”, el cual promueve una visión “unificante” de la

humanidad. Es decir, distanciarnos de aquellas relaciones de poder que promueven la mayor acumulación de capital sin límites. Las teorías económicas han sustentado esta idea de “progreso”, mediante el vínculo directo entre crecimiento económico y desarrollo. Siendo esto posible por medio de la industrialización desmedida que distorsiona el entorno socio-cultural (Adaptado de Fuenmayor, 1999, p. 29). Por consiguiente, cuando hacemos mención a que el MIV servirá de herramienta para hacer estudios prospectivos del sector industrial no se busca que contribuya al “progreso” de dicho sector en detrimento de otros, como el ambiental.

Muy por el contrario, se pretende instalar un aparato productivo que esté en concordancia con nuestras particularidades y para ello es necesario que el Sistema MIV y luego el Observatorio, contribuyan con “un proceso dinámico de cambio e interacción” donde sea la “capacidad autogenerativa” de nuestra cultura la que determine la mejora de las condiciones socio-económicas del país. En definitiva, podemos evidenciar el carácter político transformador que adquiere la tecnología cuando la planteamos como instrumentos para el cambio, es decir, mecanismos que aporten a la construcción en el país de una visión de desarrollo que promueva una “Concepción diversificante de la humanidad”, una concepción donde dejemos de ser clientes pasivos para convertirnos en agentes activos del cambio (Fuenmayor en Báez y Rángel, 2013).

#### **IV.- Consideraciones Finales**

En el Plan de la Patria 2013-2019, se plantea como objetivo nacional: “Propulsar la transformación del sistema económico, para la transición al socialismo bolivariano, trascendiendo el modelo rentista petrolero capitalista hacia el modelo económico

productivo socialista, basado en el desarrollo de las fuerzas productivas” (Objetivo 2.1, p. 55), por lo que el Estado debe diseñar planes dirigidos a impulsar una industria sólida, en cada uno de los niveles de la cadena productiva. En otras palabras, desarrollar una industria intermedia y final nacional, bajo los máximos valores socialistas que satisfaga en un primer momento las necesidades del pueblo venezolano, para que posteriormente se convierta en una industria exportadora, bajo la premisa de la complementariedad económica con nuestros países hermanos.

El conocimiento generado por los distintos módulos del proyecto, permitirán reconocer y comprender las condiciones en que se encuentra actualmente nuestra industria, además de romper con los monopolios establecidos por el sector industrial estéril descrito al inicio del presente artículo, para luego diseñar políticas públicas en función de fomentar el “buen vivir” en el país.

El potencial de esta herramienta es amplio, dado que la información registrada en el SIGESIC que nutrirá al MIV deberá servir para facilitar los trámites administrativos emitidos por el Ministerio del Poder Popular para Industrias (MPPI), disminuyendo: Tiempo de espera, número de procesos, corrupción y tráfico de influencias. Además del hecho, que el MIV debe trascender y convertirse en un espacio propicio para la participación de cada uno de los actores de la sociedad venezolana en la formulación y seguimiento de políticas públicas, resaltando el papel del poder popular como un agente corresponsable del devenir socio-productivo, transformador de las relaciones sociales y económicas existentes.

Es así como, queda en evidencia la pertinencia que tiene el MIV

con la recién aprobada Ley de Infogobierno: En primer lugar, por ser una tecnología libre, en segundo lugar, porque proporcionará las condiciones necesarias para fortalecer el desarrollo científico tecnológico dentro del sector industrial y por último, este sistema permitirá atender de manera oportuna los problemas que se presentan a nivel de producción de bienes intermedios y finales; rompiendo así con la dependencia a las importaciones y monopolios existentes en el país.

En definitiva, no se puede pretender construir un sector industrial nacional ni mucho menos transformar las relaciones económicas y sociales existentes si no se conoce las características de nuestra realidad, nuestras verdaderas necesidades, nuestros problemas, nuestras particularidades como sociedad. Es en este punto, en donde el MIV genera conocimiento acerca de la situación actual de nuestra industria y de sus necesidades, por medio de la sistematización, organización y el tratamiento que se le da a la información de carácter industrial.

## Referencias

Báez, N. y Rangel, R. (2013): Relevancia del Mapa Industrial de Venezuela (MIV) en la formulación de políticas públicas en materia socio-productiva .*Revista Electrónica Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)* . Vol. 1, No. 5 [Revista en Línea]. Disponible: [http://radecon.cenditel.gob.ve/publicaciones/index.php?journal=clic&page=article&op=view&path\[\]=60](http://radecon.cenditel.gob.ve/publicaciones/index.php?journal=clic&page=article&op=view&path[]=60) [Consulta: 2013, Octubre 28].

Baptista, A. (2009): *Teoría Económica del Capitalismo Rentístico*. Caracas: Banco Central de Venezuela.

Contreras, J. (2013): *Mapa Industrial de Venezuela*. Presentación no publicada. Fundación CENDITEL. Mérida.

Fuenmayor, R. (1999): *Sentido y sinsentido del desarrollo*. Mérida: Universidad de los Andes.

*Ley de Infogobierno*. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 40.274, Octubre 17, 2013.

Lucas, G. (2006): *Industrialización Contemporánea en Venezuela. Política Industrial del Estado Venezolano 1936-2000*. Caracas: Universidad de Carabobo.

Melcher, D. (1995): “La Industrialización en Venezuela”. *Revista Economía*, Nro. 10. Pág. 47-72. Mérida.

*Plan de la Nación 2013 – 2019* (2012): [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.minci.gob.ve/wpcontent/uploads/downloads/2013/04/PLANDELAPATRIA-20133-4-2013.pdf> [Consulta: 2013, Octubre 28].

Rietti, S. (2007): *Oscar Varsavsky: Una Lectura Postergada*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana

Sáez, F. (s.f.): *Las Tecnologías de la Información* [Documento en Línea]. Disponible: [http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/libro\\_complejidad/11-las-tecnologias-de-la-informacion.pdf](http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/intl/libro_complejidad/11-las-tecnologias-de-la-informacion.pdf) [Consulta: 2013, Octubre 28].

Sáez, F. (1983): *Las tecnologías de la tercera revolución de la información*. Mundo Electrónico. Informe Especial. Pág. 133-141. Disponible: <http://www.gsi.dit.upm.es/~fsaez/>

OtrosArticulos/otro\_articulo\_01.html [Consulta: 2013, Octubre 28].

Sempere, J. (2010): *Autocontención: Mejor con menos*. Boletín ECOS. Nro. 11. [Documento en Línea]. Disponible: [https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Analisis/Buen\\_vivir/Autocontención\\_mejor\\_con\\_menos\\_J.SEMPERE.pdf](https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Analisis/Buen_vivir/Autocontención_mejor_con_menos_J.SEMPERE.pdf) [Consulta: 2013, Octubre 28].

TeleSUR. (2007): Presidente Chávez anunció que Venezuela canceló deuda al Banco Mundial. [En Línea]. Disponible: <http://exwebserv.telesurtv.net/secciones/noticias/?ckl=9831> [Consulta: 2013, Octubre 28].

Varsavsky, O. (2007): *Ciencia, Política y Cientificismo*. Caracas: Monte Ávila Editores Latinoamericana.

# PROYECTO PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA SITUACIONAL PARA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA NACIONAL: APORTES AL PROCESO DE INFOGOBIERNO QUE SE GESTA ACTUALMENTE EN VENEZUELA

---

Álvarez Johanna, Chourio Luz Mairet, Montilla Maricela

*“Planificación de la producción nacional. En este terreno fundamental hay que avanzar lo más posible”.*

Oscar Varsavsky

## **Resumen**

En el actual contexto venezolano los procesos de planificación resultan de particular importancia, pues es necesario definir los objetivos, las acciones y los mecanismos de valoración que determinarán el despliegue del proyecto nacional contemplado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, vigente desde el año 1999. El esquema de planificación que demanda la actual realidad venezolana debe estar anclado en la posibilidad de desplegar nuestro proyecto nacional a partir de la articulación de las instituciones y de la participación protagónica de la sociedad, y debe materializarse a través del desarrollo e implementación de tecnologías sociales y físicas que promuevan el fortalecimiento de la relación administración pública – ciudadanía. Por tal razón, resulta conveniente revisar desde la perspectiva del investigador argentino Oscar Varsavsky



el proyecto de Planificación Estratégica Situacional desarrollado por la Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres (CENDITEL) –ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación–, cuya génesis se encuentra en los planteamientos sobre modos novedosos de planificar realizados por autores destacados entre los que se encuentra el chileno Carlos Matus. Para cumplir con esta pretensión es necesario esbozar las condiciones básicas que favorecen un estilo de Planificación Estratégica que responda al Cambio de Sistema que propone Oscar Varsavsky; describir el Proyecto de Planificación Estratégica Situacional para la Administración Pública de la Fundación CENDITEL y plantear las reflexiones finales en torno a las implicaciones políticas que tiene nuestro trabajo en el marco del nuevo rol que tienen las instituciones del Estado y la sociedad para lograr el “Cambio de Sistema”.

**Palabras clave:** Planificación estratégica, administración pública nacional, metodología, ciencia y tecnología.

## **1. Introducción**

La Carta Fundamental Venezolana de 1999 impulsa un conjunto de transformaciones en todos los sectores nacionales y propugna, principalmente, el desarrollo del ser humano desde todas las aristas. En este sentido, la importancia que se otorga en el país al componente social demanda de todos los sectores nacionales y, especialmente, de las instituciones vinculadas al accionar científico y tecnológico la generación de conocimientos y resultados acordes a la realidad, que viene a constituir el eje medular para desplegar procesos de investigación, desarrollo e innovación.

En torno a este tema, Oscar Varsavsky, en el artículo “Ciencia y Cambio de Sistema”, hace un cuestionamiento a la forma en la que se hace investigación científica en nuestros países latinoamericanos. Para Varsavsky, la investigación científica tributa a intereses foráneos y de esta manera se continúa reproduciendo un estilo desarrollista que trae como consecuencia que se mantenga la dependencia cultural de los países del norte. La superación de este contexto amerita de la materialización de procesos de transición y acciones transformadoras que permitan ir de un escenario de dependencia cultural a un escenario de plena autonomía cultural y para ello la investigación y el desarrollo de tecnologías útiles, pertinentes y seleccionadas a partir de las necesidades sociales resultan determinantes. En este sentido, Varsavsky propone un nuevo estilo científico-tecnológico basado en el contexto nacional, es decir, en las condiciones, necesidades y objetivos de la Nación. En este sentido, la ciencia y la tecnología deben desarrollarse tomando en cuenta las condiciones propias, los requerimientos sociales y también las potencialidades con que se cuenta, de modo que las investigaciones que se impulsen inicien con los recursos existentes y partan de la realidad nacional.

