

Meditaciones sobre las paradojas del capitalismo moderno

WILLIAM DIAS BRAGA



Munich. Alemania. Foto Carlos Pineda Núñez

Resumen

El trabajo tiene por objetivo comprender el proceso de difusión de la innovación técnica, de cara al positivismo de la ciencia y el determinismo de la transferencia de tecnología. Con la creación de un ambiente institucional neo-schumpeteriano, en que el Estado, organizado comercialmente, privilegia el capitalismo industrial, la propiedad privada, la división del trabajo y la libre competencia, con la adopción de políticas públicas que refuerzan el debilitamiento de las disputas democráticas por el control hegemónico del progreso técnico y del conocimiento, insertándolos en la esfera privada y sometiéndolos a la lógica de la exclusión.

Palabras clave:

Economía del desarrollo. Sistemas de la innovación. Conciencia social crítica.

Versión al español: Ancizar Narváez M.
Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

1. Producir para el desaliento, los logotecnia y los imperativos categóricos del progreso

Las Políticas de Ciencia y Tecnología (PCT) buscan, a en el ámbito mundial, una mayor integración entre la investigación pública y el sector privado en la economía. Ese nuevo modelo de intervención consiste mucho más en un cambio de énfasis en la gestión de las organizaciones existentes, que una nueva orientación del gasto público. El verdadero cambio ocurre en el plano de la relación entre lo público y lo privado en el sistema nacional de Ciencia y Tecnología (C&T). En la actualidad, el sector privado-empresarial ocupa un espacio cada vez más grande de la financiación y de la ejecución de la investigación en los países desarrollados. El énfasis se siente, ahora, en la relación universidad-empresa, en detrimento de la relación universidad-sociedad.

Esos cambios de postura en los países desarrollado se están reflejando en la agenda brasileña de política de C&T, con todas las limitaciones inherentes a la posición del Brasil en la división internacional del trabajo. Si la primera marca de esos cambios fue la elaboración, en la primera mitad de la década de 1990, del carácter del proyecto *identitario* del obrero brasileño, con énfasis en la capacidad de adquirir y usar las nuevas tecnologías y equipos; la segunda marca, una década después, es la creación de un ambiente institucional neo-schumpeteriano, con el énfasis en las capacidades de aprender e innovar. En ésta, el Estado, organizado comercialmente, privilegia el capitalismo industrial, la propiedad privada, la división del trabajo y la libre competencia, a través de la política pública de Investigación, Desarrollo e Innovación

(P,D&I); para la regulación social y la acumulación de riqueza, con la manipulación cognoscitiva del concepto de innovación técnica y de la política necesaria para su consecución, con procesos considerados para la productividad y la competitividad.

La innovación técnica es, así, asumida como un fin en sí misma y como la solución presumida, pero no probable, de los problemas estructurales complejos. Como consecuencia, en nombre de la innovación se han legitimado propuestas conservadoras y homogeneizado políticas y prácticas, y se ha promovido la repetición de propuestas que no consideran la diversidad de los contextos sociales y culturales, con el traslado a-crítico de modelos institucionales, propuesto por la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).

Las naciones desarrolladas se caracterizan por la generación endógena de tecnologías. Allí, la producción y consumo de la ciencia y tecnología son articulados por la esfera de la difusión, con vistas a controlar la demanda y a estimular la creación de tecnologías. Los países periféricos, en general, dependen de la innovación tecnológica producida en el centro capitalista; la satisfacción de las necesidades sociales está restringida, en general, a los intereses de las clases y fragmentos dominantes, y el proceso de difusión no establece el circuito entre la producción y consumo, para estimular el desarrollo de la investigación y la generación de tecnologías.

el sector privado-empresarial ocupa un espacio cada vez más grande de la financiación y de la ejecución de la investigación en los países desarrollados. El énfasis se siente, ahora, en la relación universidad-empresa, en detrimento de la relación universidad-sociedad.

Las consecuencias más evidentes de esos fenómenos son: la dependencia de la tecnología generada en el centro capitalista y el relativo uso no productivo de las posibilidades de la ciencia y de la tecnología, practicadas en las sociedades periféricas. Esos dos factores favorecen el monopolio de la invención y de la innovación, toda

vez que los países periféricos se limitan a las copias y adaptaciones tecnológicas y pagan los altos precios de la propiedad intelectual bajo la forma de *royalties*.

Con la creación de la categoría Sistemas Nacionales de Innovación, SIN, (Freeman, 1982), de carácter *comtiano*, positivista y nacionalista, se establece la relación entre Economía del conocimiento y Sistemas de innovación, y, en el caso de las economías periféricas, sin el control democrático más mínimo de la esfera pública, y muy distante de una conciencia social crítica sobre la idea de progreso técnico.

En el artículo ‘Conocimiento, Innovación y Aprendizaje’ Arocena y Sutz (2005: 419) trazan las diferencias que caracterizan a los sistemas y a la política del SNI en la relación Norte-Sur.

Para los autores, el Sistema Nacional de Innovación en los países centrales (Norte):

- Está relacionado con los hechos, aunque tenga un énfasis normativo (concepto *ex post*);
- Las relaciones de innovación están insertas en un tejido social denso;
- SNI promueve los esfuerzos para el cambio y busca al fortalecimiento de los diálogos y de los encuentros entre los actores que necesitan interactuar, para que la innovación florezca;
- Los SNI reflejan la legitimación social del conocimiento y de los esfuerzos nacionales de innovación.

En oposición, el Sistema Nacional de Innovación en los países periféricos (Sur):

- Es virtual, y fuertemente normativo (concepto *ex ante*);
- EL tejido relacionado con la innovación es fragmentado y formal pero no real;
- El SNI no inspira acciones dirigidas a los aspectos ‘reales’ de la innovación; promueve ‘la importación’ de instituciones que, como es de esperar, son de poca ayuda para la dicotomía de los actores asociados con la innovación;
- El SNI surge de la falsa dicotomía que pone en oposición la adaptación y el aprendizaje

necesarios para el desarrollo de tecnología endógena; el consenso sobre la necesidad de realizar investigaciones científicas y tecnológicas serias queda minado, en el ámbito nacional.

