Ciencia y tecnología en Estados Unidos: crisis sistémico-estructural en los cimientos del capitalismo monopolista transnacionalizado

Science and technology in the US: systemic structural crisis in the grounds of transnationalized monopolist capitalism

Fabio Grobart Sunshine

Centro de Investigaciones de Economía Internacional. Universidad de La Habana, Cuba.
fabio@uh.cu

RESUMEN

En el presente artículo se analiza el relativo agotamiento y la pérdida de liderazgo de Estados Unidos en lo correspondiente a ciencia, tecnología y servicios de alta tecnología, componentes esenciales del modelo reproductivo de la llamada «sociedad basada en el conocimiento». Se aborda uno de sus aspectos menos estudiados: el creciente cuestionamiento de las ventajas «comparativas dinámicas y sistémicas» del capitalismo monopolista transnacionalizado, pilares estratégicos de su política de dominación y, en ese sentido, la interrelación biunívoca de hegemonía, competitividad y ciclo reproductivo, todos con tendencia a la baja, apuntando hacia una prolongada crisis sistémico-estructural en los cimientos metropolitanos de sus fuerzas productivas. Relativo a la «agenda Obama», se constata la discrepancia entre su discurso de cambios y la continuidad del agravamiento de las tendencias evidenciadas.

PALABRAS CLAVE: agenda Obama, ciencia y tecnología, crisis sistémico-estructural, Estados Unidos.

ABSTRACT

The present paper analyzes the non-absolute exhaustion and the loss of leadership of the US as to science, technology and high-tech services, all of them main components of the reproductive model of the so-called "society based on knowledge". It approaches one of the less studied aspects: the increasing questioning as to "the comparative dynamic and systemic" advantages of the transnationalized monopolist capitalism, strategic pillars of the US domination policy and, in that sense, the interrelationship of hegemony, competitiveness and reproductive cycle with a tendency towards decreasing, which aims at a long systemic-structural crisis in the metropolitan foundations of its productive forces. Concerning "Obama´s agenda", there is a corroborated contradiction between his speeches about transformations, and the steadiness of the aggravation of the demonstrated tendencies.

KEYWORDS: *agenda Obama, science and technology, systemic-structural crisis, United States.*

RECIBIDO: 16/11/2011
ACEPTADO: 30/1/2012

Introducción. Auge y crisis del modelo reproductivo norteamericano basado en el conocimiento

Es conocido que en los albores de la II Guerra Mundial en los Estados Unidos se integrarían los intereses del Estado con los de las flamantes corporaciones transnacionales (CTN) y los de la institucionalidad científico-tecnológica y universitaria, lo que conformaría el llamado Complejo Militar Industrial (CMI) bajo la égida del Pentágono; este trazaría, coordinaría e, incluso, administraría las principales líneas de política y programas relacionados con la producción bélica para la victoria sobre el Eje Berlín-Roma-Tokio.

Ello permitió lograr significativas sinergias mediante la concentración de «masa crítica intelectual», financiera y material en plazos extremadamente cortos, y en consecuencia el desarrollo de armamentos radicalmente nuevos, basados en los más recientes adelantos de la ciencia y la ingeniería. El más renombrado ejemplo de ello fue el Proyecto Manhattan, para la creación del arma nuclear. Es así como Estados Unidos irrumpiría en la revolución científico-técnica (RCT), e inauguraría una nueva era de oportunidades y peligros para la humanidad. Esa capacidad científico-tecnológica-innovativa, asociada a su aporte al triunfo sobre el fascismo, le reportaría un prestigio que lo situaría, junto a otros factores, en el pedestal de la hegemonía mundial.

No obstante –tal como actúan las leyes de la dialéctica–, los mismos fenómenos de esencia que caracterizaron el funcionamiento del sistema y contribuyeron –en su momento y entorno– al auge de hegemonía en esta esfera condujeron –más adelante y en un mundo cambiante– a la decadencia, ante la conciencia de, cada vez más, amplias capas de la población mundial y dentro de los propios Estados Unidos.

Una vez terminada la II Guerra Mundial, la economía norteamericana –lejos de volver a cauces pacíficos– institucionalizaría *ad aeternum* el pacto que condujera a la creación del CMI. Se observó que durante su funcionamiento, en los años de conflagración, el financiamiento otorgado a las CTN mediante el encargo militar-estatal no solo les proporcionó pingües ingresos por la producción del novedoso material bélico –logrado mediante investigación y desarrollo (I+D)–, sino también por la apropiación/privatización de dichos conocimientos y su aplicación colateral en la producción civil para el mercado, los llamados *spillovers* o derrames.

La «pentagonización» de la economía se justificaría así, para las CTN como mecanismo propulsor y legitimador de cuotas de ganancia extraordinarias, gracias a la asegurada demanda con precios sobredimensionados, las exenciones oficiales de su contribución al fisco, el financiamiento de los procesos de I+D, el lucro –frecuentemente abusivo– con la propiedad intelectual, así usurpada, y el efecto multiplicador de los derrames.