En este contexto de intento de un cambio de sistema nace el Proyecto de Planificación Estratégica Situacional de CENDITEL que es una tecnología libre cuya pretensión es trascender el estilo de planificación tradicional y, adicionalmente, despojarse de restricciones o condiciones que pudiesen limitar el acceso, interacción y participación de la ciudadanía en los procesos de planificación pública. En el marco de este proyecto se han generado dos resultados: una metodología de planificación estratégica situacional y un sistema automatizado. El primer resultado se corresponde, en el planteamiento de Varsavsky sobre los componentes social y

físico de la tecnología, con una tecnología social que intenta responder a las necesidades humanas de tipo social, político y cultural mediante el reconocimiento de la participación y la organización en diversos niveles (social, institucional, política) como un factor determinante para avanzar en la consolidación de una nueva sociedad. El segundo resultado, vale decir el sistema automatizado, es una tecnología física que a partir de las tecnologías de información libres propicia la participación política y social tanto de instituciones como de la sociedad en general en los procesos de planificación. En otras palabras, el sistema es una alternativa técnica que impulsa la articulación entre instituciones de la administración pública, pero también permite definir el tipo y grado de participación en espacios consultivos, de elevación y discusión de propuestas. Ambos resultados o herramientas facilitan la participación directa y desestiman la configuración de figuras como la representatividad.

A razón de lo comentado anteriormente puede afirmarse que el Proyecto de Planificación Estratégica Situacional para la Administración Pública Nacional es una propuesta que tributa al enfoque de infogobierno que promueve el Estado Venezolano actualmente, que no se refiere únicamente a la simplificación y automatización de trámites administrativos, sino que en un nivel superior persigue un cambio donde la sociedad esté informada y se articule con la gestión pública para tomar decisiones en torno a aquellos asuntos de interés nacional.

## **2. Las condiciones básicas de la Planificación Estratégica para el Cambio de Sistema que propone Oscar Varsavsky.**

Oscar Varsavsky propone un nuevo estilo científico basado en el contexto nacional, es decir, en las condiciones, necesidades y

objetivos de la Nación. En este sentido, la ciencia y la tecnología deben desarrollarse tomando en cuenta las condiciones propias, los requerimientos sociales y también las potencialidades con que se cuenta de modo que las investigaciones que se impulsen inicien con los recursos existentes y a partir de la realidad nacional. Lo que se debe investigar en una sociedad es lo que esa sociedad considera importante a partir de sus valores, hábitos, costumbres, idiosincrasia, problemas y necesidades.

En este escenario, es pertinente preguntarse ¿cuál es el estilo de planificación que sirve a un proyecto nacional, entendido en los términos que plantea Varsavsky?, en primer lugar debe descartarse un enfoque de planificación tradicional ejecutado únicamente por técnicos especializados y basado en la obtención de recursos; enfoque para el que no importa qué se planifica, el para qué y cuál es su impacto en la sociedad. Es necesario revisar y transformar los procesos que se gestan actualmente en torno a la planificación, pues el desempeño del Estado se sostiene sobre un esquema basado en la obtención de recursos. Este esquema condiciona los procesos de medición y evaluación de acciones, dado que se considera solamente la evaluación del avance económico-financiero y se desestima la valoración del impacto social que causa la ejecución de un plan determinado. Como consecuencia, se formulan planes medianamente coherentes con la realidad del país, pero su revisión se realiza únicamente en términos de ejecución física y financiera. A razón de ello resulta esencial evaluar las acciones planificadas en función del cambio social esperado, lo que permitirá en casos en los cuales el resultado no se encuentre dentro de la situación deseada reformular acciones en aras de alcanzar los objetivos nacionales.

De igual forma, debe plantearse un enfoque de planificación que sea capaz de analizar la situación del país y unir diversidad de voluntades para planificar las acciones que a corto, mediano y largo plazo permitan ir avanzando en la consecución del proyecto nacional. En este sentido, el planteamiento de Varsavsky guarda una estrecha relación con la planificación estratégica de situaciones, puesto que para lograr el cambio de sistema plantea como necesario estudiar, desde diferentes perspectivas científicas junto al Estado Mayor, los diferentes problemas de la sociedad actual, así como sus posibles relaciones, con el objetivo de proponer acciones prácticas que promuevan y favorezcan el cambio de sistema. Con este planteamiento no sólo se busca estudiar los problemas y plantear acciones específicas para sus posibles soluciones, sino que se persigue una constante y necesaria observación de los cambios que se produzcan en la sociedad, tanto en función de las acciones planteadas, una vez se ejecuten, como en función de factores externos, tales como el contexto internacional. Esta observación se realiza con el objeto de actualizar el rumbo de acción que se pueda requerir conforme al contexto actual en el cual se enmarcan las problemáticas definidas.

Ahora bien, Carlos Matus ha realizado una propuesta de Planificación Estratégica de Situaciones (PES) orientada a mejorar la planificación en la Administración Pública y con la cual se pretende superar las dificultades presentes en la planificación tradicional problematizadas anteriormente, en base a las cuales surgen aspectos que impiden la aplicación y el éxito de los planes formulados. Entre estos aspectos se observan (Matus, 1984):

- Planes que tienden a quedar desfasados del curso de eventos que se da en la situación para la cual se

formulan, lo cual conlleva a un descenso en la tasa de implantación de la mayoría de los planes en la Administración Pública.

- Tratamiento superficial de problemas sociales que, por lo general, son estudiados sin tener presente las diversidad de causas que los pueden ocasionar.
- Aumento en la producción de planes a menudo voluminosos y discursivos.
- Solo hay una explicación objetiva de las situaciones para las cuales se planifican acciones. Esta explicación es dada por el Estado como único actor planificador.
- La realidad social se explica mediante el diseño de modelos analíticos que carecen de la consideración de aspectos claves dentro del comportamiento humano, tales como la creatividad, la diversidad de interpretaciones sobre un mismo asunto, la diversidad de objetivos, la influencia de factores que modifican dicho comportamiento, entre otros.

A partir de los aspectos mencionados Matus plantea el método PES, el cual describe una práctica de planificación articulada entre el Estado y demás actores sociales relacionados a las situaciones para las cuales se planifican acciones, donde dicha articulación gira en torno al estudio continuo de estas situaciones, así como a la definición y actualización de estrategias y tácticas que permitan abordarlas (Matus, 1985). Esta definición de estrategias y tácticas no solo involucra una constante revisión y actualización de las mismas en base a los cambios que se puedan presentar en el tiempo en las situaciones

de interés, sino que incluye la construcción de viabilidad para aquellas estrategias que no puedan ejecutarse dadas las limitaciones presentes en los actores planificadores.

El método PES consta de cuatro momentos, a saber:

- Momento Explicativo: incluye la explicación desde las diferentes perspectivas de los actores planificadores (Estado y sectores sociales) de la realidad (situación) que se busca transformar. La realidad tiene diferentes explicaciones dependiendo del contexto en que esté inmerso el actor que la explica, por lo cual el estudio de la misma debe sustentarse de las diferentes perspectivas de los actores que forman parte de ésta (Matus, 1985).

El Momento Explicativo busca explicar las causas de los problemas presentes en la situación de interés, procurando identificar aquellas causas generadoras sobre las cuales se deban enfocar las acciones del plan, a fin de evitar un tratamiento superficial de estos problemas.

- Momento Normativo: implica el diseño de las acciones del plan con las cuales se abordaran las causas críticas de los problemas presentes en la situación de interés. En este momento se definen también los objetivos del plan y las metas que se persiguen con éste (Matus, 1985).
- Momento Estratégico: implica el planteamiento de estrategias para hacer posible acciones del plan que sean inviables dado las limitaciones (políticas, tecnológicas, económicas, cognitivas) actuales de los actores planificadores (Matus, 1985).

- Momento Táctico-Operacional: constituye el accionar del plan, es decir, en este momento se llevan a cabo las acciones planificadas, para lo cual se requiere tener siempre presente los cambios que se van dando en las situación de interés, lo que puede implicar el cambio o adecuación de ciertas acciones del plan. Este momento representa entonces un proceso permanente de retroalimentación con lo que esta ocurriendo en la situación, lo cual permite actualizar el plan en el tiempo según se requiera, evitando así el desfase de éste con respecto a los cambios que se presenten en la situación de interés (Matus, 1985).

Al proponer prácticas de planificación articulada entre el Estado y los actores sociales es necesario explorar las condiciones del trabajo cooperativo y colaborativo, ya que éste ha demostrado en diversos ámbitos superar las dificultades mencionadas anteriormente<sup>13</sup>, en función de las cuales se generan productos que no logran satisfacer efectivamente las necesidades de la población, como generalmente sucede con la planificación tradicional.

Los términos de Cooperación y Colaboración, generalmente se emplean como sinónimos, sin embargo, en este trabajo se realizará una distinción entre ambos. La Cooperación se define como *la acción de operar en conjunto para el logro de una meta específica, y en la que destaca precisamente el alcance de ese producto final*. La forma de trabajo cooperativo exige una planificación en el proceso de producción, basado en la división del trabajo y por ende, en la especialización, lo que requiere una

---

<sup>13</sup>Un ejemplo de ello es el desarrollo de software libre, a través del cual se logra articular, coordinar e integrar las capacidades de un gran número de personas distribuidas en todo el mundo.



dirección ejercida por la máxima autoridad del grupo, es decir, la organización es jerárquica y se ejerce bajo mecanismos de regulación. Bajo esta perspectiva la producción tiende a ser lineal o por fases, ya que se tratan de procesos conexos donde los integrantes sólo conocen una parte de ellos, el conocimiento generalmente no fluye de manera libre, es cerrado. En el trabajo cooperativo no hay vocación de ir más allá de la obtención de un producto tangible, el fin de este resultado no es sensible a discusión de las personas involucradas en su producción.

En cambio, la *Colaboración*, se define como *la acción de laborar en conjunto para dar lugar a la creación de un bien que no tiene existencia previa, en el que el proceso para la obtención del mismo trasciende al producto en sí*. Este esquema de colaboración hace de la creación objeto de su aprendizaje y reflexión, generando metodologías y vínculos, se basa en la formación de comunidades, vistas éstas como espacios de interacción entre personas que comparten intereses y necesidades en las que se dan las condiciones para el desarrollo de un liderazgo que no está basado en relaciones de poder, sino donde la toma de decisiones y la autoridad acerca de lo que se debe hacer reside en el equipo de personas que están involucradas, y se aprecian y valoran las capacidades individuales de los miembros del equipo. La colaboración se convierte en un mecanismo de interacción social que conlleva tanto al aprendizaje técnico como al aprendizaje social, trascendiendo la apropiación técnica a una apropiación sociotécnica, en el que las personas se involucran en una labor creadora, saltando a la vista nuevas posibilidades de mejorar el producto o creación.

En este sentido, la cooperación no es un término antagónico a la colaboración. Más bien el trabajo cooperativo es

complementario, e incluso necesario, en algunos momentos a la colaboración. Ahora bien, cabría preguntarse cómo es que estas formas de concebir el trabajo colectivo (colaborativo o cooperativo) pudieran tener impacto en el modo como se articulan los procesos institucionales en el sector público venezolano. La razón para plantearse esta posibilidad reside en la definición de la forma de conducción del estado venezolano en términos de participación y co-responsabilidad que suponen, a nuestro juicio, la posibilidad de preguntarnos si es posible al interior de lo que es el aparato del Estado venezolano, plantearse lo que debieran ser los procesos de planificación, desde estas dos concepciones.