2. Logomaquia y colonización del discurso por la economía

A pesar de las marcas enunciativas y de los efectos de sentido acarreados; la colonización del discurso por la economía y por la necesidad de la innovación técnica, presumida por la materialidad empírica de las investigaciones en el área, hace parecer que los ciudadanos se ajustan al ideario de la innovación, de la competitividad, del empresarismo, de la intensificación del trabajo, de la productividad y de la salida única para los problemas sociales –la privatización de todo lo que es considerado ‘anticuado’, ‘atrasado’ y ‘obsoleto’ –, que recalca, como regla, una privación material o inmaterial.

Los discursos en oferta siempre remiten a un sin número de efectos de sentido, articulados, de tal manera, que tornan evidente e inequívoco que las demandas por la producción de conocimiento e innovación técnica –bajo los velos de la ilusión de los discursos de ‘asociación’, ‘trabajo en equipo’, ‘cooperación’, ‘cadenas productivas’, ‘calidad’, ‘productividad’, ‘eficacia técnica’, ‘emprenderismo en ambientes innovadores’, ‘conglomerados’, ‘distritos industriales’, ‘clusters’, ‘milieu innovador’, ‘aprendizaje’, ‘conocimiento’, ‘información’, ‘calificación profesional’, ‘entrenamiento productivo’, ‘presumida capacitación innovadora’, etc.– son, en un último análisis, “una voluntad política consciente inalienable” de todos los actores sociales que deben promover los esfuerzos necesarios para la presumida generación endógena de tecnologías, cuando lo que está en juego es el desmantelamiento del sistema de C&T a través de la subsunción a las políticas, nada públicas, de PD&I.

El resurgimiento de la importancia del papel del gobierno en el proceso de la innovación reconoce el carácter nacional del proceso de la in-

novación (el tecno-nacionalismo), a la luz de las contribuciones del ‘enfoque de la acumulación tecnológica’, y el fomento de ese proceso de acumulación tecnológica en una dirección coherente con ‘los objetivos nacionales’. Lo que parece ser un corolario de ese carácter nacionalista.

El diseño general de la nueva estructura propuesta se consolida en Brasil en el año de 2004, con la aprobación de la Ley de Innovación, la aprobación de las Alianzas Público–privadas (APPs), y la edición del Manual de Oslo¹, traducido bajo la responsabilidad de la Financiadora de Estudios y Proyectos –Finep- / MCT y se ha tenido como modelo metodológico, para que los gobiernos puedan jugar su parte en la promoción de la innovación en toda la economía².

1 La primera versión del Manual de Oslo fue elaborada en 1992, con el objetivo de servir como orientación para la recolección de datos sobre innovación tecnológica. Resultado de un trabajo de investigación financiado por el Fondo Industrial Nórdico en respuesta a las recomendaciones hechas por el Grupo de Especialistas Nacionales en Ciencia y Tecnología de la OCDE –Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-, la primera edición fue luego adoptada como referencia para el seguimiento de las actividades de innovación en la industria de la mayoría de los países miembros de la OCDE. Con todo, esa primera edición tenía ciertas deficiencias, principalmente en lo que atañe al papel que los gobiernos pueden desempeñar en la promoción de la innovación en toda la economía, lo que hizo que fuese revisado y ampliado en 1997. La segunda versión del Manual de Oslo, redactada para y por especialistas de cerca de 30 países que recogen y analizan datos sobre innovación, es resultado de investigaciones teóricas y empíricas a lo largo de la década de los 80 en los países miembros de la OCDE, y hoy es utilizada por el Gobierno Federal como fuente primaria para la discusión sobre políticas de innovación en Brasil. El Manual de Oslo hace parte de una serie de manuales metodológicos de la OCDE, conocida como ‘Familia Frascati’, dentro de los cuales se destacan: Investigación y Desarrollo (Manual Frascati), Patentes (Manual de Patentes) y Recursos Humanos dedicados a Ciencia y Tecnología (Manual Canberra).

2 El manual de Bogotá –referencia latinoamericana para la innovación – no tiene efectos prácticos en el cuadro brasileño de políticas públicas para la innovación tecnológica, toda vez que las recomendaciones de sus autores fueron en el sentido de incluir algunas cuestiones no tratadas en el manual de Oslo, sin, con todo, criticarlo (sic). El Brasil adhirió formalmente al manual metodológico de la OCDE y cuestiones como Esfuerzo Tecnológico, Gestión de Actividades Innovadoras y Acumulación de Capacidades Tecnológicas hacen parte de la creación de un ambiente institucional que se viene consolidando en Brasil, con la implantación de condiciones estructurales (factores jurídicos, económicos, financieros y educacionales) y factores de transferencia que permitan colocar en operación el modelo concebido.

Basado en el principio de que el desarrollo y la difusión de nuevas tecnologías son esenciales para el crecimiento de la producción y el aumento de la productividad, el Manual de Oslo es la principal fuente internacional de pautas para la recolección y uso de datos sobre las actividades innovadoras de la industria, y desde 2004 es la referencia para las pautas nacionales sobre Innovación Tecnológica. A pesar de las radicales alteraciones tecnológicas, en los campos de la tecnología de la información, de la biotecnología y ciencia de los materiales, esas actividades innovadoras en los países capitalistas no están reflejándose en mejoras en la productividad y en las tasas de crecimiento de la producción industrial.

Con respecto a la innovación técnica, a la productividad del trabajo y la construcción de la ciencia como fuerza productiva, la crisis experimentada por el capital, así como sus respuestas, de las cuales el neoliberalismo y la reestructuración productiva de la era de la acumulación flexible son la expresión; han acarreado, entre muchas consecuencias, mutaciones profundas dentro del mundo del trabajo, con la mediación de los discursos tecno-científicos, apoyados por los medios de comunicación (MCM).