A la vez, como derrame político, en un inicio se garantizaría la paz social interna del llamado «Estado benefactor» en amplias capas de la población laboral, con la superación del alto grado de desocupación, marginación e indigencia económica y social heredado del Gran Crack de 1929. A este modelo, sustentado artificialmente por la eternización de la economía de guerra, se le denominaría «keynesianismo militar». Más recientemente este mutaría hacia las reglas de juego neoliberales, con lo que se facilitaría el desentendimiento –por parte de las CTN– de los intereses vitales de «su» clase trabajadora,[1] en primer lugar, de los llamados «cuellos azules» y, crecientemente, también de los «cuellos blancos».[2]

Ese mecanismo condicionaría una hiperbólica distorsión, sistémicamente especulativa y corrupta en el plano ético-político y económico para la legitimación de cualquier enemigo a vencer –fuera este real, potencial o inventado– que se instalaría hasta el presente como la controvertida fuerza motriz del ciclo reproductivo de la primera potencia económica, militar y científico-tecnológica.

Consecuentemente con esta máxima, Estados Unidos asumiría una política de expansión económica global en *cuasi* solitario y –donde encontrara resistencia– de chantaje y terrorismo de Estado con el uso de sus más modernas armas de destrucción masiva; ello comenzaría por la bomba nuclear, trascendente «logro» con que se iniciaría la «era basada en el conocimiento». Razones de espacio impiden referir aquí las dignas respuestas de múltiples países que, al edificar sistemas de ciencia y tecnología, lograrían desgajarle a Estados Unidos crecientes cuotas de hegemonía, mercado y competitividad en alta tecnología (ALTEC); a la vez que, entre múltiples resultados, imponerle la paridad en la vulnerabilidad estratégica y la conquista del cosmos.

Entre los factores para la obtención multiplicada de la plusvalía extraordinaria se destacaría la política de esa nación y sus CTN junto a los demás países de la Tríada (Estados Unidos, Unión Europea y Japón), en relación con el Sur; mediante el fomento de un «orden» basado en la globalización por vías neoliberales que privilegiara sus ventajas comparativas dinámicas, lo que agudizaría la brecha científico-tecnológica e informática y las inequidades Norte-Sur.

Un ejemplo en este sentido es el cobro exacerbado por la novedad e invención presentes en sus productos, servicios y diversas modalidades de *know how* y transferencia de tecnología, así como –más recientemente– por la apropiación de ciertas categorías de descubrimientos y de procedimientos de I+D que antes

[1] Los recientes enfrentamientos en torno a restricciones a la legislación laboral en Wisconsin y otros Estados de la Unión, corroborados por las protestas de los «indignados» y sus Occupy Wall Street, en casi noventa ciudades, atestiguan sobre la creciente lucha de clases frente al desgaste del modelo descrito, ya en la propia metrópoli, al alcanzarse una de las cifras más altas de desocupación en su historia.

[2] Eufemismos utilizados en Estados Unidos para los asalariados, respectivamente, manuales e intelectuales (entre estos últimos los científicos, profesores, ingenieros, médicos, especialistas en las tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC–, directivos, ejecutivos, directivos de alto rango –CEO, por sus siglas en inglés–, funcionarios públicos, etcétera).

no eran objeto de patentación lícita. Estos se refrendan –en su versión mínima– en el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC), referencia obligada para su reflejo maximizado en los tratados de libre comercio (TLC), bi- y multilaterales, de Estados Unidos con los países de América Latina y el Caribe, los así llamados ADPIC *plus plus*.

A pesar del alto potencial disponible para el periodo analizado (1945-2011), se ha evidenciado que el referido modelo no ha podido dar respuesta a los principales retos científico-tecnológicos planteados programáticamente ante la propia sociedad norteamericana y, menos aún, ante la humanidad: el paradigmático desarrollo sostenible basado en el conocimiento llamado a resolver las necesidades de energía, alimentación, salud, educación, equilibrio ecológico, trabajo, bienestar económico, seguridad social, cultura, vivienda, etcétera, además de los compromisos contraídos en el plano internacional de contribuir al logro de las Metas del Milenio. Aumentaría, así, la percepción de insatisfacción en diferentes estratos sociales e, incluso, en importantes personeros del *establishment* acerca del desempeño unilateral y/o irracional en esta esfera, causante de controvertidas consecuencias, si bien a favor del rendimiento corporativo, en detrimento de las ya mencionadas expectativas del desarrollo humano y societal. En consecuencia, ya avanzado el siglo XXI, cada vez más norteamericanos meditarían acerca de las causales de tal situación y la posibilidad de su solución bajo el modelo (y/o sistema) vigente, a saber:

- El afán de la corporatividad agroalimentaria por el empleo masivo de agroquímicos sintéticos y enzimático-hormonales, transgénicos, simientes encapsuladas, etcétera, destinados a incrementar la productividad; pero que, a la vez, afectan inescrupulosamente la salud humana, el entorno, la biodiversidad y la economía popular; en definitiva, el ciclo reproductivo societal.
- El conservadurismo de las CTN energéticas y de los combustibles, priorizadoras del *modus operandi* tecnológico instalado, mediante su posesionamiento sobre las reservas mundiales y, más recientemente, sobre el degradable recurso tierra para los agrocombustibles, que promueve el alza de los precios y la crisis alimentaria a niveles planetarios; todo ello muy a pesar de los promisorios logros científicos ya disponibles, en pos de una seguridad energética definitivamente basada en fuentes renovables y limpias que garanticen la sostenibilidad integral, sin emular con la seguridad alimentaria ni con otros requisitos del ser humano y del medio natural.
- La exhalación desproporcionada de gases de efecto invernadero –resultante de la ineficiente concepción energética, depredadora de las menguadas reservas de combustibles fósiles y a la vez causa científicamente demostrada del calentamiento global que obtuviera el Premio Nobel en 2007 (Intergovernmental Panel on Climate Change –IPCC–, 2002)– trajo nefastas consecuencias para el equilibrio

ecológico y la supervivencia misma de la vida planetaria; no obstante, persiste la obstinada reticencia oficial a reconocer tal relación de causa-efecto y se posterga indefinidamente la firma del Protocolo de Kyoto, para no afectar su estancada/decadente competitividad.