En este escenario, el estilo de planificación estratégica que conviene a una sociedad socialista es aquel que contempla como eje medular el estudio y estructuración de la situación actual a objeto de proyectar la situación objetivo y la situación ideal; ancladas en la premisa de responder a las demandas sociales percibidas. Dichas situaciones deben estructurarse a partir de la participación cooperativa y colaborativa de diversos actores que ofrezcan sus perspectivas sobre el contexto nacional, vale decir, que las dinámicas que se gesten en torno a la planificación deben profundizar la articulación entre la administración pública y el sector social receptor con la finalidad de configurar la toma de decisiones colectivas.

Ahora bien, la conformación de una nueva sociedad requiere, tal como la menciona Varsavsky, una participación popular seria y responsable, es decir, un colectivo consciente de los problemas y necesidades, y que participe en la definición de medidas y acciones necesarias para superarlas. En este sentido, en el estudio de los problemas de la sociedad y en la formulación de acciones para abordar dichos problemas, no solo

se requiere la articulación entre el Estado y las diferentes disciplinas científicas, sino también la participación popular. De allí la importancia de promover la participación de la sociedad en el proceso de formulación de planes, lo cual implica realizar trabajo cooperativo y colaborativo entre el Estado y los diferentes sectores sociales. Dicho trabajo forma parte de un proceso de apropiación en el cual la enseñanza, el aprendizaje y la generación de conocimiento se retro-alimentan entre sí, brindando la posibilidad de juntar esfuerzos y saberes que conduzcan al cambio de sistema. Es importante destacar que esta concepción de apropiación va mucho más allá del solo hecho de hacer público un conocimiento, como por ejemplo, hacer público un plan de acción para lograr un cambio social; implica formar parte del proceso a través de su estudio, planteamiento y ejecución, dado que si la sociedad no participa en ello no se lograría un verdadero cambio social vinculado a la transformación del modo de vida, del enfoque cultural que nos atrapa.

En el contexto esbozado anteriormente surgen la Metodología y el Sistema Integral de Planificación Estratégica-Situacional para la Administración Pública Venezolana, ambos desarrollados por la Fundación CENDITEL, como alternativas para subsanar los embates del estilo de planificación tradicional que se erige en el levantamiento de diagnósticos fragmentados, la falta de articulación entre los entes y órganos del aparato del Estado con el sector social receptor y la necesidad de hacer seguimiento gubernamental y social a los planes formulados.

### **3. El Proyecto de Planificación Estratégica Situacional para la Administración Pública Nacional de la Fundación CENDITEL**

La Fundación CENDITEL desarrolla un proyecto denominado “Planificación Estratégica Situacional para la Administración Pública Nacional”, el cual tiene como propósito orientar la formulación de planes a nivel estratégico y operativo que permitan dirigir el accionar de las instituciones públicas bajo el enfoque de planificación contemplado en la Constitución de 1999, así como bajo el método PES planteado por Carlos Matus. Este proyecto contempla tanto la propuesta de una metodología de planificación, como el desarrollo de una aplicación de software que contiene la automatización de los procesos que componen dicha metodología.

El proyecto pretende ofrecer herramientas que contribuyan a la transformación de las estructuras institucionales tradicionales – encargadas de atender las demandas que la sociedad realiza al aparato gubernamental– en espacios efectivos que ejerzan acciones resultantes de procesos de articulación colectiva, y éstas a la vez deben estar acompañadas de procesos constantes de revisión y mejoramiento en función de la dinámica social. Dicho proyecto tiene sustento en cuatro fundamentos, que en el actual contexto venezolano son considerados prioritarios: el primer fundamento se refiere al abandono de viejos esquemas normativos de planificar para dar paso a nuevos esquemas de planificación asociados a la participación de diversos actores, que pueden ofrecer diferentes perspectivas sobre situaciones problemáticas. El segundo fundamento hace referencia a la necesidad de articular las instituciones del Estado e implementar procesos colaborativos que eviten la duplicación de esfuerzos y recursos en la ejecución de acciones similares. El

tercer fundamento –asociado a los dos anteriores– da cuenta de la necesidad de plantear mecanismos y herramientas que permitan cumplir con lo establecido en el ordenamiento jurídico venezolano en materia de planificación, específicamente en la Ley Orgánica de Planificación Pública y Popular, en la cual se establece la realización de procesos de planificación cuyos ejes transversales sean la participación popular y la articulación de los entes y órganos de la Administración Pública Nacional. Finalmente, el cuarto fundamento está asociado a la materialización de las acciones que en materia de infogobierno ha planteado el Estado venezolano.

Ahora bien, el propósito de la Fundación al tomar como base el método PES radica en plantear formas de planificación colaborativas y cooperativas entre los distintos actores vinculados a las situaciones de interés para la planificación de acciones. En este sentido, la metodología propuesta busca la acción articulada entre el Estado y los sectores sociales, tanto para el estudio de situaciones problemáticas como para la formulación de acciones que permitan abordar, de manera pertinente, dichas situaciones.

Asimismo, el sistema desarrollado es una herramienta que apoya y automatiza las fases del proceso de planificación con la finalidad de propiciar la participación de la sociedad en las decisiones inherentes a las políticas públicas y la articulación directa de la ciudadanía con la administración pública, tal como lo sugiere Varsavsky (1974) “...las alternativas técnicas son importantes porque ellas definen en cierta medida el tipo y grado de participación posible. Si hay un sistema mecanizado que permite la consulta veloz de los interesados, muchos problemas pueden tratarse a nivel popular, sin necesidad de representantes...” (p. 113).

### **3.1. Metodología para la Planificación Estratégica Situacional en la Administración Pública Nacional**

La metodología que se propone apunta hacia una práctica de planificación estratégica fundamentada en los siguientes aspectos:

- Estudio y planteamiento de acciones para las situaciones de interés desde diferentes enfoques o perspectivas que provengan de los actores vinculados a dichas situaciones.
- Planteamiento de acciones para abordar las situaciones de interés bajo un cálculo articulado entre el “deber ser” y el “poder ser”. En este sentido, se deben formular acciones para erradicar o aminorar las causas que originan las situaciones problemáticas de interés, sin que este planteamiento se vea coartado por las condiciones y capacidades de los actores que deben ejecutar tales acciones. Ello implica la necesidad de estudiar la viabilidad de las acciones formuladas, a fin de construir viabilidad para aquellas acciones que no puedan ejecutarse bajo las condiciones y capacidades actuales.
- Evaluación constante del plan durante su ejecución para determinar los logros en relación a las metas planteadas. Esta evaluación requiere la observación continua de los cambios que se presenten en las situaciones de interés, sean éstos ocasionados por las acciones ejecutadas en función del plan o por factores externos a éste. En base a dicha observación puede requerirse la modificación, eliminación o formulación

de nuevas acciones del plan, a fin de alcanzar las metas trazadas.

La metodología de planificación consta de cuatro (4) procesos en los que se contemplan actividades orientadas al estudio de las situaciones de interés, a la formulación y seguimiento de políticas direccionales del plan y proyectos en base a los cuales se materializarán dichas políticas. En la Figura 1 se presentan los procesos que componen la metodología así como la relación entre éstos.

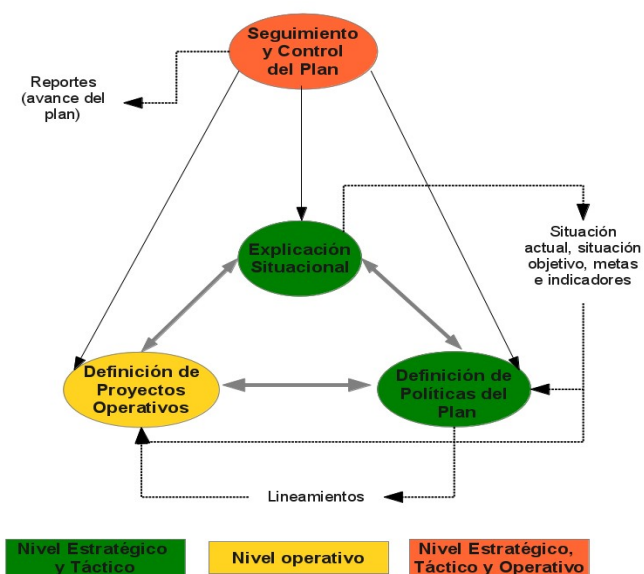


Figura 1. Procesos de la metodología de planificación

En la Figura 1 se presenta no sólo la relación entre los procesos

planteados en función de los productos que se generan en éstos, sino que también se indican los niveles de planificación que se llevan a cabo en cada proceso, por ejemplo, en Explicación Situacional y Definición de Políticas Direccionales del Plan se realizan actividades de planificación a nivel estratégico y táctico. Adicionalmente, en la Figura 1 se indica la interacción permanente entre los procesos mostrados, interacción que determina toda práctica de planificación estratégica, en tanto que, ésta requiere un constante observación de los cambios que se den en la situación de interés para el plan y en función de los cuales puede ser necesario realizar ajustes en los procesos mostrados. En lo que respecta al proceso de Seguimiento y Control del Plan, tal como se muestra en la Figura 1 éste es transversal a los otros tres procesos, puesto que en él se llevan a cabo actividades respectivas al seguimiento y control tanto de las políticas del plan como de los proyectos operativos y de los cambios que se generen en la situación problemática de interés.

A continuación se describe brevemente cada uno de los procesos que componen la metodología, a excepción del proceso de Seguimiento y Control del Plan, pues éste aún está en fase de conceptualización.

### **3.1.1. Explicación situacional**

En este proceso se explica el estado actual, objetivo (mediano plazo) e ideal (largo plazo) de la situación de interés que requiera planificación de acciones. Esta explicación se realiza en dos etapas. En la primera etapa la institución pública que formula el plan para abordar una situación determinada plantea, desde su perspectiva, una versión preliminar de la explicación de la situación, la cual contiene: problemas que se observan en la situación, posibles causas que los ocasionan y cambios que se



aspiran en dicha situación, tanto a mediano como a largo plazo. En la segunda etapa se realiza una consulta pública a los sectores sociales relacionados a la situación de interés, con el objetivo de validar la versión preliminar de la explicación situacional, a fin de verificar la coherencia de la misma con respecto a las interpretaciones que sobre la situación de interés tienen estos sectores sociales. En base a la versión preliminar y a los resultados de la consulta realizada, la institución pública formula una versión estable de la explicación situacional, la cual incluye: a) situación actual (problemas percibidos y causas críticas que los originan), b) posibles formas de solución a las causas críticas, c) situación objetivo, y d) situación ideal.