Entre los *factores de transferencia de la innovación (o de difusión de la innovación)*, están los MCM, que tienen el papel de catalizadores de los procesos cognoscitivos de reestructuración productiva e innovación tecnológica. La adhesión a ciertas concepciones de mundo sólo es posible porque los MCM activan un campo específico de producción simbólica con vistas a un futuro que no vendrá. ¿Pero quién podría negar, sin el conocimiento crítico y sin las referencias históricas apropiadas, que el desarrollo tecnológico y la innovación son cruciales para el crecimiento de la productividad de las empresas y para las exportaciones (y el crecimiento consecuente del empleo)? ¿Quién podría negar que el acceso al mercado del trabajo puede ser facilitado por la educación de calidad, por la capacitación del trabajador, la calificación profesional, por involucrarse en los objetivos de la empresa, por el desarrollo del trabajo cooperativo y en equipo? ¿Quién podría negar que la innovación tecnológica es

Con respecto a la innovación técnica, a la productividad del trabajo y la construcción de la ciencia como fuerza productiva, la crisis experimentada por el capital, así como sus respuestas, de las cuales el neoliberalismo y la reestructuración productiva de la era de la acumulación flexible son la expresión; han acarreado, entre muchas consecuencias, mutaciones profundas dentro del mundo del trabajo, con la mediación de los discursos tecno-científicos, apoyados por los medios de comunicación.

la panacea para los dolores de un capitalismo en la agonía, que produce necesidades falsas, escasez y destrucción?

Y ¿quién podría negar, después de todo, que las empresas –¡ah!, ¡las empresas, esos pilares de la moralidad post-moderna del *Gran Mon-de!*– son, en el primero y en el último análisis, las únicas posibles salidas en un mundo marcado por la burocracia, la incompetencia, la ineficacia, la indolencia, la deshonestidad, la falta de compromiso y la descortesía de los actores sociales que hacen parte del sector público y del mundillo de la política? (¿O estaré leyendo erróneamente, perdiendo el sentido y oyendo las estrellas?). Pero además del Capital y de alguna bienaventuranza al reinventar la emancipación social, lo que vale, (¡y vale todo!), es inscribirse en ese nuevo sistema feudal travestido de capitalismo comercial, basado en la acumulación individual de riqueza y en la protección de la propiedad intelectual, para concederles cero prioridad: al desarrollo espiritual, material y cultural, y para alienar el conocimiento, como un valor económico, e irrespetar el territorio, las creencias y las tradiciones. “Dios en el Cielo y el Mercado (y las empresas) en la Tierra.” Es ésta una digresión, no más.

Los MCM tienen una inserción activa en la vida práctica, como constructores, organizadores, ‘persuasores permanentes’; de esta manera crean espíritus acríticos para la subsunción a la técnica-trabajo, a la técnica-ciencia y a la concepción ‘del humanista’ (teoría del humano), dirigidas a la legitimación del capital. El aparato de coerción estatal está en segundo plano; aparece además bajo la capa de protección de la

generación de política pública de educación para el trabajo, calificación profesional, entrenamiento e innovación técnicas. Prevalece el consenso hacia la orientación del capital para el trabajo y para la construcción de una identidad obrera en Brasil, como salidas ‘naturales’ y ‘legítimas’, una vez que el trabajador se ‘adhiera’ a las ideas difundidas para la solución de la crisis del capital; sea esto a través del cuadro axiomático de la reestructuración productiva, o a través de la innovación técnica, su corolario.

Los discursos en vigor en los MCM han seleccionado los fragmentos discursivos más afectos a la acción del capital y de la clase dominante, y así pregonan un ideal de civilización y de satisfacción de los ciudadanos, con la búsqueda incesante de innovaciones tecnológicas, con la constitución del ambiente institucional favorable a su consolidación; un capitalismo que enmascara, de inmediato, la posible y deseable sustitución del *conocimiento=regulación* por el *conocimiento=emancipación* (que precisa de *mediación*), que aliena el conocimiento científico de la ciudadanía efectiva, que produce violencia e incompreensión acerca de las relaciones entre conocimiento y poder.

El informe intitulado *Technology on Trial: public participation in decision-making related to science and technology*³, un documento de 1979 de la OCDE, que hacía parte integral de una iniciativa general, buscaba encontrar medios efectivos de informar al público sobre

3 En una traducción libre: “Tecnología a prueba: participación del público en la toma de decisiones relacionadas con C&T”.

las implicaciones de los nuevos desarrollos tecnológicos, y solicitaba su 'opinión', para involucrarlo, al público, en los procesos de toma de decisión. Cuatro categorías de respuesta gubernamental a presiones públicas, en el sentido de una participación más directa en la toma de decisiones relativas a la cuestión de ciencia y tecnología, están identificadas claramente: (1) información del público; (2) información de los definidores de políticas; (3) conciliación de intereses conflictivos y (4) colaboración en la toma de decisiones. En el informe citado está explícito también que "se considera el proceso de participación pública de una manera general, desde la perspectiva del gobierno y no desde la perspectiva de los ciudadanos o de grupos de ciudadanos."⁴

Bolaño y Mattos (2004), realizan la crítica del determinismo tecnológico auto-excluyente:

El discurso del determinismo tecnológico tiene un efecto inmovilizador para la acción política concreta (...). Si, siguiendo a Marx, podemos decir que las TIC cumplen hoy, para la subsunción del trabajo intelectual (y para la intelectualización general de los procesos de trabajo y de consumo que lo acompañan) un papel semejante al desempeñado por la máquina-herramienta en la Revolución Industrial original, forzoso es reconocer, no obstante, que aún no se presenta claramente aquel otro elemento para el desarrollo capitalista, o sea, un crecimiento significativo y sostenido de la productividad, permitiendo una masificación de la producción, al punto de garantizar un amplio movimiento de inclusión social.