- La reducción y/o anulación del financiamiento corporativo y público de la estratégica investigación fundamental (supercolisionador, células troncales, proyectos de la NASA, entre otros)[3] dispersa la «masa crítica» de capital humano y tecnológico y, con ello, su capacidad de recuperación vanguardista hacia el futuro, en un mediano-largo plazo.
- La deslocalización *off shore* (fuera de fronteras) busca fuerza laboral barata, de importantes cadenas productivas, incluidos –como fenómeno novedoso– sus eslabones de alta tecnología y de generación de conocimiento, que conduce al controvertido desmembramiento del núcleo duro de la fuerza laboral en la metrópoli y a la sistematización del «robo de cerebros» (inmigración selectiva de «cuellos blancos» desde países de menor nivel salarial). Ambos procesos, causantes de desocupación creciente, provocan la pérdida de incentivos para ingresar al sector científico-tecnológico por los jóvenes y el consecuente envejecimiento de los «cuellos blancos» norteamericanos.
- La afectación a la fiabilidad en las estadísticas económicas norteamericanas, comprometedoras de cálculos manipulados entre los reportes para el producto nacional bruto (PNB) y el producto interno bruto (PIB), que consiste en que «la reducción de costos llevada a cabo por las empresas estadounidenses que producen en el exterior no se registre en el crecimiento del PIB americano, a la vez que los beneficios productivos obtenidos por las empresas americanas, cuando trasladan diseño e I+D fuera del país, se registre como crecimiento en la productividad norteamericana» (Houseman, 2007).
- El sobrecomprometimiento de la profesión económica con los hipotéticos beneficios de la deslocalización, el globalismo y la inexistente Nueva Economía. Según Paul Craig Roberts, asesor del expresidente Reagan:

> el descubrimiento de Susan Houseman representa una gran amenaza para la ideología económica del libre mercado, el capital humano y los subsidios a la investigación; [...] la justificación marxista es que la deslocalización inflaría las ganancias y reduciría los costos laborales y, de ese modo, concentraría el incremento de los beneficios en manos de los propietarios y administradores del capital. (Craig, 2007)

- El discurso electoral y las decisiones de política de los personeros del *establishment*, con frecuencia, acude a posiciones anticientíficas, por ejemplo, de carácter creacionista, fundamentalista y/o de diseño inteligente, lo que retrotrae a significativos sectores de la población

[3] Agencia Estadounidense del Espacio y la Aeronáutica (NASA, por sus siglas en inglés).

hacia niveles largamente superados por la cultura mundial y las propias vanguardias norteamericanas.

- La ética de la vida avanza muy rezagada tras la masificación socialmente incontrolada de los adelantos científico-tecnológicos, lo que la subyuga a los intereses, eufemísticamente, avalados por la llamada ética del mercado.
- La posición científicamente fundamentada y éticamente comprometida sigue enfrentando, como a lo largo de la historia, enormes obstáculos para abrirse algún espacio tras prolongados bregares por el triunfo del sentido común ante cada innovación comercial, frente a los poderosos intereses corporativos respaldados por los medios y la agnóstica tolerancia oficial.
- El hipertrófico y continuamente creciente presupuesto militar (superior al del resto del planeta, usurpador del contribuyente norteamericano y del bienestar social de la nación, poseedora de la mayor deuda interna y externa de la historia), por un lado, y las insostenibles inequidades en las relaciones Norte-Sur, por el otro, se refleja en una prolífera literatura. Esta pone en evidencia el inminente agotamiento del referido modelo reproductivo, movido por su única función-objetivo, la plusvalía extraordinaria, cada vez más sustentada en la aberrante inventiva de «enemigos en sesenta o más rincones oscuros», con las consecuentes intervenciones y guerras de rapiña *all around the world*,[4] en las que, por cierto, nunca logran vencer, a pesar de todas sus supremacías, incluida la científico-tecnológica.

Resultado de lo anterior –y coincidiendo con la caída de las Torres Gemelas[5] como punto de inflexión– se fortalecen criterios, fuera y dentro del *establishment*, que reclamarían una función de cambio sostenida, que abriera el paso a un «modelo inteligente» con voluntad política para extraer al sistema de su prolongado atolladero ético y estructural; no solo ante la crisis de hegemonía exterior, sino principalmente ante la visión de su propia población, por su incompatibilidad con un proyecto societal sostenible a futuro, centrado en la vida y basado en el conocimiento, para la nación y la humanidad. Por primera vez en una campaña electoral norteamericana, el candidato Barack Obama aportaría al debate temas científicos de tal trascendencia estratégica («America's fresh start», 2008).

En dependencia de las vías de solución de este complejo problema –al borde del colapso–, penderán no solo la supervivencia y/o la metamorfosis del imperio, sino la propia vida planetaria. Es en ese contexto que se conceptualiza la crisis sistémico-estructural de Estados Unidos en la esfera esencial de sus fuerzas productivas y relaciones de producción: la llamada «sociedad basada en el conocimiento».

[4] Expresión triunfalista del *establishment*, «alrededor de todo el mundo».
[5] Sucesos del 11 de septiembre de 2001.