### **3.1.2. Definición de las políticas direccionales del plan**

Las políticas que se definen en este proceso son planteadas por actores del área estratégica de la institución que formula el plan, y las mismas tienen como objetivo guiar el accionar de ésta. El proceso de definición de políticas se estructura en cuatro (4) actividades:

- **Planteamiento de posibles políticas:** para formular posibles políticas se toma como base las causas críticas y las posibles soluciones indicadas en la explicación situacional, así como políticas públicas bajo las cuales se deba regir el accionar de la institución que formula el plan (por ejemplo, políticas regionales, sectoriales, nacionales, entre otras). Este planteamiento de posibles políticas busca enmarcar las mismas dentro de un contexto específico, en el cual tengan sentido y expresen objetivos y metas precisas a alcanzar en función del contexto al cual responden.

- **Estudio de viabilidad de posibles políticas:** se definen los requerimientos necesarios para materializar las posibles políticas y se identifica el grado de control que se tiene sobre éstos. Para los casos en los no se tengan control absoluto sobre los requerimientos de algunas políticas es necesario plantear acciones que permitan obtener dicho control.
- **Selección de políticas del plan:** se seleccionan las políticas que se consideren potenciales o eficaces para lograr la situación objetivo del plan, con miras a contribuir en el alcance progresivo de la situación ideal propuesta.
- **Planteamiento de estrategias para materializar las políticas del plan:** se definen las estrategias que permitan implementar estas políticas a través de acciones o proyectos operativos.

### 3.1.3. Definición de proyectos operativos

En este proceso los actores del área operativa y del área estratégica de la institución que formula el plan definen los proyectos operativos que se ejecutarán a fin de materializar las políticas propuestas. La definición de proyectos operativos incluye la siguientes actividades:

- **Planteamiento de posibles proyectos operativos:** se formulan posibles proyectos operativos en base a las estrategias planteadas para materializar las políticas del plan.
- **Estudio de necesidades de articulación:** cada actor

operativo realiza un revisión de los posibles proyectos operativos planteados, con el propósito de identificar necesidades de articulación entre éstos, a fin de evitar la duplicación de esfuerzos y promover el trabajo colaborativo y cooperativo en torno a la formulación y ejecución de dichos proyectos.

- **Especificación de posibles proyecto operativos:** se define formalmente cada proyecto en términos de los siguientes aspectos: descripción, causas críticas que aborda, políticas del plan al cual se asocia el proyecto, objetivos, duración, estimación de costos, productos, acciones específicas que componen el proyecto, entre otros.
- **Selección de los proyectos operativos del plan:** actores del área estratégica de la institución que formula el plan deben seleccionar de los posibles proyectos operativos planteados aquellos que consideren pertinentes y eficaces para materializar las políticas del plan.

### **3.2. Sistema Integral para la Planificación Estratégica Situacional en la Administración Pública Nacional (SIPES-APN)**

El desarrollo del SIPES-APN se ha planteado con el objetivo de brindar una herramienta automatizada que sirva de apoyo en la ejecución de los procesos planteados en la metodología de planificación. El SIPES-APN se ha estructurado en dos grandes subsistemas, en base a los procesos descritos en la metodología de planificación. El primer subsistema denominado Sistema de Planificación Estratégica Institucional (SIPEI) está orientado a

la formulación de planes estratégicos. El segundo subsistema denominado Sistema Integral de Planificación y Presupuesto (SIPP) está diseñado para apoyar la formulación y seguimiento de planes operativos. Estos dos sistemas pueden ser instalados en conjunto a fin de ser utilizados para la formulación del plan estratégico de una institución pública, así como para la formulación y seguimiento de los planes operativos que se deriven de dicho plan estratégico.

El SIPES-APN ha sido desarrollado no sólo para apoyar la sistematización y organización de la información que se genera en la práctica de planificación, sino también para apoyar en varios aspectos considerados como fundamentales en dicha práctica, a saber:

- **Colaboración y cooperación en torno a la formulación de un plan:** Tal como se indica en los procesos de la metodología, en la práctica de planificación intervienen varios actores, lo cual implica la necesidad de una estructura que facilite la cooperación y la colaboración. En este sentido, en el SIPES-APN, se ha diseñado una estructura de trabajo que permite a los actores planificadores acceder a funcionalidades del sistema conforme a sus competencias de acción dentro de la práctica de planificación. Por ejemplo, los sectores sociales relacionados a la situación de interés para el plan pueden hacer uso del SIPES-APN tanto para consultar la información respectiva al plan como para registrar sus interpretaciones sobre dicha situación, conforme se plantea en los instrumentos de consulta que contiene el SIPES-APN.

- **Articulación entre los actores planificadores:** En el SIPES-APN esta articulación se logra a partir de la publicación y acceso a la información generada durante la formulación de un plan. Esto permite que un actor planificador pueda conocer desde las interpretaciones que tienen otros actores en relación a la situación de interés para el plan, hasta las políticas, estrategias y proyectos que se planteen, lo que facilita la identificación de posibles acciones en conjunto entre dichos actores. Para el caso de la Administración Pública Venezolana las facilidades de articulación que brinda el SIPES-APN permiten solventar o aminorar los problemas de desarticulación que se presentan con gran regularidad en este sector, pues es común observar como varias instituciones públicas trabajan de manera separada (desconectada) en proyectos similares y/o proyectos que abordan las mismas políticas públicas.
- **Procesos de consulta pública:** Estos procesos constituyen el pilar fundamental que dan sentido social al plan, pues a través de éstos que los diferentes sectores sociales relacionados a la situación de interés pueden expresar sus interpretaciones con respecto a las causas y problemas que perciben en dicha situación, así como los cambios que se aspiran en ella y las posibles soluciones que se consideren pertinentes. En el SIPES-APN se ha incorporado un módulo de consulta que permite la elaboración de cuestionarios, a través de los cuales se pueden llevar a cabo varios tipos de consultas públicas, entre ellas mesas de trabajo y consultas web.
- **Agilizar las actividades específicas propuestas en la metodología de planificación:** Existen ciertas

actividades que, según el dominio de acción de un plan, pueden requerir gran cantidad de tiempo en su ejecución. Por ejemplo, para dominios de acción que abarquen varios temas o áreas específicas (como en el caso de la ciencia, tecnología e innovación) al plantear la situación de interés en su estado actual se puede llegar a identificar un número considerable de causas, lo cual implica un proceso arduo para la identificación de las causas críticas. En este sentido, en el SIPES-APN se ha desarrollado una función que permite, a partir de las relaciones entre causas, identificar las causas críticas que generan una situación, utilizando para ello un algoritmo basado en los criterios definidos en la metodología de planificación para la selección de causas críticas.

A continuación se presenta de manera gráfica en la Figura 2 los subsistemas que integran el SIPES-APN, así como una breve explicación de las funciones que estos subsistemas ofrecen en términos de los procesos que componen la metodología de planificación.

**El SIPEI** se compone de módulos que permiten gestionar información referente a la situación de interés para un plan estratégico, en específico, permite gestionar información como: versión preliminar y estable de la situación de interés (problemas, causas, posibles soluciones y objetivos esperados), consultas públicas en torno a la situación de interés, políticas y estrategias direccionales para abordar la situación de interés.

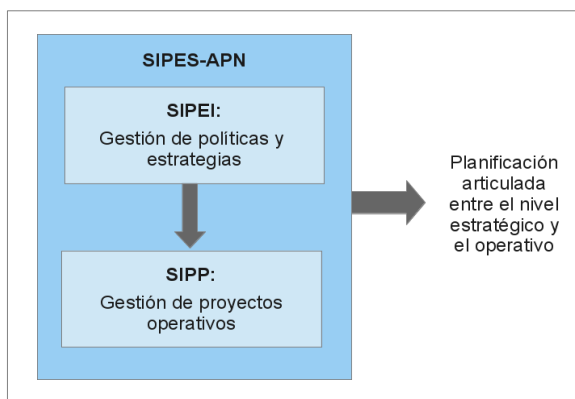


Figura 2. Subsistemas que integran el SIPES-APN

**El SIPP** esta compuesto de módulos que permiten gestionar la formulación y seguimiento de proyectos operativos para abordar una situación de interés. El seguimiento de proyectos que se puede realizar a través del SIPP incluye un seguimiento a nivel de avance físico y presupuestario de cada proyecto formulado. Cabe destacar que los subsistema que componen el SIPEI-APN pueden utilizarse en conjunto o de forma separada, según se requiera.

#### **4. Conclusiones**

En Venezuela se vienen suscitando desde el año 1999 una serie de transformaciones que apuntan a la generación y cultivo de una nueva sociedad, capaz de ejecutar acciones ancladas en el contexto nacional e independientes de los patrones que imponen los países dominantes y los centros de poder. En consecuencia, los modos de gobernar se reforman estructurando mecanismos para la toma de decisiones, ejercida años atrás únicamente por

el Estado, que promueven la participación de la sociedad, convirtiéndose ésta en eje medular del despliegue gubernamental. En otras palabras, se ha transitado hacia una nueva concepción de Estado que erige como proyecto nacional el ejercicio de la democracia protagónica y participativa. Ahora bien, para lograr esa premisa es menester adecuar el funcionamiento del aparato administrativo y más aún re-pensar los procesos y actividades que facilitan la generación de respuestas a las demandas sociales. La planificación es uno de esos procesos que deben ser revisados y adecuados a la realidad que hoy nos circunda. En este sentido, el Proyecto de Planificación Estratégica Situacional desarrollado en CENDITEL surge como una alternativa organizacional y técnica que pretende contribuir en la consolidación de la democracia participativa, puesto que favorece la formulación de planes en condiciones de articulación no sólo entre las instituciones de la administración pública, sino entre éstas y la sociedad que se concibe como un sujeto activo que reconoce sus problemáticas y necesidades, y propone las acciones a través de las cuales esas carencias pueden subsanarse.

Asimismo, el proyecto incentiva la conformación de espacios de encuentro colectivos y consultivos que faciliten la participación e intervención de la sociedad en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas con el objetivo de estructurar planes acordes a las necesidades y problemáticas de la sociedad venezolana, los cuales puedan ser constantemente revisados y mejorados a fin de adecuarlos al contexto de las problemáticas abordadas. En otras palabras, el esquema que se plantea en el Proyecto Planificación Estratégica Situacional de la Fundación CENDITEL da cuenta de la corresponsabilidad que se gesta en torno a los procesos asociados a la planificación, pues trascienden el hecho de hacer



consultas y formular acciones colectivas para involucrar también la ejecución y evaluación colaborativa de éstas en aras de lograr los resultados esperados y, en caso contrario, hacer la revisión correspondiente para adaptarlas a la realidad nacional.