La 'hiper-mercaderización de la regulación' y 'la hiper-cientificización de la emancipación', en el período actual de capitalismo desorganizado, neutralizaron la perspectiva de un desarrollo equilibrado, con la valorización del principio de mercado, en detrimento del principio de Estado y de comunidad. Boaventura Santos afirma que la emancipación queda reducida a la racionalidad cognoscitivo-instrumental, motivada por la conversión de la ciencia en la principal fuerza productiva, y la propia regulación queda desacre-

ditada, debido a sus contradicciones internas ; "al tiempo que la regulación se torna imposible, la emancipación se torna inconcebible" (Santos, 2000: 56-57).

Debe tenerse claro que la movilización de la competencia tecno-científica creada a favor del esfuerzo de desarrollo regional brasileño, por la innovación, presenta resultados poco expresivos y no apunta a una contribución real en el sentido de la reversión del cuadro actual de desigualdades, toda vez que el capitalismo en Brasil continúa asentado en el conjunto de instituciones sociales que tienen en el patri-monialismo y en la propiedad de la tierra su racionalidad principal.

Si las marcas de la estructura social brasileña conforman la heterogeneidad y las desigualdades acentuadas por el distanciamiento provocado por los modelos de acumulación de capital, queda claro que las motivaciones principales que llevaron a la decisión de empezar campañas de difusión de la idea de necesidad de la innovación, parecen estar relacionadas con la reducción de la controversia, la economía de tiempo, la confianza pública en las instituciones gubernamentales y la función de legitimación, para dar credibilidad y legitimidad a las decisiones del gobierno, pasadas y presentes.

En la discusión sobre 'información pública', la OCDE consideró la relación entre los materiales periodísticos de los diversos medios de comunicación y las actitudes de los ciudadanos en relación con la ciencia:

Los medios de comunicación trajeron el proceso gubernamental de toma de decisión al campo de visión del público y permitieron la información actualizada a los ciudadanos, con más aspectos de la vida diaria que lo que alguna vez había sido hecho (...). Sin embargo, la cobertura de los asuntos relacionados con la ciencia y la tecnología, efectuada por los medios de comunicación, es frecuentemente desigual, incompleta y muy selectiva (Irwin, Op. Cit.: 209).

El informe de la OCDE se refiere a un tipo peculiar de actividad, la actividad de relaciones públicas; una auto-representación de interés privado a través de la información, que no puede confundirse con el Periodismo

4 IRWIN, Alan. Ciencia Cidada. Lisboa, Piaget, 1998, p. 203-210.

de desarrollo. Éste es concebido como el conjunto de discursos del campo del periodismo que buscan la transformación de un país, para hacer que pase de la pobreza a un estado dinámico de crecimiento económico, que haga posible una mayor igualdad económica y social y dé el resultado de una mejor calidad de vida. Además, tiene el papel preponderante de mediación para el público de la ciencia y para la democratización del conocimiento, en una perspectiva crítica del progreso técnico-científico y la evaluación social del trabajo y de la tecnología. Esto si se recuerda que en el caso analizado, el de la innovación técnica, la función de legitimación es privilegiada, para dar credibilidad y legitimidad a las decisiones gubernamentales, para la creación de una opinión pública guiada.

3. La inmaculada violencia de las palabras (o: esperando un nuevo milagro)

La expresión ‘economía del conocimiento’, que se ha sustituido por la de ‘la economía del aprendizaje’, fue acuñada para describir las tendencias, verificadas en las economías más avanzadas; en las que hay a una mayor dependencia de conocimiento, para el incremento del metabolismo social de capital, de información calificada y precisa, de altos niveles de competencia y de la necesidad creciente de constitución de la esfera pública que promueva las innovaciones organizacionales, gerenciales y técnicas, ante los cambios estructurales necesarios (la difusión de TIC, la educación y la internacionalización), para la consolidación de ‘la nueva economía’.

El modelo intervencionista es adoptado, al tiempo que los argumentos hacen creer que “el desarrollo tecnológico y económico estaría siguiendo una tendencia de difusión natural, progresiva e inexorable” (Lastres, Cassiolato y Arroio, 2005: 26). El énfasis en la difusión de ese nuevo modelo de acumulación pasa a estar en la capacidad de aprender e innovar, para que haya productividad y competitividad.

El conocimiento, en todas sus formas, desempeña hoy un papel crucial en el proceso económico. Las naciones que desarrollan y gerencian de hecho sus recursos de conocimiento tienen mejor desempeño que las otras. Los individuos con mayor conocimiento obtienen trabajos bien pagados. Este papel estratégico del conocimiento es resaltado por las inversiones en investigación y desarrollo, educación y entrenamiento y otras inversiones intangibles (...) Una de las principales tareas de los gobiernos es crear las condiciones para inducir las empresas a realizar las inversiones y las actividades innovadoras necesarias para promover el cambio técnico (el Manual de Oslo, Pág., 31).

En Brasil esos cambios se vienen haciendo sentir, en menor escala, desde la segunda mitad de la década de 1990, con el inicio de implantación de la reestructuración productiva, y sobre todo en el año de 2004, en el momento en que la mayor ‘concienciación’ de la importancia de la innovación hizo que ella fuera incluida en las agendas políticas de C&T e industrial. Esto se hizo con la oferta de condiciones estructurales más amplias (los factores jurídicos, económicos, financieros y educacionales), que establecen las reglas y la gama de oportunidades de innovación; preparan el terreno para que el conocimiento acumulado por las instituciones de ciencia y tecnología; y pueden dar el sustento a la innovación comercial, con el apoyo de los factores de transferencia, que son los que influyen fuertemente en la efectividad de los eslabones de flujo de información y competencias y la absorción de aprendizaje, esenciales para la innovación comercial.