Controvertida competitividad ALTEC de Estados Unidos en el cambio de milenio

Razones de espacio impiden profundizar aquí en la transición –a partir de los setenta– de Estados Unidos y los demás países capitalistas desarrollados hacia un nuevo «largo ciclo kondrateviano», caracterizado por el fin del funcionamiento eficiente del modelo reproductivo fordista y el inicio del llamado «nuevo paradigma tecnoeconómico», inmerso en el crecimiento mediante los últimos adelantos de la revolución científico-técnica, en un impetuoso proceso de sucesivas reconversiones tecnológicas e industriales, de profundas transformaciones estructurales y de globalización de la reproducción social ampliada.

Si bien este nuevo paradigma se había manifestado ya –desde inicios de los ochenta– como exitoso a nivel micro y su madurez y expansión fueron corroboradas a nivel de las fuerzas productivas primermundistas, no obstante, hasta el presente –a más de tres décadas– no ha podido sustraer al sistema capitalista mundial de las crisis económicas recurrentes. O sea, no lograría definir la trayectoria del proclamado auge sostenido, con un incremento de la productividad social y ganancias incrementadas, como tendencia general de la llamada «nueva economía». Por el contrario, ya desde la primera mitad de los noventa hacen presencia los síntomas de recesión y de crisis en diferentes regiones del planeta, los que comenzaron por Japón y –a inicios del milenio– arriban también a Estados Unidos.

En el contexto contradictorio –lleno de retos e incertidumbres– que caracteriza el desarrollo de las fuerzas productivas en la fase actual del capitalismo monopolista transnacionalizado, este incorporaría como factor decisivo de su competitividad, seguridad integral y «continuidad histórica» como sistema-mundo, la capacidad de generación científica e innovación tecnológica a su estrategia global. Conjúgase así el desarrollo intensivo del nuevo paradigma en las metrópolis con la explotación extensiva de la periferia del sistema. En este escenario, Estados Unidos ejercería el liderazgo para extraer a su favor significativas ventajas a la revolución científico-técnica ascendente. Tal proceso –sin embargo–, ya antes del nuevo milenio, lo conduciría a la pérdida de su racionalidad basada en la lógica del capital y a la consecuente decadencia de su ciclo reproductivo –incluidos importantes desgajes de competitividad– y, con ello, a una multifacética crisis sistémico-estructural. En ese sentido, es de interés el advenimiento de marcados síntomas conducentes a la controvertida valoración a la baja de competitividad ALTEC de Estados Unidos.

En la fase de auge –hasta finales de los noventa– la exportación de productos y servicios ALTEC, de capitales de I+D, y la transferencia de tecnología lograrían la más dinámica tasa de crecimiento en el mercado mundial y se concentrarían, predominantemente, entre los países del Norte. De estos más del 75 % se controlaría por el Grupo de los 7 (G-7), que poseería además 46 de las 50 macrotecnologías determinantes. Por tanto, el aseguramiento y la eternización de esa posición privilegiada –en usufructo *cuasi* monopólico– constituiría una de las máximas prioridades políticas, económicas e ideológicas para

los fines estratégicos y hegemónicos de Estados Unidos, a la vez que devendría en objeto de una desenfrenada competencia en la Tríada.

Estados Unidos y Japón procurarían acaparar el máximo de posiciones de liderazgo innovador, al aprovechar a su favor el potencial científico-tecnológico del resto del planeta y afianzarse en todo el mercado mundial. Japón incrementaría su posición ALTEC, al desplazar a la República Federal Alemana (RFA) y penetrar las estructuras innovativas y empresariales de Estados Unidos, y superarlo en múltiples indicadores intensivos y de *performance*. A su vez, los concurrentes más cercanos (RFA, Francia, Gran Bretaña, Canadá, Italia, Suecia y los NIC[6]) tratarían de apoderarse y/o de mantenerse en esferas selectivas del progreso científico-tecnológico e innovativo (PCT-I), al ejecutar estrategias de adaptadores tempranos que los promovieran al liderazgo en segmentos específicos.

La concertación integracionista de los países que componían la Unión Europea, entre los cuales había pocos innovadores y muchos adaptadores tempranos y tardíos, se convertiría en el más elocuente ejemplo de alianza estratégica, en respuesta al imperioso reclamo de potencialidades sinérgicas. La Unión Europea desplazaría, así, a Estados Unidos –en la década de 1990– de ocho macrotecnologías, entre la veintena que aquellos poseían en dominio absoluto. Ello significó un trascendente desgaje de la arraigada competitividad norteamericana en *cuasi* solitario.

Ya en los albores del siglo XXI, además de los NIC, irrumpieron en este «club de selectos» poderosos países asiáticos (China, India y otros) que –mediante impetuosas políticas de inserción competitiva, estrategias de educación, I+D y el *upgrading* en redes globales– conjugarían la modernización innovativa con una fuerza laboral educada y más barata, en franca resistencia a los preceptos neoliberales del Consenso de Washington. Desprendieron notables cuotas de mercado a Estados Unidos y sus *partners* del G-7, y asumieron enfoques de multipolaridad.

No obstante, la posición de los países industrializados en PCT-I era aún dominante: de todos los gastos anuales en I+D realizados en el mundo, el 42 % correspondía a Estados Unidos y Canadá, el 24 % a la Unión Europea y el 18 % a Japón; en lo concerniente al *performance* tecnológico, expresado en patentes otorgadas, pertenecía a la Tríada del 93 % al 97 %, y de esta, a Estados Unidos, el primer lugar (entre 35 % y 52 %), según el sistema de atestación consultado (OECD, 2004a, pp. 34-37).