En un futuro, nuestra intención es poder lograr que las ideas propuestas en la metodología lleguen a ser una práctica social establecida tanto en espacios institucionales como en diferentes espacios comunales, para el logro de los objetivos históricos de la nación. Es pertinente pensar en los procesos de apropiación que las comunidades pueden realizar en torno a los resultados del Proyecto de Planificación Estratégica Situacional desarrollado en CENDITEL, puesto que el actual contexto político y jurídico venezolano demanda el empoderamiento del pueblo y en este sentido se han diseñado estructuras formales que proponen, por ejemplo, el ejercicio de procesos de planificación en las organizaciones sociales. Resulta entonces pertinente a estas estructuras una herramienta metodológica que, basada en la situación de interés de los actores participantes, pueda guiar los procesos de planificación en entornos comunitarios. Este proceso requiere de la institución la esquematización de mecanismos que faciliten el intercambio de saberes en torno a los procesos metodológicos que guían la planificación estratégica situacional, y resalten la importancia de la formulación y ejecución de acciones que trasciendan el enfoque económico para dar paso a la búsqueda del bien común para la sociedad. Asimismo, tiene similar importancia el acompañamiento institucional que debe brindarse en el desarrollo de estos procesos colectivos, pues representan experiencias de aprendizaje que pueden alimentar la investigación y el desarrollo tecnológico que se ejecuta en el proyecto.

Actualmente se esta validando la metodología y el sistema mediante la formulación del Plan Estratégico Institucional de la Fundación CENDITEL para el período 2014 – 2019. No obstante, nos queda el enorme compromiso de continuar con la validación de nuestra propuesta, mejorarla y ponerla en funcionamiento. Esta tarea implica un esfuerzo necesario a nivel organizacional, de tiempo y de recursos económicos que bien valen la pena para concretar la participación ciudadana en la acción de gobierno, tal como se indica en nuestra Constitución y en la Ley de Planificación Pública y Popular.

## 5. Referencias

Fundación CENDITEL. *Proyecto Planificación Estratégica Situacional para la Administración Pública Nacional*. Disponible en: <http://planificacion.cenditel.gob.ve/>.

Fuenmayor, R. (2001). *Interpretando organizaciones, Una teoría sistémico-interpretativa*. Coeditado por el Consejo de Estudios de Postgrado y el Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.

Fuenmayor, R. (2007). *El Estado venezolano y la posibilidad de la ciencia*. Publicado la Fundación Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres – Nodo Mérida, Venezuela.

Habermas, J. (1968/1986). *Ciencia y técnica como <<ideología>>*. Ediciones letra e. Madrid, España.

Matus, C. (1977). *Planificación de Situaciones*. Tomo I, Teoría. Caracas, Venezuela: Fondo Editorial Altadir.

- Matus, C. (1984). *Política y Plan. Iveplan*. Caracas.
- Matus, C. (1985). *Estrategia y Plan*. Siglo XXI. México, D.F.
- Matus, C. (1996). *El Método PES*. Universidad Nacional de La Matanza.
- Ortega y Gasset. (1935). *Historia como sistema*. Extraído el 19 Enero, 2010 del sitio Web La Editorial Virtual: [http://www.laeditorialvirtual.com.ar/Pages/Ortega\\_y\\_Gasset/OrtegaHistoriaComoSistema.htm](http://www.laeditorialvirtual.com.ar/Pages/Ortega_y_Gasset/OrtegaHistoriaComoSistema.htm)
- Varsavsky, O. (1969). *Ciencia, Política y Cientificismo*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Varsavsky, O. (1974). *Estilos Tecnológicos. Propuestas para la Selección de Tecnologías bajo Racionalidad Socialista*. Escuela Venezolana de Planificación. Caracas – Venezuela.
- Zambrano, A. (2001). *Gerencia Estratégica y Gobierno: Modelo de planificación estratégica para gobernaciones y alcaldías*. Caracas: Ediciones IESA, 2001.
- Zambrano, K. (2008). *Planificación y Control de la Producción Pública*. 10ª Edición modificada. Ediciones de S-PLANYG KILIAN ZD. Caracas, Venezuela, 2008.

# **EXPLORANDO LAS POSIBILIDADES DE LA TELEVISIÓN DIGITAL ABIERTA INTERACTIVA PARA LA VENEZUELA DEL SIGLO XXI**

---

Luz Mairet Chourio, Laura Colina, José J. Contreras, Dhionel Díaz, Juan Carlos Lenzo, José Luis Moreno, Alexander Olivares, Anibal Ordaz, Gusmery Paredes, Javier Pérez, Santiago Roca, Aura Yzarra, Maryorie Varela.

## **Introducción. La Televisión Digital Abierta (TDA) Interactiva: un tema de interés nacional**

El debate en torno a la implementación de la Televisión Digital Abierta en nuestro país se ha limitado fundamentalmente a abordar aspectos técnicos: mejoramiento de la calidad de la señal, mejor aprovechamiento del ancho de banda, movilidad, interactividad, etc. Sin embargo, lo que refiere al debate socio-político del significado, trasfondo, implicaciones y consecuencias de la TDA en nuestro entorno social ha sido muchas veces circunscrito a la distribución gratuita de decodificadores, el alcance y mejoramiento de la señal en sectores populares y distantes, la democratización al acceso y la interactividad como mecanismo de participación de la programación ofrecida. Ello, no es poca cosa, sin lugar a dudas, pero el caso particular venezolano requiere otra arista de atención, partiendo del hecho de que la Revolución Bolivariana, que impulsa a través de su gobierno la TDA, enfrenta una Guerra de IV Generación tendiente a derrotar el proyecto político socialista que la revolución se dispone a construir.

Si tomamos en cuenta que la hegemonía comunicacional (concentración de propiedad, disposición de recursos, desarrollo tecnológico, capacidad de transmisión, articulación internacional, audiencia/rating, personal calificado) la detenta la burguesía venezolana (enemiga abierta de la revolución), con la TDA pudiésemos estar favoreciendo el ejercicio de dominación y agresión a nuestra propia revolución, construyendo una plataforma que muy probablemente, la burguesía pueda usar con mayor eficiencia, en contra de la posibilidad de la necesaria revolución cultural, que implica una transformación de la subjetividad de nuestro pueblo.

En los últimos 10 años el Sector Privado de los Medios de Información no ha hecho sino crecer y fortalecerse, bajo la sombra del discurso chantajista que señala al Estado venezolano como quien ostenta la hegemonía comunicacional. La situación mediática venezolana es nada alentadora, partiendo de cifras contundentes que ofrece la Comisión Nacional de Telecomunicaciones. En 1998 funcionaban 331 emisoras de FM comerciales privadas y 11 de servicio público. Para 2012 estas cifras se duplican: hay 499 emisoras FM comerciales, 83 de servicio público y 247 comunitarias. En 1998 emitían señal 36 televisoras comerciales y 8 de servicio público; para 2012 las cifras llegan al doble, ya que existen 67 comerciales, 13 de públicas y 38 comunitarias. Vale mencionar que la mayoría de los medios privados se oponen abiertamente a las políticas gubernamentales.

Pero el crecimiento cuantitativo de los medios no significa una democratización en su propiedad ni en la selección del contenido. El oligopolio mediático recae en manos de una decena de familias. Estos grupos para 1986 controlaban cerca de 94% de la cobertura nacional de radio y televisión, y en

oportunidades dominaban diarios impresos. Los dueños de televisoras asimismo poseen las radioemisoras más importantes, y paralelamente manejan empresas disqueras, agencias de asesoría de imagen, de publicidad y de relaciones públicas

Por otro lado, un informe elaborado por Weisbrot y Rutenberg<sup>14</sup> confirma lo antes expuesto: “(...) en Septiembre del año 2010, los canales estatales venezolanos sólo tenían 5,4% de audiencia. Del otro 91.6% de la audiencia, 61.4% corresponde a los canales privados y el 33.1% a la televisión por cable o suscripción”. Es evidente que la situación mediática es adversa a la Revolución y que el sector privado se ha ido vigorizando.

A menudo se afirma que con la TDA se democratizará la televisión en Venezuela, con el mejoramiento en el aprovechamiento del ancho de banda tendremos mayor variedad de canales, y además será gratuito el servicio. La democratización estaría orientada a garantizar el acceso gratuito de televisión con mejor calidad técnica, tomando en cuenta que la televisión por suscripción, esencialmente controlada por el sector privado (salvo CANTV satelital), es sostenida por la cancelación directa de los usuarios, y la televisión en señal abierta, aparentemente gratuita, es sostenida por la publicidad comercial, que se mantiene con el consumo de bienes y servicios de mercado.

Por otro lado, la parrilla de canales con la que hoy dispone la plataforma de televisión abierta en Venezuela, viene siendo señalada por la derecha venezolana como un intento alevoso por parte del Estado para fortalecer su hegemonía comunicacional, con la presencia de ocho canales administrados por el Estado y

---

14 “Television in Venezuela: Who Dominates the Media?”.

Disponible en: <http://venezuelanalysis.com/analysis/5860>

tres de propiedad privada. Sin embargo, estos tres canales privados (Venevisión, Televen y Meridiano) acaparan más del 65% de la audiencia nacional, sumado a esto, la tentativa de incorporar a los medios regionales (privados), y reconociendo además, que estos tres canales de Tv no son solo canales: son articuladores de productoras de contenidos, agencias de publicidad, sellos disqueros, corporaciones multinacionales, tanques pensantes, escuelas de comunicación social, etc; realidad que contradice la ostentación de la hegemonía comunicacional por parte del estado. Todo esto pudiese desencadenar en un fortalecimiento de la influencia social, política y cultural de estos medios, y en la legitimación del ejercicio de dominación que ejercen sobre el pueblo venezolano.

Frente a este panorama, la democratización de la TV adquiere un significado diferente y nos lleva a las preguntas ¿Podemos democratizar la TV solo con la garantía al acceso? ¿Es suficiente la presencia “mayoritaria” de canales del estado en la programación de la TDA? ¿Qué tipo de televisión se piensa democratizar? ¿Cómo contrarrestamos el efecto de la TV deformadora y alienante que impulsan los privados? Podemos aproximar algunas respuestas que intenten dar cuenta de algunas acciones y posiciones, tácticas o estratégicas, temporales o estructurales. Pero, la médula de la discusión pasa por abordar el régimen de propiedad de los medios (y la necesidad histórica de socializarlos), la necesidad del Gobierno Bolivariano de estructurar mejor el Sistema de Comunicación e Información, que articule la producción cultural mediática que desarrolla y debe desarrollar la revolución y finalmente por superar la escasa producción de contenidos audiovisuales, que desmonte la semiótica dominante y nos aproxime a la construcción de nuestro propio lenguaje. Así pues, o la TDA se

estructura en una oportunidad para enfrentar la hegemonía cultural burguesa o simplemente se convierte en una especie de TV por cable gratis; he ahí el dilema.

Es patente la tendencia fragmentadora de la Televisión en las sociedades actuales. La fragmentación y la individualización en los hogares se profundiza, en la medida que el nivel de consumo de artículos electrónicos (especialmente de los receptores de TV, teléfonos “inteligentes”) se incrementa y en la medida que la TV va configurando una programación cada vez más segmentada en “gustos e intereses”. Con la proliferación de canales especializados, multiplicación de formatos y diversificación de programaciones con audiencias cada vez más específicas, que deviene en la estructuración de microcápsulas de aislamiento social, incluso en el seno de la familia, en que el promedio se acerca a tantos televisores como miembros del núcleo familiar existen.