El cambio técnico no es, sin embargo, un proceso rápido o de implantación fácil en los países periféricos. Sólo pueden conocerse las actividades innovadoras de la industria y legitimarse, con la creación de una atmósfera institucional general que, paso a paso, se vaya consolidado en Brasil, con las profundas transformaciones en la organización de la educación y del trabajo, con:

- Un sistema de educación básico, que determina patrones mínimos de educación de la

- mano de obra y del mercado consumidor doméstico (la educación formal, Sistema S y Canal Futuro);
- La infraestructura de comunicaciones, que incluye las carreteras, teléfonos y comunicaciones telefónicas (reforzada por la privatización de la telefonía, en 1998, y por la aprobación de PPP-*Parcerias* Público Privadas-, en 2004, con el énfasis en la construcción /reforma de carreteras);
 - Instituciones financieras que determinan la facilidad de acceso a capital de riesgo (BNDES y Finep, además de los bancos privados; los fondos sectoriales);
 - Contexto legal y macroeconómico, como legislación sobre patentes, la imposición de contribuciones, reglas que rijan las empresas. Además de las políticas con respecto a los intereses y tipos de cambio, aranceles y competencia (la Ley no. 9.279, de 14/05/1996, la Ley conocida como de Propiedad Industrial, ley de Patentes o Ley de Propiedad Intelectual; la aprobación, por el Senado, en 11/11/2004, del PL 3.476/04 -CD- ley de Innovación);
 - Acceso al mercado; estructura de la industria y atmósfera competitiva (las inversiones de BNDES, Finep y otros agentes, reforzadas por la Ley de Innovación, por el Proyecto de la Ley de Educación Superior / Reforma Universitaria, Sindical y Laboral).

El sistema de metabolismo social del capital es poderoso y abarcador, y su núcleo está formado por el trípode: Capital, Trabajo y Estado, que son tres dimensiones fundamentales del sistema, materialmente construidas e interrelacionadas. Es imposible superar el capital sin la eliminación del conjunto de los elementos que comprende este sistema. Al no tener límites para la expansión, el sistema de metabolismo social del capital demuestra un sistema ingobernable (Mészáros, 2002).

Al tiempo que el sistema del capital sería esencialmente destructivo en su lógica, expansionista, destructiva e ingobernable, el concepto

de democracia se vació de su contenido social, sin tener nada más que ver con la distribución del poder social o económico entre las clases. La democracia pasó a ser entendida en términos de ciudadanía pasiva, o en la mejor de las hipótesis, como garante de los derechos de los individuos de asegurar alguna protección contra el poder de otros. Ese proceso de domesticación, o neutralización de la democracia que la transforma en una democracia formal, no podría ser posible sin el capitalismo. Así como el capitalismo creó una esfera económica autónoma, también creó una esfera política separada, a la que corresponde un tipo de democracia que no alcanza los otros dominios de la realidad social.

4. Jurisprudencia de la manipulación cognoscitiva, la logotécnica de cambio

La Ley de Innovación, creada en el gobierno de Fernando Henrique Cardoso, que se apoyó y sancionó por el gobierno de Luiz Inácio Lula da Silva, en diciembre de 2004, separa la sociedad brasileña y, lejos de permitir la cohesión social, da centralidad a las determinaciones y deseos del mercado. Quienes ganan con ella son los sectores comerciales y los intereses privados, cuyos objetivos nada tienen que ver con la democratización del acceso al conocimiento científico, el progreso de la ciencia nacional o el desarrollo industrial y tecnológico autónomo y soberano.

De acuerdo con la nueva ley, las Universidades, y no el Estado y sus agencias, empiezan a ser las instituciones principales de un esquema de relaciones alrededor del cual están organizadas las empresas, que serán los principales actores dinámicos del proceso de innovación. La actividad de la academia empieza a tener al mercado como 'responsable' de la intermediación de las pautas gubernamentales en la orientación de la investigación. En el plano conceptual, la relación universidad-sociedad es completamente sustituida por la relación universidad-empresa. Esta relación es percibida como temeraria por amplios sectores de la

comunidad científica, que critican, además, las formas de financiación pública de I&D a través de Fondos Sectoriales de Desarrollo Científico y Tecnológico, creados a partir de 1999 para ser fuentes complementarias de recursos para el desarrollo de sectores considerados estratégicos para el país.

En el Libro Verde de la Sociedad de la Información (LVSI) ya estaban enunciados, a un mismo tiempo, los nuevos modelos de I&D y el papel del Estado para el montaje del cuadro estratégico favorable a la innovación tecnológica y su utilización en el sector industrial brasileño, incluían:

1. Una visión general sobre las necesidades y las oportunidades tecnológicas para el País;
2. Una articulación de mecanismos de cooperación entre las compañías e instituciones de I&D que favorezca la búsqueda de esa visión;
3. La formulación y apalancamiento de proyectos concretos en los temas y áreas seleccionados para poner en el funcionamiento los mecanismos concebidos cuidadosamente (LVSI, la pág., 85-86).

Ese nuevo choque de competitividad tiende a incorporarse al horizonte del capital, con mayor amplitud (e intensidad), con las demandas de calidad y productividad, impeliendo a la industria brasileña, en la teoría, a la competición en el mercado internacional, principalmente en el plano regional, con la necesidad creciente de crear nuevos métodos de producción, nuevas tecnologías y nuevos tipos de control del trabajo, capaces de establecer una nueva hegemonía del capital en la producción.

Las bases institucionales y de poder de ese nuevo régimen de acumulación se caracteriza por el aumento en el grado de subordinación del Estado al capital financiero, por la hegemonía de las compañías multinacionales, por la degra-

dación del trabajo y por la influencia del capital financiero en los patrones de distribución de la renta, con impactos fuertes en los modos de inclusión /exclusión social.

Para que el proyecto pueda ganar el apoyo consentido de la mayoría silenciosa, hay que promover al menos cinco tipos de manipulación cognitiva de la información que garantizan la dimensión de un conocimiento imposible, y reducen la magnitud de la diversidad del conocimiento producido en el mundo y minimizan su consecuente contribución, por que la pluralidad de los saberes está ligada a la radicalización de la democracia y de la ciudadanía.

Primer tipo de manipulación cognitiva de la información: la adopción del modelo lineal de C&T, como principio conductor y organizador de la política de innovación de una manera inquestionable y cerrada al debate público.