Lo anterior sería válido si se lleva el análisis solo a cifras absolutas. Ahora bien, si se analiza el registro por familias triádicas de patentes[7] –en términos relativos o de intensidad– se obtendría un significativo declive de Estados Unidos hacia una novena u octava posición, en cuanto a la cantidad de patentes otorgadas, respectivamente, por unidad del PNB, o por un millón de habitantes (National Science Board –NSB–, 2006, pp. 6-37). Otros países

[6] Nuevos Países Industriales (NIC, por sus siglas en inglés).
[7] Suma de aquellas patentes que fuesen registradas simultáneamente en los tres sistemas de atestación de la Tríada.

superarían a Estados Unidos mediante una mayor intensidad y/o más homogénea productividad social del conocimiento.

Como resultado de la creciente competencia en la Tríada y de la inserción de los países asiáticos en el mercado mundial de exportaciones ALTEC, se evidenciaría la tendencia hacia la desconcentración de indicadores y al significativo descenso relativo de la otrora participación prioritaria de Estados Unidos, en sus exportaciones ALTEC, desde 23 % a 12 % para 1990 y 2005, respectivamente (NSB, 2008). En comparación, en 2003, la Unión Europea los superó con 32,2 %; mientras que Japón, RFA y China participaron con 8,6 %, 7,6 % y 7,0 %, respectivamente, los primeros a la baja y la última al alza acelerada (NSB, 2006). En 2005 ya China ocuparía el primer lugar en exportaciones ALTEC, con 19 % (NSB, 2008).

Sorprendería no solo el recordista balance deficitario del comercio exterior general norteamericano de -838 000 millones de dólares (USD) en 2006 (Craig, 2007), sino también el del sector de sus estratégicas líneas de productos ALTEC, tradicionalmente con balance positivo, exponente de una sobresaliente competitividad *cuasi* monopólica.

En los noventa, de los 11 principales segmentos ALTEC registrados en Estados Unidos, 9 habían sido permanentemente generadores de balance positivo exportación/importación; pero a partir del año 2000 se produciría la erosión general del balance comercial de productos ALTEC, iniciada –desde principios de los noventa– en 2 segmentos (información y comunicaciones, y optoelectrónica) con un balance altamente deficitario causado por la pujanza asiática. A continuación se le sumarían los segmentos de ciencias de la vida, nucleares y materiales avanzados. A partir de 2002 la importación de productos ALTEC superó integradamente su exportación, lo que trascendió como el primer déficit comercial de este importante sector. Desde entonces este déficit aumentaría cada año para un valance negativo de -15,5 mil millones de USD en 2002 y -135 000 millones de USD en 2005, con positividad solo en instrumentos científicos y aeroespaciales (NSB, 2008).

En lo concerniente a los gastos en I+D, si bien nueve países lograrían superar o empatar con Estados Unidos en el indicador relativo al PNB (2,6 %), este mantuvo la supremacía absoluta al equiparar su monto a la suma de dichos gastos de sus seis más cercanos competidores del G-7, junto a los de Corea del Sur.

Aunque en algunas ramas y nichos la Unión Europea, Japón y los NIC se abrieron cuotas de mercado en esferas tradicionalmente norteamericanas, gracias a agresivas estrategias de competitividad, notables incrementos del ritmo de desempeño en I+D industrial y crecientes inversiones de capital foráneo de I+D en los propios Estados Unidos, este seguiría poseyendo, en términos absolutos de desempeño del I+D industrial, aproximadamente lo mismo que la Unión Europea y Japón juntos (respectivamente: Estados Unidos, 45 %; Unión Europea, 27 %; Japón, 18 %).

Ello le permitiría concentrar, sistémicamente, mayor nivel de recursos para la solución de cada problema, además de ampliar e intervincular sinérgicamente el cúmulo de problemas acometidos. Las fusiones y megafusiones

entre empresas norteamericanas y extranjeras ALTEC propiciarían asimilaciones directas del *know-how*.

Hasta finales de los noventa se proclamaba que para Estados Unidos –país de alto nivel salarial– la innovación tecnológica basada en I+D constituía la fuente fundamental para garantizar su competitividad frente a países de inferior desarrollo y niveles salariales. Las industrias norteamericanas que realizaran un alto volumen de I+D resultarían más exitosas en el mercado exterior y se les harían más soportables los altos salarios de sus empleados (NSB, 2004).

No obstante, ya en el siglo XXI, este mismo factor se evidenciaría como una limitante crítica: la inversión pretérita en PCT-I y en los «cuellos blancos» se tornaría cada vez más onerosa en comparación con los desplazados «cuellos azules», por lo que emergería así la llamada paradoja de la productividad perdida. ¡He ahí dónde el ciclo reproductivo capitalista se topa con los límites esenciales de su racionalidad!

Estados Unidos, con sus CTN, mantendría la más integral y balanceada de las estructuras y el más alto nivel de desarrollo de las nuevas ramas y servicios, con poderosos tentáculos transnacionalizados. En contraposición, dejaría de poseer la supremacía en el mercado mundial ALTEC, al ceder importantes posiciones de su estructura ramal integral y dejarse penetrar por empresas de la Unión Europea, Japón y los NIC en su producción y mercado, internos y transnacionalizados. Si bien en términos absolutos conservaría, casi siempre, la primera posición, en los indicadores relativos o de intensidad pasaría a un plano subalterno.