Se corre el peligro de legitimar el modelo predominante, en imitar los gestos de la hegemonía sin poder alcanzarla, fetichizando la TV (ahora digital) como un fin en sí mismo. Es decir, se corre el peligro de consolidar la función desmovilizadora y alienante de la TV, que trae en su versión digital un cargamento de espejitos tecnológicos, de novedades y atributos que de no ser asumidos críticamente por el pueblo venezolano en este proceso de migración, pueden terminar encandilando a la audiencia y profundizando el carácter alienante de estos medios, ahora en HD interactivo.

Ahora bien, nuestro ejercicio no debe caer en los extremos de rechazar de plano la nueva tecnología de la TDA por sus peligros, ni tampoco en el de caer deslumbrados ante las bondades de la Alta Definición y la Interactividad. Se trata, más



bien, de revelar esta tecnología en su justa dimensión desde el trasfondo que nos mueve como productores de esa Patria Grande del Sur en la que Venezuela tiene un rol protagónico. Encaminémosnos en este rumbo.

## **1. Visualizando la Televisión Digital Abierta (TDA) Interactiva**

La Televisión Digital Abierta (TDA) representa una oportunidad importante para ampliar la calidad y el alcance de la transmisión de contenidos audiovisuales. Aún más, la TDA es una oportunidad para facilitar procesos de cultivo de condiciones culturales y cognitivas que permitan la profundización de nuestra soberanía como Nación. Pensemos en esto: por más que cada día surjan nuevos dispositivos tecnológicos, éstos no cambian significativamente los contenidos que recibimos con ellos. ¿Por qué? Porque el modelo de comunicación que dichos dispositivos apuntalan es básicamente el mismo. En respuesta, la Revolución Bolivariana no puede simplemente utilizar los “nuevos” medios para reproducir las manifestaciones de una cultura que se ha propuesto superar. Antes bien, debe inventar los modos de utilizar los medios técnicos que ahora existen para apoyar procesos de cultivo de una identidad colectiva con sentido nacional.

Con frecuencia escuchamos que una de las principales características de la Televisión Digital Abierta (TDA) es la “interactividad” y que ella es la principal diferencia entre este tipo de televisión y su antecesora analógica. Gracias a ese atributo, se dice, la audiencia podrá interactuar con programas realizados específicamente para ello, que correrán a través de sus decodificadores y que podrán ser visualizados en sus

televisores.

En la página oficial de la TDA en Venezuela se expresa que gracias a la interactividad “se podrá tener acceso progresivo a registro de las grandes misiones, direcciones de centros de salud como los CDI o módulos de Barrio Adentro, farmacias de turno, cronograma de jornadas sociales, entre otros”<sup>15</sup>. Visto desde esta arista, la interactividad permitirá el acceso a servicios públicos, principalmente de infogobierno, tal y como lo expresa la siguiente imagen.

### Una mejor forma de ver televisión



Figura 1: Ventajas de la Interactividad según página oficial de la TDA en Venezuela

Tomemos como referencia dos instancias. Desde el punto de vista mediático, la TDA interactiva abre posibilidades para la difusión de contenidos que faciliten la generación de una cultura comunicacional más consciente y crítica. A diferencia del modelo dominante de televisión, en el cual el televidente es

---

15 Véase la página de TDA en Venezuela. Disponible en:  
<http://www.tdavenezuela.gob.ve/node/15>

un receptor pasivo, con la TDA sería viable crear dinámicas de interacción para canalizar la participación de los ciudadanos en la programación establecida (e incluso, decidir cuál será la programación). Esto permitirá que los televidentes dejen de ser receptores pasivos de información y que adquieran un papel más activo en la generación de las tendencias comunicacionales. Y al mismo tiempo, ayudará a conformar procesos de co-educación – entre los productores y las redes de usuarios – que permitan el reforzamiento de una cultura comunicacional participativa y democrática.

Otra instancia es la que involucra procesos de participación política y, más en concreto, actividades orientadas hacia la gestión participativa de gobierno. Como en el caso anterior, tenemos la posibilidad de imaginar un conjunto de aplicaciones de interactividad en relación con los procesos que se desea facilitar: desde la difusión de información gubernamental hasta la realización de consultas ciudadanas. De igual forma, vemos la oportunidad de que las actividades que se canalizan a través de una plataforma de televisión interactiva apunten no solamente a la ejecución de acciones ya determinadas, sino que proporcionen una oportunidad para el cultivo de otra cultura política.

Esto puede tener dos implicaciones claras. Por una parte, la ampliación de procesos de consulta o de participación en general contribuirá con la formación sociopolítica de nuestros conciudadanos, facilitando, entre otras cosas, la transferencia de competencias a las organizaciones comunales. Y al mismo tiempo, la interactividad y la participación generarán un impacto en las dinámicas de gestión y respuesta de las instituciones públicas. Como consecuencia, la televisión interactiva representa más que una ventanilla de información

que llega hasta los hogares de los venezolanos (lo cual no es poca cosa); representa también una oportunidad para replantear las dinámicas de la gestión pública, en el sentido de que puede ayudar a sustentar la lógica de un gobierno radicalmente democrático, protagónico y participativo.

En suma, podemos afirmar que la interactividad, al menos desde nuestra perspectiva de la Revolución Bolivariana, no puede estar destinada a crear usuarios mejor adaptados a los contenidos de las televisoras. La soberanía tecnológica y comunicacional son consecuencias – no lo perdamos de vista – de la soberanía política. Es decir, nuestra soberanía tecnológica y comunicacional se sustenta en la posibilidad de cultivar y resguardar nuestra capacidad de decidir sobre los asuntos de la vida en colectivo. Por eso los contenidos y las funcionalidades que proporcione la TDA deben apuntar a generar una cultura de participación mediática cada vez más autónoma y menos dependiente de los contenidos que convencionalmente transmiten los medios comerciales.

La interactividad que se hace presente en la TDA nos presenta un reto, y puede significar el punto de quiebre entre un estilo de comunicación unidireccional, orientado a influenciar o manipular la conducta de las personas y afín con los valores de un cosmopolitismo vacío; a un estilo de comunicación multidireccional, orientado a procesos de construcción colectiva y cuyos contenidos contribuyan a apuntalar nuestra autonomía cultural y nuestra independencia como Pueblo.

Ahora bien, ¿en qué radica el sustento de la “interactividad”? Conocido es que la interactividad en la TDA representa un dominio dentro de la corriente de la convergencia de las tecnologías de la información. Pero al decir esto, reparamos en

que la interactividad implica una forma de mediación entre los procesos de comunicación humana. Entonces ¿cómo se establece esa forma de mediación y cuál es el sentido que persigue? Veamos, en principio, qué estamos entendiendo por “interactividad”.

Abordemos este camino de indagación en dos momentos. En principio, caminemos tras la metáfora de la interactividad de la TDA entendida como un televisor con acceso a internet. En un segundo momento, intentaremos dejar atrás esta metáfora para así abrir paso a otras posibilidades quizá aún no suficientemente exploradas por las actuales generaciones. Comencemos pues, por el primer momento. Exploremos las posibilidades de un televisor con internet.

### **Un Televisor con Internet**

Si la interactividad en televisión es una extensión de la internet a un nuevo dispositivo es sólo cuestión de pensar cómo extrapolar los principales usos de la internet al televisor. Podríamos intentar una clasificación que podría lucir como la siguiente:

- Aplicaciones de Infogobierno. Las aplicaciones de Infogobierno buscarían brindar información y servicios a los ciudadanos. Algunas de las que podemos imaginar son las siguientes:
  - Aplicaciones de Información General. Estas aplicaciones brindarían información general a los ciudadanos tales como noticias, operativos, centros de votación, etc. Las aplicaciones actualmente en período de prueba "Noticias de la AVN" y "Gobierno en Línea"

caen en esta categoría.

- Aplicaciones de Información Especializada. Estas aplicaciones pueden brindar información específica para áreas particulares como educación y salud.
- Aplicaciones de Comercio Electrónico y Publicidad Interactiva. Estas aplicaciones facilitarían el uso del comercio electrónico y permitiría modos de publicidad interactiva para mejorar la interacción con los clientes.
- Servicios al Cliente. Aplicaciones para brindar servicios específicos a los usuarios.
  - Banca Electrónica. Servicios propios de la banca.
  - Suscripción a programaciones. El más conocido de estos servicios es el Pay per View (PPV) en el cual un televidente se suscribe a una programación tras su compra. Aunque en este caso no podríamos hablar apropiadamente de Televisión Abierta, un servicio similar podría utilizarse para usos diversos que no ameriten necesariamente la compra de una programación. Por ejemplo, puede imaginarse su uso para contenidos educativos que se vayan accediendo previo cumplimiento de contenidos anteriores que le sirvan de prerequisites.
  - Demanda de Contenido. Así como en Internet se encuentran servicios al estilo de Youtube, es posible pensar en servicios de descarga de contenidos televisivos que se vean en el televisor tras la solicitud del televidente.
- Servicios de Comunicación. Servicios de comunicación vía internet tales como:

- Navegación por Internet
- Correo Electrónico
- Audio y Video conferencias.
- Envío de mensajes SMS y MMS.
- Interacción en redes sociales como Twiter, Facebook, Red Patria, etc.
- Información complementaria a la programación televisiva que complemente la programación con información diversa tales como:
  - Guía electrónica de la programación.
  - Portales de las televisoras.
  - Aplicaciones tipo Segunda Pantalla que faciliten la interacción del usuario con contenido complementario al audiovisual transmitido. Por ejemplo, datos estadísticos de los peloteros participantes en un juego de béisbol. La diferencia más evidente con las aplicaciones de Segunda Pantalla es que no ameritaría de un dispositivo de visualización externo sino que sería desplegado en la misma pantalla del televisor.

Ahora bien, cabe preguntarse aquí si el pensar la televisión interactiva como un televisor con internet no es una limitación similar a cuando pensábamos el computador personal como una máquina de escribir con televisor. Sospechamos que sí. Consideramos que estas aplicaciones que hemos esbozado en este momento son restringidas puesto que son sólo producto de lo que es para nosotros una natural extrapolación de la navegación web al televisor. Así que necesitamos liberar nuestra imaginación y pensar qué tantas otras cosas podríamos empezar a ver en la televisión digital una vez que podamos interactuar con el usuario. Hagamos un primer abordaje del asunto.

## **Del Televisor con Internet a las Narrativas Interactivas**

Cuando hablamos de narrativas interactivas nos referimos a ese estilo de contar una historia donde la participación del usuario juega un papel activo en el desarrollo de la misma. Cuando leemos una novela o miramos una película, se supone, recibimos "pasivamente" el mensaje del autor a través de un hilo argumental inmutable. Se trata de un modelo pretendidamente unidireccional donde el usuario es sólo un receptor externo a la obra.