El teorema del desorden de la ignorancia: cuanto más de prisa (y con más detalles) se divulga el modelo lineal C&T, mejor.

La ley de los grandes problemas: en tiempos de producción de escasez y destrucción, el

eslogan subyacente a la idea de innovación tecnológica es “exportación de nuevos productos (la independencia) o muerte!”

Corolario: dentro de todo gran problema hay un problema pequeño que se esfuerza crecer.

Segundo tipo de manipulación cognitiva de la información:

la insuficiencia del marco de referencia conceptual e instrumental de política pública de C&T en América Latina, para contestar a los desafíos del desarrollo económico regional. Los conceptos que pertenecen a ese marco de referencia se presenta sin la función de anticipación y viabilización de un escenario de democratización política y económica, pues son transferidos de forma acrítica desde la realidad de los países centrales, y con distorsiones de todo tipo.

En el plano conceptual, la relación universidad-sociedad es completamente sustituida por la relación universidad-empresa. Esta relación es percibida como temeraria por amplios sectores de la comunidad científica.

El teorema de la competencia incidental (TCC): el modelo de los cambios institucionales es el resultado de la suma de apoyos de procesos de cambio tales como ‘capacitación’, ‘emprenderismo’ y ‘gestión tecnológica.’

Teorema de la confusión aplicada (siendo el resultado de TCC): el modelo de cambios estructurales sólo es factible con la creación de infraestructura tecnológica apropiada al nuevo paradigma técnico-científico.

El comentario de Stanislaw Ponte Preta sobre los teoremas: el capitalismo está basado en la presunción de que usted puede ganar.

Ley del delirio controlado: Si nosotros tenemos mucho que perder en el caso de que las cosas vayan mal, todo cuidado es poco (no importa para dónde vaya usted; está siempre el morro encima y contra el viento).

Comentario póstumo de Karl Marx: las cosas empeorarán bastante antes de mejorar.

Tercer tipo de manipulación cognitiva de la información: la creación de competitividad y la suma de valor a las ventajas comparativas en el plano extra-regional, por la innovación local, están demandando medidas de política capaces de conectar de forma selectiva y directa investigación con generación de oportunidades de mercado.

Teorema de la persistencia triunfante: la adopción del modelo de cambio de la esfera pública, con la ampliación de alianzas Público-privadas y la concepción del ‘mercado’ como una totalidad legitimada por una ley natural e inevitable, producirá el aumento del desorden de la sociedad en general.

Ley de la objeción selectiva: si no hay nada que perder con una innovación, descansas.

Ecuación sin remedio: en cualquier problema, con ‘n’ información para responder de una manera eficaz a una política de innovación que se supone de renovación normativo-operacional, habrá siempre un ‘n + 1’ desconocido.

Cuarto tipo de manipulación cognitiva de la información: hay que satisfacer la eficacia y se exige acelerar las necesidades materiales asociadas al paisaje de democratización política y económica, en el plan interior, la renovación que involucra el reinterpretación de los espacios

público y privado y de conceptos que pertenecen al mundo de la producción, de la compañía y de la investigación.

El teorema de la mentira enfática: el número de hipótesis para explicar y validar cierto modelo socio-técnico del fenómeno es inversamente y proporcional al conocimiento disponible.

Quinto tipo de manipulación cognitiva de la información: responder -de forma contextualizada, ante la especificidad social y económico local- a las demandas por dinámicas alternativas de exploración de la frontera científica y tecnológica y de socio-técnicas hoy hegemónicas de las compañías transnacionales, reafirma la necesidad de adaptación del proyecto de innovación propuesto a Brasil.

Teorema del empeoramiento de lo mejor: la incompetencia más incompetencia es igual a incompetencia.

Ley del tonto presumido: lo que no interesa, no interesa.

Corolario: nunca discuta con un *Policy Maker* debido a un error en el proyecto.

Ley del mal menor: es mejor un fin miserable que una pobreza interminable.

5. Resumen descriptivo de las meditaciones sobre las paradojas del capitalismo moderno

5.1 meditaciones acerca del conocimiento

- Aumentar el entusiasmo acrítico con respecto a la democratización del conocimiento;
- Incrementar la dependencia de las actividades económicas con respecto al conocimiento;
- Promover el carácter indisociable entre la información (saber qué) y conocimiento (saber por qué, cómo y para quién);
- Inducir al compromiso de los obreros en la adquisición y acumulación de conocimiento, para la generación de nuevas competencias y nuevos entrenamientos;

- Priorizar la educación, el entrenamiento de recursos humanos, la Investigación y Desarrollo industrial (P&D);
- Transubstanciar ‘educación’ en ‘mercancía’;
- Crear una industria de la educación (después de la consecuente transformación de la educación en mercancía);
- Concebir un ‘sistema de mercado’ (privatizado) de la educación superior, con la oposición fuerte entre el carácter público y colectivo de la generación y difusión del conocimiento e su apropiación individual;
- Hacer que la autonomía de la investigación deje el lugar a los deseos del mercado, legítimamente ‘representado’ en la comunidad;
- Difundir el dogma neoliberal de la economía del aprendizaje para todos los actores del mercado global;
- Estimular la concentración de conocimiento y de generación global de tecnología.

5.2 Meditaciones acerca de la producción y de la acumulación

- Validar el nuevo patrón de acumulación;
- Inducir al compromiso de los obreros en la producción de bienes y servicios de calidad;
- Garantizar la omisión (la manipulación cognitiva de la información) de que el nuevo régimen de acumulación no resulta de una fuerza neutral, natural e ingobernable;
- Promover el pasaje de lo NORMAL a la NORMA (y a lo NATURAL), principalmente en los discursos que asocian la ética a la competencia;
- Garantizar la aceleración del proceso de competición, liberalización y globalización;
- Consentir la financeirización creciente de las economías; con el nuevo contexto macroeconómico; con la cuestión salarial, la precarización del trabajo y la escasez de empleo;
- Sobre-valorar la tecno-ciencia y de los sistemas logotécnicos;
- Reproducir la ideología de mercado libre en sus varias manifestaciones, desde el marginalismo al neoliberalismo;
- Realizar la opción consciente del capital y su proceso de acumulación, y no del hombre como sujeto de su historia y objeto de sus preocupaciones, como objeto central de preocupación de los MCM, el optimismo informativo y el descuido con los asuntos estructurales;
- Legitimar los ideales de la producción destructiva y la producción de escasez.