Por primera vez en la historia aparecen síntomas que apuntan al desgaste extracoyuntural del modelo imperante en este país, entre otros: la significativa reducción en la tradicionalmente alta y prestigiosa cuota de exportación mundial en segmentos de productos ALTEC; el prolongado y significativo déficit en el balance exportación/importación de crecientes segmentos y de todo el sector ALTEC; el balance negativo en las inversiones recíprocas de capital de I+D –antaño campo exclusivo de expansión norteamericana– para fungir como el mayor exportador, a la vez que el mayor receptor de capitales foráneos; y la notable reducción del balance positivo anual por la transferencia de tecnología, aunque aún está en el primer *ranking*.

Al inquirir sobre tan inaudita fenomenología, algunos –evidentemente bajo la influencia del pensamiento único– alegan que se trataría de una simple manifestación coyuntural, cuya evolución habría que dilucidar con sentido pro- o contracíclico relativo a la economía mundial. Otros, más proclives al advenimiento de una época de cambios y/o un cambio de épocas, preconizan causas sistémico-estructurales que implicarían un evidente retroceso relativo en la competitividad ALTEC de Estados Unidos.

Según el autor –de conjunto y con un pronóstico a cercano-mediano plazo– la metrópoli enfrenta una seria alerta acerca del advenimiento de sucesivos cambios cuantitativos –mediante la continuada merma de intensidad en estratégicos segmentos ALTEC, simultánea al fortalecimiento de poderosos competidores– que ineludiblemente la arrastran hacia una nueva cualidad

estructural en términos absolutos. Esta se evidencia ya, por ejemplo, en la continuada tendencia hacia la creciente profundización del déficit exportación/importación en cada vez más segmentos ALTEC y hacia el incremento de su monto total, probablemente mucho mayor aún de no haberse producido la devaluación del USD.

Se complementa lo anterior –en lo que a consecuencias en exportaciones norteamericanas de manufacturas en general y de exportaciones ALTEC en específico se refiere– con el reciente pronóstico emitido por Global Insight, una consultoría económica norteamericana contratada por el *Financial Times*, acerca de la superación, en 2010 –con tres años de antelación a lo previsto en pronósticos anteriores–, de Estados Unidos por China (en términos absolutos) en el primer lugar mundial de bienes manufacturados; por lo que ocuparía cada cual, respectivamente, el 16 % y el 17 % del valor agregado producido. Finalizaría así la centenaria dominación absoluta de Estados Unidos en este importante indicador. Ello necesariamente conduciría a la reducción participativa de este país en el mercado mundial ALTEC, si se considera referencialmente el impetuoso incremento de las exportaciones ALTEC de China, desde 6 % de todos los productos fabriles en 1992 a 30 % en 2006 (Butler, 2008, pp. 382-383).

Ante el controvertido deterioro de la otrora incólume competitividad de los productos ALTEC norteamericanos, así como de otros indicadores intensivos de su *performance* en I+D, la NSB (2006) intentaría ofrecer una imagen inmutablemente vanguardista del tradicional *status* competitivo de Estados Unidos, al idear el llamado «índice de competitividad sistémica». Sin entrar en detalles, esta entelequia se caracterizó por la falta de transparencia llamada a encubrir el subjetivismo de conveniencia y un marcado sesgo político en la selección de los indicadores y de los especialistas, así como el de estos al aportar sus puntuaciones o *scores*. No debería, pues, asombrarnos que el objetivo «se lograse» con el máximo de puntuaciones para Estados Unidos, al hacer mutis de su deteriorada competitividad ALTEC.

No obstante, ya en NSB (2008) se rectificaría, al reconocer alarmadamente la ausencia de una métrica adecuada contentiva de datos que reflejaran los cambios acaecidos en el ciclo reproductivo, complejizado por la globalización, con tal de considerar en las cadenas globales no solo los valores añadidos en las diversas etapas de producción, sino también los de la generación del capital intelectual. Se constató, con preocupación, la significativa reducción del financiamiento federal y el desentendimiento por el sector industrial de la investigación fundamental, con nefastas consecuencias –no necesariamente recuperables– tanto para la esfera laboral cualificada como, esencialmente, para la competitividad y el vanguardismo a futuro, acaecidas con la dispersión del núcleo duro de los «cuellos blancos». La NSB (2008) refirió también, como consecuencia preocupante, la drástica reducción de la producción de artículos científicos en revistas arbitradas del sector industrial (menos de 30 %, en general, entre 1995 y 2005; y, especialmente en Física, de 1 000 publicaciones en 1988 a solo 300 en 2005, o sea, menos de 70 %).

Límites de racionalidad del actual ciclo reproductivo norteamericano

El proceso de advenimiento del nuevo paradigma tecnoeconómico transcurriría a partir de los años setenta en un escenario contradictorio: la llamada «paradoja de la productividad». Concepto acuñado por el Premio Nobel Robert Solow (1987), esta se caracterizaría por la ínfima correlación observada en un periodo de más de veinte años, entre las enormes inversiones realizadas en la reconversión tecnológica de avanzada con un notable incremento de la productividad *in situ*, por un lado; y el lento y mínimo crecimiento de la productividad social a niveles macroeconómicos en ese prolongado lapso (hasta 1995 en Estados Unidos), por el otro.

Entre sus diversas causas algunos –si bien le adjudican limitaciones inherentes al modo capitalista de producción– las reducen, en su explicación, a los aspectos organizativos y de deficiente planificación perfectamente superables dentro del sistema, lo que en particular se manifestaría, por ejemplo, en las desproporciones estructurales generadas por el desbalance en el intervalo temporal entre la dinámica de la nueva base técnica de la producción y la de los cambios en la estructura profesional y cualificativa de la fuerza laboral.