Sin embargo, esta pretensión está basada en supuestos endebles. Pretender que un mensaje es uno y único, que no adquiere sentido en el contexto de significados y que este contexto no es exactamente igual entre diferentes participantes e incluso entre ellos mismos en momentos distintos es simplemente ingenuo. Todo lo que es, aparece desde la concurrencia de perspectivas diversas. Un mensaje no es único, un mensaje es la concurrencia de múltiples perspectivas sobre un mismo mensaje. De esta manera, un mensaje no es un producto que se intercambia. Un mensaje se va construyendo en colectivo. Por eso, el supuesto "receptor" que absorbe pasivamente "el mensaje" del autor de la obra es falso.

Es a esta interrelación entre la trama y el lector lo que llama la atención de aquel famoso cuento de 1979 de Michael Ende "La Historia Sin Fin", en el que el joven Bastián se sumerge en la lectura del cuento y toma parte real de la aventura. Siempre que leemos, por ejemplo, formamos parte activa en la re-creación de la ficción. Ahora bien, si esta re-creación tiene lugar solo con la lectura de un libro en papel, ¿qué tanto no podríamos imaginar y re-crear utilizando las tecnologías más modernas de la informática y las telecomunicaciones?



A esto apuntan las llamadas narrativas interactivas. La narrativa interactiva concibe al usuario/lector de tal manera que éste toma decisiones a medida que transcurre el relato. Estas decisiones afectan la trama y el desenvolvimiento de la narrativa. En consecuencia, el cuento no es único.

Esta idea no es nueva. En la década de los 80. surgieron ejercicios interesantes como el videojuego "Dragon's Lair" que permitía al espectador encarnar el papel del protagonista e incidir en sus aventuras por medio de mini juegos y toma de decisiones insertados en la historia, utilizando la tecnología del disco láser conectado al Computador Personal. Este tipo de narración no contó con la acogida esperada quizá por el poco éxito del disco láser en la época.

La TDA ofrece la posibilidad de pensar en un tipo de narrativa que se acerque al estilo descrito; pero esta vez, en un medio más idóneo para su presentación: la televisión. Con este enfoque, estaríamos finalmente conciliando dos "mundos" que parecen diseñados para beneficiarse uno al otro. Ya desde hace algún tiempo los investigadores de los videojuegos han venido discutiendo las diferencias de fondo al concebir éstos desde la ludología o desde la narratología. La primera, la ludología, concibe a los videojuegos básicamente como un modelo con sus reglas propias en donde la narración no tiene mayor cabida. Desde la segunda, la narratología, los videojuegos son nuevas formas de narración equiparables a las novelas y los cuentos. Frasca (2003) nos aclara que el debate nunca ha sido ni en términos excluyentes, ni entre fundamentaciones de orden distinto. La ludología nunca ha descartado a la narratología y viceversa. Hoy día eso se ha venido haciendo cada vez más evidente con la aparición de diversos juegos interactivos con narrativas que, de fondo, sirven de hilo conductor entre los

diferentes escenarios en los que tiene lugar la "obra".

En este sentido nos planteamos una interacción en términos de la Narrativa Hipertextual. Una primera clasificación podría lucir como la siguiente:

### **1. Hiperficción Explorativa:**

- **Desenvolvimientos alternativos:** Narración con diferentes caminos y nodos, donde las decisiones del usuario son determinantes para el modo como se desarrollará la trama. La saga "'Choose your own Adventure'" de Bantam Books fue pionera en este tipo de narrativa introduciendo el formato en 1978 con libros físicos que invitaban al lector a pasar a una página determinada según la decisión que tomará. Son precedentes importantes las obras *Rayuela* (Cortázar, 1963), en donde el autor indica "A su manera este libro es muchos libros, pero sobre todo es dos libros.", y "62 Modelo para armar" (Cortázar, 1968), conformada por "segmentos narrativos separados por espacios en blanco que el lector puede ordenar a su gusto".
- **Elección de género:** Una de las críticas que históricamente se han realizado a obras como "Choose your own Adventure" es el hecho de que, aún cuando las historias estaban diseñadas con una aparente neutralidad de género, era posible detectar un sesgo masculino en muchas de ellas. Por ello, la idea de que el usuario pueda elegir el género del protagonista permitiría ampliar las posibilidades de identificación del usuario con las historias.

- Punto de vista de diferentes personajes: Una única narración abordada desde el punto de vista de diferentes personajes. El usuario tiene la oportunidad de elegir al protagonista y observar cuál es su visión de la historia. Esto permitiría plantear escenarios donde la moral, los valores y rasgos de la personalidad sean determinantes en el modo como se desenvuelve la trama.

## **2. Hiperficción Constructiva:**

En este tipo de narrativa se le presentan al usuario los elementos necesarios para construir su propia historia: Personajes, escenarios, secuencias de acción. Las narrativas creadas son enviadas a un repositorio donde otros usuarios pueden colaborar suministrando sus propias versiones, visualizando las ya existentes e incluso modificándolas. De este modo se logra ampliar el nivel de interactividad desde el vínculo usuario-autor al de usuario-usuario.

En una primera aproximación, a todas luces ingenua, diríamos que en la primera opción el usuario tiene control completo del desenvolvimiento de la obra y que en el segundo este control es limitado. Sin embargo, ello no es así. El escritor de una obra no tiene control absoluto de su desenvolvimiento. Ella, la obra, se desenvuelve según sus caminos apropiados. El autor es sólo una especie de partero que asiste. En esta complejidad intervienen las infinitas interpretaciones propias de los lectores. Algo similar ocurriría con la interactividad de la TDA entre los productores de la obra, ahora interactiva, y los usuarios.

## **De la Posibilidad de las Narrativas Interactivas en la Revolución Bolivariana**

Como es fácil ver, nos encontramos ante un cambio paradigmático en el que la convergencia tecnológica nos está llevando a un modo radicalmente distinto en nuestra relación con la televisión. Esto nos trae retos y posibilidades de particular importancia para la Revolución Bolivariana. No se trata solamente de toda la cantidad de oportunidades que se nos vienen gracias a la interacción de un televisor con acceso a internet. Nos referimos más bien a las oportunidades en el cambio de fondo en esos modos de contar un cuento a través de la televisión.

La televisión ha sido el principal mecanismo de construcción de ideología en las últimas décadas. Esto se ha venido realizando a través de la narración de cuentos distintos y diversos que han posibilitado la construcción de "un mundo" en el que las barreras culturales han cedido, las fronteras han casi desaparecido y hemos llegado a niveles de homogeneización cultural global. En el límite, "el sueño americano" del "Destino Manifiesto" estadounidense se perciben como paradigma mundializante. Claro que, esta arremetida globalizadora ha tenido reacciones de una y otra índole como sería de esperar por parte de la humanidad.

En el caso suramericano nos han ocurrido fenómenos que no dejan de causar asombro. Venezuela, para tomar nuestro caso, fue un país que durante el siglo XX vivió un drástico y avasallador proceso de migración del campo a la ciudad que desenraizó a la gran mayoría de la población venezolana. Ya para las décadas de los ochenta y los noventa la población originaria campesina tendía a ser una minoría en comparación

con segundas y terceras generaciones nacidas en la ciudad, y que veían de lejos la cultura materna de sus progenitores. Estas nuevas generaciones habitaban ciudades en las que no había logrado cuajarse una cultura que pudiéramos llamar apropiadamente "cultura urbana venezolana". Nuestra gente quedó en una especie de transición sin fin, a la que premonitoriamente Mario Briceño Iragorry llamó un Mensaje sin Destino (1951).

Una de las principales manifestaciones de este proceso desolador de nuestra cultura se manifestó en una fragmentación fundamental de nuestro acontecer. Nuestra vida ocurría sin que se manifestase unidad de fondo. De aquí a acullá, en momentos sin fin, pasábamos de estancos a estancos de nuestras vidas sin que hubiese ilación entre uno y otro quehacer. Nuestra historia como nación, no pasaba. Llegamos al punto en el que los dueños de las televisoras se atrevieron incluso a intentar imponernos una "lideranza" traída de sus filas de modelos de moda. Venezuela aparecía como la panacea del llamado "Barbie world".

Fue allí cuando apareció un zambo, militar, llanero y cuenta cuentos llamado Hugo Chávez Frías. El comandante Chávez reinventó la política gracias a su modo de actualización del cuento histórico. Bolívar se nos hizo un camarada. Héroe absoluto, sí, pero un camarada a fin de cuentas que caminaba con nosotros en la búsqueda colectiva por la libertad. Nos encontramos de pronto con quinientos años de historia de resistencia, con doscientos años de gesta libertadora y en nuestra batalla actual contra los traidores del puntofijismo que vendieron la patria.

Estos veintiún años de revolución, estos catorce años de

gobierno, han sido un solo cuento... Sí, han sido puro cuento. Y este cuento, que nos lo hemos creído profundamente, nos ha venido transformando en una sociedad en la que la política, la búsqueda por la fundamentación del bien común de la nación, basa transversalmente todo nuestro quehacer laboral, hogareño, vecinal, con los otros. Una gran mayoría de los venezolanos están hoy día haciendo revolución en todo su quehacer. Incluso, la reacción que adversa el proceso revolucionario, está en todo momento fundamentando su quehacer en función de su contraposición al proceso. Chávez nos dejó patria a todos sin distinción del partido tomado. ¿Quién hubiese siquiera pensado a finales del siglo novecientista que llegaríamos a vestir orgullosamente los colores y las estrellas de nuestra bandera de un lado y del otro?

La TDA como posibilidad de herramienta tecnológica para la narración interactiva nos abre una oportunidad sin igual para profundizar este proceso de formación en la cuenta de cuentos que nos reveló el comandante Chávez y que nos permitió, o más bien que nos ha ido permitiendo, ir superando esa fragmentación de vida característica de los tiempos del puntofijismo. Las narrativas interactivas son una oportunidad para continuar ese proceso de apropiación de nuestra historia, ahora con modos en los que podemos ir interactuando en las narrativas para ir conociendo puntos de vistas diversos; para recorrerlas en el tiempo y por los caminos que nos sean más adecuados; para ensayar desenvolvimientos diversos. En fin, para vivir protagónica y participativamente las narraciones. Está en nosotros sentar las bases para que prele aquí un proceso profundamente democrático, multiétnico y pluricultural.

## **2. Desarrollo e Investigación necesarios para la Interactividad en Venezuela**

En el horizonte vemos la necesidad de mejorar las capacidades de desarrollo de hardware y software para la interactividad de la TDA. Para ello necesitaremos posibilitar canales efectivos de retorno de modo tal de poder contar con infraestructura de telecomunicaciones que posibilite la transmisión de narrativas interactivas. De ser así, necesitamos enfocar nuestra atención en asuntos diversos como receptores con decodificadores con capacidad suficiente para la carga y descarga de contenidos audiovisuales en el orden de los gigabytes. Asimismo, es necesario contar con receptores con capacidad suficiente de cómputo y de almacenamiento para manejar vídeos y animaciones que cambien en tiempo real según las interacciones del usuario.