5.3 Meditaciones acerca de la innovación

- Reconocer a priori los impactos positivos sobre las capacidades de producir e innovar;
- Elaborar políticas públicas para captar las nuevas configuraciones productivas e innovadoras del mundo;
- Demostrar, a través de buenos argumentos, las ventajas de los sistemas de innovación para la adquisición, uso y difusión de conocimiento en las actividades productivas;
- Naturalizar ‘la nueva economía’ hecha posible por las nuevas tecnologías, cuando lo que está en juego es el capitalismo travestido que impide la emancipación social;
- Promover la ascensión, consolidación y difusión de los conceptos de innovación técnica y organizacional y su irreducible e inescapable asociación al desarrollo nacional;
- Recobrar el sentido original de la categoría “Sistemas nacionales de Innovación”- SNI (Christopher Freeman, 1982);
- Relacionar la Economía del Conocimiento y los Sistemas de Innovación con el control democrático de la esfera pública y la conciencia social crítica sobre la idea de progreso técnico (carácter *comtiano*, positivista y nacionalista);

- Definir y difundir un modelo lineal de C,T&I que sostenga que la investigación académica es la forma apropiada de unir el conocimiento al crecimiento económico; que la acción económica tiene el origen principalmente en el conocimiento científico formal; relaciona investigación básica, investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación;
- Definir las relaciones de las compañías entre sí y con el sector financiero, las instituciones de investigación (públicas y privadas), las universidades (públicas y privadas) y el gobierno, con el apoyo de los fondos sectoriales.

5.4 Resumen de la meditación

Habría que resumir que las fuentes principales de la productividad y competitividad son la innovación, la generación de conocimiento y el proceso de la información;

Habría que omitir: que la nueva economía tendría ‘cero impacto’ en el bienestar del ser humano, hasta el momento presente, con la reproducción de las formas de explotación capitalista;

El enriquecimiento de la elite global de los especuladores financieros, empresarios y profesionales de alta capacitación técnica;

El impacto de las consecuencias sociales y medioambientales desastrosas de este nuevo proyecto del capital;

El impacto de que el Capitalismo Industrial desafía su propia lógica, porque destruye su principal fuente de capital, el capital natural, que proporciona ‘servicios de ecosistemas’, como ciclos de agua y alimentación, la estabilidad climática, composición de la atmósfera y la productividad biológica;

La innovación, que es un concepto unido al positivismo de la ciencia y concebido en el vientre del determinismo de la transferencia tecnológica, que a su vez está fundamentada en la relación entre invención (la experimentación del especialista), innovación (el universo de la técnica, adaptada localmente) y difusión (la

encarnación de la democratización del conocimiento para el progreso);

Hace falta la argumentación sistemática de que el conocimiento es una ‘nueva’ fuerza productiva y valor fundamental de producción en las economías capitalistas contemporáneas, aunque conserva las desigualdades en las relaciones de trabajo, la mala distribución de los recursos que genera y la exaltación disimulada de un supuesto progreso, que simplemente empeora y vuelve más eficaces los métodos seculares de explotación;

- Subsunción al neo-vinculacionismo estratégico (Dagnino y Thomas, 2001: 213), que se integra en un campo de relaciones causales sistémicas y que se orienta de acuerdo con los objetivos del desarrollo socio-económico. El neo-vinculacionismo estratégico aparece en Brasil, en el plan de la concepción de políticas públicas para la innovación, como un esfuerzo de ‘traducción’ de las estilizaciones originadas a partir de las experiencias de éxito de generación, de relaciones sinérgicas entre unidades de investigación y de producción de algunos países desarrollados, que participan en la OCDE -Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (ver nota sobre el Manual de Oslo, págs. 3).

6. Se termina para poner la discusión

En los debates sobre la innovación, los campos unidos a la difusión hegemónica del conocimiento, se producen distorsiones cognitivas para orientar los hechos de tal modo que la realidad sea deliberadamente enmascarada o deformada, con la supervaloración de la competitividad, de la libertad supuesta, de la calidad y de la eficacia, para la exclusión de la mayoría. Los usos de marcos manipuladores se apoyan en una ordenación de hechos que sobrepasa una simple meta informativa y se constituye en una acción para el convencimiento y el consentimiento, de manera que se oculten las consecuencias sociales y políticas de las prácticas en juego. En el caso de la innovación, el modelo adoptado, sin rastro de una evaluación socio-técnica, produce, más que la elaboración

simbólica de las nuevas demandas cognoscitivas de la reestructuración productiva en curso, la omisión de las disputas democráticas por el control hegemónico del progreso técnico y del progreso del conocimiento, y los inserta en la esfera privada y los somete a la lógica de la exclusión.

La educación que debería contribuir a la emancipación humana es transformada en mercancía, es unida al destino del trabajo y tomada como instrumento de consenso y perpetuación del sistema de clases; genera y transmite valores que legitiman el sistema capitalista. En ese cuadro de intensificación de la productividad del trabajo y de producción de escasez, la ciencia y la tecnología son descontextualizadas, re-contextualizadas y asociadas a la política de innovación tecnológica; así se crea, remolcada por la ideología, una reestructuración productiva. La ideología de la innovación técnica que debe reconocerse por todos los actores sociales como factor básico de la competitividad económica sustentable, se asocia a las transformaciones de largo plazo en la economía y en la sociedad.