El *quid*, sin embargo, consiste en abordar el tema en toda su profundidad, para llegar al mismo grano de los límites de la racionalidad del proceso reproductivo capitalista en la «era del nuevo paradigma tecnoeconómico». Así, Tablada y Dierckxsens (2002) refieren que bajo la «racionalidad capitalista», el crecimiento económico se desenvuelve a partir de la maximización de la ganancia, para lo cual incrementa en su entorno competitivo la productividad mediante la permanente innovación tecnológica. Si bien disponer de tecnología de punta significaría acceder a ventajas competitivas dinámicas y, por tanto, a mejores oportunidades para la ganancia, la innovación tecnológica *per se* no garantizaría aún una mayor tasa de ganancia, ya que la rentabilidad de la innovación tecnológica dependerá, a su vez, del costo de su reposición en un ámbito competitivo, donde en la medida que esta se estimule más corta se hará su vida moralmente útil y más crecerá su costo de reposición.

Tras la II Guerra Mundial en los países industriales, y principalmente en Estados Unidos, se observó un periodo de rápido crecimiento económico con una reconversión tecnológica crecientemente veloz. Al incrementarse la sustitución de tecnología se evidenció la disminución de su vida media y se aumentaría cada vez más ese ritmo. Así, la vida media del capital fijo (edificios incluidos) se acortó desde 1987 hasta finales de la década de los noventa de 14 a 7 años y, a su vez, en Japón, esta se redujo de 11 a 5 años (Passet, 2000, p. 255). Con ello, la sustitución tecnológica alcanzaría los límites de lo posible («Brands. Who's wearing the trousers?», 2001).

Por otro lado –prosigue esta tesis–, si el costo de la innovación tecnológica creciera a igual velocidad que la reducción en el costo laboral, debido al incremento de la productividad del trabajo, el resultado final funcionaría como si esta no hubiese aumentado. El alza de dicha productividad lograda con la innovación se neutralizaría. En tal caso, la tasa de ganancia solo pudiera aumentarse si se incrementa la tasa de explotación de los trabajadores mediante la llamada flexibilización del trabajo y/o la socialización del costo de la

innovación, al tiempo que se privatiza el beneficio obtenido. Sin embargo, en tanto se ha evidenciado que el costo de la sustitución tecnológica crece aún más deprisa, la tasa de beneficio ha tendido de manera definitiva a la baja, y se pierde así la atracción para el capital si se invierte en el sector productivo (Brenner, 2000, pp. 45-52).

La respuesta del gran capital a la tendencia a la baja de la tasa de ganancia ha sido múltiple, manifestada en:

- El abandono paulatino de las inversiones en el sector productivo y su traslado hacia el sector redistributivo, financiero y especulativo.
- El aseguramiento, ya no de la justa remuneración del trabajo en I+D, sino de las superganancias por la apropiación monopólica del conocimiento. En función de ello las CTN protegen las innovaciones con un sistema de propiedad intelectual cada vez más amplio, severo, prolongado en los plazos y oneroso en los pagos.
- La reducción por parte de las CTN del costo laboral, al flexibilizar el mercado de trabajo o, en última opción, buscar la mano de obra más barata, ya sea mediante el «robo de cerebros» desde países menos desarrollados, o la deslocalización del sector productivo y de los servicios especializados desde las metrópolis hacia aquellos países de la periferia que –aunque subdesarrollados– disponen de suficientes condiciones sistémicas para su eficiente implementación. Ello conduce al desentendimiento –por parte de las CTN– del destino de su fuerza laboral en la metrópoli, fuesen estos «cuellos azules» e inclusive, cada vez más, «cuellos blancos».
- El establecimiento, a través de los organismos económicos internacionales y/o mediante tratados de libre comercio, bi- y multilaterales, de las eufemísticamente llamadas «canchas de juego aplanadas»; sistemas unificados de regulaciones internacionales que le garanticen al gran capital transnacional norteamericano, en condiciones de inequidad, las mejores condiciones de reproducción y seguridad para el largo plazo en sus transacciones inversionistas, financieras y comerciales con los países subdesarrollados (recuérdese el rechazo al Área de Libre Comercio para las Américas –ALCA– en Mar del Plata, 2005, gran golpe contrahegemónico latinoamericano).

En la mayoría de los sectores económicos se vuelve a presentar –con más fuerza que nunca– el dilema de la rentabilidad negativa de la sustitución tecnológica. Al aumentar con más rapidez los costos de la sustitución tecnológica que el ahorro en el costo de trabajo, los beneficios se esfuman. De esta manera surge la «paradoja de la productividad perdida» en la era del nuevo paradigma tecnoeconómico (World Labour Organization –WLO–, 1996). Así, en el G-7, entre 1960 y 1967 la productividad del trabajo creció a una tasa anual media del 4,3 %; entre 1973 y 1979 esa tasa bajó al 1,9 %; entre 1979 y 1989 descendió al 1,7 %; y entre 1989 y 1994 se redujo a 1,2 %. En la segunda mitad de los años noventa se esfumó (Wolman y Colamosca, 1997, p. 87; «Brands. Who's wearing the trousers?», 2001). Esta tendencia (con

excepción de la segunda mitad de los noventa) fue mayor en Estados Unidos, lo que resultó todavía más dramático si se toma en cuenta que la depreciación contable fue superior a la sustitución física de tecnología.