En este mismo orden de ideas, necesitamos contar con software con la capacidad y la versatilidad suficiente para trabajar en diferentes momentos. Por una parte, necesitamos desarrollar software que le facilite a los equipos de producción de contenidos audiovisuales el desarrollo de contenidos interactivos de manera ágil y fácil. Necesitamos, asimismo, contar con un software que facilite acceder a los niveles más bajos cuando sea necesario de modo de hacer el mejor uso del hardware de base.

Finalmente, necesitamos abrir todo un campo de investigación en el tema de la narratología. Una narratología pensada en ficciones en las que no se es un receptor pasivo sino un actor que, desde sus decisiones, posibilita el desenvolvimiento de la trama. Este campo ha sido poco explorado y lo poco que se ha realizado ha sido llevado a cabo desde algunos centros de

investigación y desarrollo del Norte. Nos queda a nosotros abordar este tópico desde nuestras experiencias, intereses y querencias. Particularmente queda a nosotros abordar las narrativas interactivas desde una perspectiva de emancipación. Esto nos trae grandes retos por sus potencialidades pero, por supuesto, nos trae peligros que debemos investigar.

Algunas de las primeras áreas que podemos esbozar aquí para investigación y desarrollo son las que se detallan en el siguiente cuadro:



	Áreas	Subáreas	Líneas Estratégicas	Necesidad
1	Telecomunicaciones	Tecnologías de Información y Comunicación	Tecnologías Libres para fortalecer la convergencia de los sistemas de telecomunicaciones masivas hacia redes de datos bidireccionales.	Diseñar e implementar en fase experimental sistemas de telecomunicaciones inalámbricas, basados en tecnologías libres, que proporcionen soporte al canal de retorno de la Televisión Digital Abierta, cuyo despliegue pueda usar la infraestructura existente manteniendo el área de cobertura de la señal principal.
2	Telecomunicaciones	Tecnologías de Información y Comunicación	Tecnologías Libres para fortalecer la convergencia de los sistemas de telecomunicaciones masivas hacia redes de datos bidireccionales.	Diseñar e implementar en fase experimental sistemas de telecomunicaciones inalámbricas, basados en tecnologías libres, que permitan mejorar significativamente las redes de datos inalámbricas de área metropolitana en cuanto a su capacidad, ancho de banda, desempeño, estabilidad y simetría de ancho de banda entre los canales de transmisión y de recepción de datos, tomando en cuenta la incidencia de las condiciones meteorológicas imperantes en el territorio nacional, en particular, y en las regiones tropicales en general.
3	Telecomunicaciones	Tecnologías de Información y Comunicación	Tecnologías Libres para fortalecer la soberanía tecnológica en los sistemas de telecomunicaciones masivas.	Desarrollar y desplegar en fase experimental software libre incrustado para decodificadores y receptores de Televisión Digital Abierta, en lo concerniente a sistemas operativos, gestión básica del dispositivo, interfaz con usuarios y usuarios y soporte de middleware para ejecución de aplicaciones interactivas desarrolladas con Ginga-NCL y guiones en Lua. Asimismo, es necesario el desarrollo de herramientas para el desarrollo de aplicaciones interactivas con Ginga-NCL y guiones en Lua.
4	Telecomunicaciones	Tecnologías de Información y Comunicación	Tecnologías libres para fortalecer la construcción de un modelo de telecomunicaciones masivas que fomente la participación e interacción.	Desarrollo y despliegue de aplicaciones interactivas para la Televisión Digital Abierta usando Ginga-NCL y guiones en Lua, que complementen estrategias comunicacionales en ámbitos culturales, educativos, informativos y de gobierno electrónico y puedan aprovechar de manera significativa el canal de retorno cuando está disponible.
5	Telecomunicaciones	Tecnologías de Información y Comunicación	Desarrollo de Interfaces "Ser Humano - Máquina"	Facilitar el estudio, revisión y procesamiento de información de alta complejidad, proveniente de sistemas dispersos y de áreas diversas como bases de datos gubernamentales, científicas y de repositorios en la web, a través de modelados que proporcionen mejores agrupamientos y visualizaciones para la interpretación y simulación de escenarios.
6	Educación	Tecnologías Educativas	Desarrollo de Interfaces "Niño/Niña - Máquina"	Desarrollar interfaces que faciliten la inmersión de los participantes para mejorar la experiencia educativa y promover la apropiación cultural
7	Política y Sociedad	Comunicación, Información y Medios	Narrativas digitales interactivas para procesos de formación colaborativos para la producción y para la vida	Apropiación y adaptación colaborativa de saberes con sentido crítico a través de tecnologías digitales para favorecer la interactividad y la construcción colectiva del conocimiento
8	Política y Sociedad	Comunicación, Información y Medios	Democracia Participativa y Tecnologías de Información y Comunicación	Desarrollo de teorías críticas emancipatorias acordes con las nuevas tecnologías de la TDA

Hasta el momento nuestro desarrollo ha sido muy modesto porque estamos explorando y aprendiendo lo básico. En este momento contamos con un pequeño conjunto de aplicaciones muy sencillas que sirven un poco como el balbuceo del bebé. En resumen estos aplicativos son los siguientes:

- **Cumaco-Noticias**

*Cumaco-Noticias* es una aplicación para Televisión Digital Abierta (TDA), desarrollada con Ginga-NCL, que tiene como finalidad proveer noticias actualizadas a los usuarios extraídas del portal de internet de la Agencia Venezolana de Noticias (AVN). El principal objetivo de Cumano-Noticias es poder llevar información, en tiempo real, a los hogares venezolanos generando información de interés, en imágenes y texto, para ser incorporada en la aplicación y ser transmitida a los receptores de TDA sin requerir de canal de retorno para mantener actualizada la información.

La aplicación ejecutada en servidores, se conecta al portal de la AVN y extrae los feeds del RSS (Really Simple Syndication, que se utiliza para difundir información actualizada sin necesidad de un navegador), que luego son empaquetados en una aplicación para TDA que procesa y transmite la señal digital, hasta que el usuario final, frente a la pantalla del televisor y mediante el uso de un aparato decodificador, recibe la señal y gestiona el uso de esta aplicación que facilita el acceso a una información oportuna y mediante modos muy intuitivos y sencillos de interacción.

Cumaco-Noticias, al igual que las demás aplicaciones que describimos, está desarrollada en software libre, en una plataforma de estándar brasileño – con importantes aportes

argentinos – denominada GINGA, que dispone de una serie de ventajas tecnológicas que incluye la posibilidad y necesidad de incorporación de comunidades de software libre, para el mejoramiento de la aplicación así como para el desarrollo de otras aplicaciones útiles para la difusión de contenidos educativos, culturales, ecológicos, entre otros.

- **Libertaria**

*Libertaria* es una aplicación para Televisión Digital Abierta (TDA), desarrollada con Ginga-NCL, que tiene como finalidad el abordaje de diversos episodios de nuestra historia patria en formato de caricatura digital. La aplicación ejecutada en servidores, descarga el contenido del mes en un aparato decodificador que recibe la señal y gestiona su despliegue.

Libertaria ha sido pensada como una herramienta combativa contra la visión académica de la historia. El protagonista real de las luchas por la independencia, el pueblo, recupera su papel principal en la narración; contando con su propia voz la gesta emancipadora de los líderes militares como Bolívar, Ribas y Mariño. Especial atención se dedica al abordaje de la pequeña historia, a través de los personajes que en cada región del territorio protagonizaron episodios subversivos ante la implacable dominación del imperio español.

Esta herramienta contiene la primera experiencia de narrativa interactiva en TDA en Venezuela, aunque aún con limitaciones con respecto a lo que se espera lograr en el futuro.

- **Pueblo Alerta**

*Pueblo Alerta: Control Comunal para la Gestión de Riesgos*

tiene como objetivo el despliegue de información relevante sobre gestión integral de riesgos y desastres. La Gestión de Riesgo desplaza, por tanto, la mirada del desastre – (cosa ocurrida) hacia el riesgo (cosa susceptible de ocurrir). El cambio abre la posibilidad de pensar en un rol más protagónico de quienes son sujetos activos para la gestión de riesgo, en particular de las comunidades organizadas.

Si bien los contenidos vinculados a la comprensión y ejercicio práctico de la gestión integral de riesgos de desastres se conciben como de carácter interdisciplinario, transversal y en el que intervienen actores sociales de todo tipo, la herramienta a insertarse en la TDA se fundamenta en llegar a la ciudadanía para coadyuvar a generar un tipo de dinámica social consciente y participativa en función del conocimiento de su entorno físico y social.

Esta información tendrá dos facetas. Una formativa donde se ofrecerán contenidos relacionados con la gestión de riesgo y otra informativa donde se mostrarán periódicamente las incidencias sísmicas producidas en el país y el estado del tiempo. Los contenidos formativos serán diseñados por el Centro de Investigación en Gestión Integral de Riesgos (CIGIR), la información relacionada con el historial sísmico será ofrecida por FUNVISIS, mientras que la información hidrometeorológica será suministrada por el INAMEH.

## **Referencias**

Becker, Valdecir; PICCIONI, Carlos; MONTEZ, Carlos; HERWEG FILHO, Günter H (2005). “Datacasting e Desenvolvimento de Serviços e Aplicações para TV Digital Interativa”. In: TEIXEIRA, César Augusto Camillo;

BARRÈRE, Eduardo; ABRÃO, Iran Calixto (Org). *Web e Multimídia: Desafios e Soluções*. Poços de Caldas: PUC-Minas.

Becker, Valdecir (2006). *Concepção e Desenvolvimento de Aplicações Interativas para Televisão Digital*. Florianópolis, Brasil

Briceño Iragorry, Mario (1951). “Mensaje sin Destino”. En *Mensaje sin Destino y otros ensayos*. Biblioteca Ayacucho N° 126. Caracas.

Contreras, J. y Roca, S. (2011). “Una propuesta de Nidos de Investigación y Desarrollo en Tecnologías Libres para el fortalecimiento de una Red Socio-técnica desde la política industrial del MPPCTI”. Mérida, Venezuela: Centro Nacional de Desarrollo e Investigación en Tecnologías Libres - CENDITEL.

Cortázar, Julio (1963). *Rayuela*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.

Cortázar, Julio (1968). *62 Modelo para armar*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.

Frasca, Gonzalo (2003). *Ludologists love stories, too: notes from a debate that never took place*.

Mediax. *Situación Medios de Comunicación en Venezuela 2012*.

Packard, E (1980). *Choose your own Adventure*. Bantam Books. New York, USA

Suarez, M (s/f). *Competencias en TIC. Literatura Hipertextual*. Conectar Igualdad.

Weisbrot , Mark y Ruttenberg ,Tara (2010). *Televisión en Venezuela: ¿Quién domina los medios de comunicación?*. Center for Economy Policy and Research of Washington.