Vivimos en una sociedad en la que las condiciones mínimas de supervivencia son negadas a la mayoría, en que la producción de escasez y las desigualdades sociales son enormes; vivi-

mos en un orden social en el cual los ciudadanos son separados del verdadero conocimiento y de los debates sobre la utilidad y el sentido de la aplicación de la técnica y de la ciencia. El objetivo de la ciencia y de la tecnología, en el sistema capitalista, parece ser el de librar al hombre del trabajo y, entonces, condenarlo al desempleo, con la endogeneización de la cultura de los países desarrollados. ¿Pero para qué proyecto de sociedad?

La ciencia es, de hecho, una parte del sistema sociopolítico de las naciones industrialmente desarrolladas y los resultados de la C&T son aplicados en la promoción de este modelo de sociedad, en su propio beneficio. La emancipación humana es el primer objetivo de los que luchan contra la sociedad mercantil, la alienación y la intolerancia. Por consiguiente, no es justificable el privilegio de mantener fuera del proceso democrático la toma de decisiones sobre aspectos que influyen de manera decisiva e irreversible la vida de los ciudadanos; es necesario devolver a las ciencias, a las técnicas y los conocimientos el espesor cultural e histórico, para examinar sus implicaciones, sus impactos y las posibilidades frente a la demanda urgente de promover el control democrático de la esfera pública, para potenciar la satisfacción de las reales necesidades humanas.



Bibliografia

- AROCENA, Rodrigo; SUTZ, Judith. "Conhecimento, Inovação e Aprendizado; sistemas e políticas no Norte e no Sul". In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana (orgs.). *Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005. pp. 405-428.
- BOLAÑO, César; MATTOS, Fernando. *Conhecimento e Informação na atual Reestruturação Produtiva*; para uma crítica das teorias da Gestão do Conhecimento. Artigo publicado no DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação – v.5, n.3, jun/04, artigo 03. ISSN 1517-3801. Disponível em: http://www.dgz.org.br/jun04/Art_03.htm
- BRETON, Philippe. *A Manipulação da Palavra*. São Paulo: Loyola, 1999.
- BRAGA, William Dias. *Mediação e processos de compreensão intersubjetiva das representações sociais do Trabalho*. Artigo publicado no DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação – v.5, n.3, jun/04, artigo 02. ISSN 1517-3801. Disponível em: http://www.dgz.org.br/jun04/Art_02.htm
- COOKE, P. E MORGAN, K. *The associational economy: firms, regions, and innovation*. New York: Oxford University Press, 1998.
- DAGNINO, Renato. "Identificação de Prioridades de P&D e Objetivos Nacionais nos Países da OECD: tempo de reabrir o debate?". In: Revista Planejamento e Políticas Públicas (Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão), Brasília, n.º. 16, dezembro de 1997. pp. 137-160.
- DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernán. "Elementos para una renovación explicativa-normativa de las políticas de innovación latinoamericanas". In: Revista Espacios, Caracas, v.21, n.2, 2000. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a00v21n02/10002102.html>
- DAGNINO, Renato; THOMAS, Hernán. "Planejamento e Políticas Públicas de Inovação; em direção a um marco de referência Latino-Americano". In: Revista Planejamento e Políticas Públicas (Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada – IPEA, vinculado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão), Brasília, n.º. 23, junho de 2001. pp. 205-231.
- FONSECA, Renato. "Inovação Tecnológica e o Papel do Governo". In: CNI – Confederação Nacional da Indústria/ Texto para Discussão nº 1. Brasília, DF: CNI, jan. 2001. 28p. Disponível em: http://www.cni.org.br/produtos/tecnol/src/texto_discussao1.pdf
- FREEMAN, Christopher. "Technological infrastructure and international competitiveness". Draft paper submitted to the OECD ad hoc group on science, technology and competitiveness. August 1982. Reprint for the The First Globelics Conference "Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium". Rio de Janeiro, November 2-6, 2003. Disponível em: http://www.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0079_Freeman.pdf
- GUIMARÃES, V.; PEIXOTO, F.; CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M. "Convergências e complementaridades da corrente neo-schumpeteriana com o pensamento estruturalista de Celso Furtado". In: SABOIA, J.; CARDIM, F. (orgs.) *Celso Furtado e o Século XXI*. Editora Manole, São Paulo, 2006.
- JACOBI, Pedro; PINHO, José Antonio (Orgs.). *Inovação no campo da Gestão Pública Local*; novos desafios, novos patamares. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
- JOHNSON, Björn; EDQUIST, Charles; LUNVALL, Bengt-Åke. "Economic Development and the National System of Innovation Approach". Trabalho apresentado na *First Globelics Conference*, realizada no Rio de Janeiro de 3 a 6 de novembro de 2003. Disponível em: http://www.globelicsacademy.net/pdf/BengtAkeLundvall_2.pdf
- LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E. *Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais*. Trabalho de pesquisadores da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – RedeSist, do Instituto de Economia da UFRJ. Disponível em: <http://www.de9.ime.eb.br/~intec/Artigos%20de%20Suporte/glossario.pdf>
- LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José E.; ARROIO, Ana (orgs.). *Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.
- MÉSZÁROS, István. *A Educação para Além do Capital*. São Paulo: Boitempo, 2005.
- MÉSZÁROS, István. *Para Além do Capital*. São Paulo: Boitempo, 2002.
- OCDE (1997). *Manual de Oslo* – Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Traduzido em 2004 sob a responsabilidade da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, das edições originais em inglês e francês publicadas pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE.
- OCDE (1979). *Technology on Trial: public participation in decision-making related to science and technology*. Paris: 1979.
- PORCARO, Rosa Maria. "Indicadores da sociedade atual – informação, conhecimento, inovação e aprendizado intensivos. A perspectiva da OECD". In: *DataGramaZero*: Revista de Ciência da Informação, v.6, n.4, ago./05. Art. 03. Disponível em: http://www.dgz.org.br/ago05/Art_03.htm
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A Crítica da Razão Indolente*; contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2000. (Col. Para um Novo Senso Comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. Vol. 1).
- SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). *Semear Outras So-luções*; os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. (Col. Reinventar a Emancipação Social: para novos manifestos. Vol. 4).
- SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do desenvolvimento econômico; uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982 (Col. Os Economistas).