Se llegó así, según la referida tesis, a los límites de lo posible para acortar la vida útil de la tecnología y, con ello, a los límites de la propia «racionalidad» capitalista en la esfera productiva. Como consecuencia, en el plano interno de la economía norteamericana se observaría una controvertida tendencia hacia la especialización internacional del trabajo y la concentración cada vez mayor de las inversiones de capital en las primeras fases del ciclo reproductivo, o sea, en las esferas de I+D, así como en las de los servicios –y, muy especialmente, los cuaternarios–, a nivel del control planetario.

Esta especialización, sin embargo, se produciría en un ámbito sumamente contradictorio en relación con la fuerza laboral calificada de ingenieros, científicos y personal docente universitario, y se observaría una fuerte pérdida del atractivo de las profesiones de «cuello blanco» por parte de las nuevas generaciones norteamericanas y, por tanto, el drástico envejecimiento de la composición etárea para las más variadas especialidades académicas y su creciente sustitución por extranjeros, ya fueran estos graduados en Estados Unidos que decidieran quedarse (según especialidades, entre el 40 % y el 70 %) o inmigrantes. Al respecto son reveladoras las estadísticas que testimonian acerca de la extranjerización de las élites científicas y docentes durante el decenio 1990-2000 a nivel del grado de doctor, a saber: en plazas ingenieriles, de 40 % a 53 %; en ciencias físicas, de 27 % a 45 %; en ciencias matemáticas y de la computación, de 29 % a 45 %; en ciencias de la vida, de 25 % a 45 % y, en términos generales, de 23 % a 35 % (NSB, 2004).

Al referirse a las carreras universitarias de tecnología de información y comunicaciones (TIC), son reveladores la preocupación de Bill Gates (expresidente de la Microsoft Corporation), acerca del abandono de la popularidad de estas en más de un 60 % entre el año 2000 y 2004 –las cuales lideraban hasta entonces las expectativas estudiantiles y concentraban los mayores índices matriculares–; y, en consecuencia, su reiterado llamado a los legisladores norteamericanos para facilitar los trámites de inmigración a los especialistas extranjeros que desearan trabajar en esta esfera o, de lo contrario, instalarse con sus empresas *off shore*.

El advenimiento en 2001 de la recesión en Estados Unidos puso fin al idilio acerca de un sostenido crecimiento y de la supuesta desaparición o atenuación regulada del ciclo económico capitalista, lo que confirmó una vez más la naturaleza cíclica de ese modo de producción, ahora a niveles sincrónicos planetarios; y, por otro lado, evidenció la impotencia de los instrumentos tecnocráticos globalizados (entre otros, los de la ingeniería financiera) para regular la economía planetaria capitalista, aunque fuese exclusivamente en función del predominio norteamericano.

En consonancia, centenares de empresas –en primer lugar las de los sectores más avanzados en capital científico-tecnológico (aeroespacial, electrónico, de las TIC e Internet, energético, automovilístico, farmacéutico, bancario, etcétera)– debieron disminuir producciones, servicios y su otrora

muy superior correlación exportación/importación, tanto de bienes como de capitales, para, desde mediados de 2001, incrementar significativamente sus recortes de plantillas. Estados Unidos alcanzaría así, en un brevísimo periodo, la cifra récord de desocupación general en 2010, 9,5 %; mientras que a nivel de la Tríada se producirían millones de despidos de alta calificación. En este país, los llamados «cuellos blancos» en las ocupaciones de ciencia e ingeniería llegaron al 4 % de desocupación y, entre ellos, los programadores de computadoras sobrepasarían el 6,5 % en 2002 (NSB, 2004), tendencia que se instalaría con altibajos hasta la actualidad.

Todo ello acaecería en medio de una crisis agravada por irregularidades financieras sin precedentes (las superpuestas turbulencias y burbujas especulativas con efecto dominó a escala planetaria), el destape del fraude corporativo y la quiebra de un creciente número de grandes empresas norteamericanas (incluidas las resultantes de las llamadas megafusiones) con implicaciones de corrupción a los más altos niveles del *establishment* gubernamental. Lo expuesto anteriormente incidiría en la pérdida de credibilidad en el sistema, la creciente estampida de capitales de las bolsas de valores, la crisis inmobiliaria, la desvaloración del dólar estadounidense como referente internacional, el alza de los precios de los combustibles, alimentos y demás *commodities*, así como la consecuente inestabilidad generalizada con efecto de contagio hacia toda la economía mundial.

La gestión de Obama: ¿función de cambio o continuidades?

En un trabajo anterior (Grobart, 2009, p. 139) se expresó la hipótesis de pronóstico que –dado el advenimiento de la crisis financiera–, con independencia de las prioridades que proclamara quien saliera electo presidente en pos del rescate de la hegemonía, la competitividad y el ciclo reproductivo norteamericano mediante inversiones en ciencia-tecnología-innovación, toda esperanza al respecto resultaría minimizada, si no totalmente frustrada, tras el controvertido billónico desembolso para el rescate de la gran banca privada, la industria automovilística y el extremado descalabro social (desempleo, educación, salud) y energético-ambiental heredados de la administración de George W. Bush.

La capacidad innovadora del candidato Barack Obama para integrar en su campaña electoral las funciones políticas, sociológicas, económicas y de informatización –hasta entonces independientes– en un sistema único le proporcionó ventajas para llegar a conocer las demandas de amplios estratos sociales hasta niveles grupales a lo largo y ancho de todo el país; afinar, con estos, diálogos específicos –que respondieran a sus intereses– y, mediante el uso eficaz de Internet y la creación de clubes de amigos de Obama, pretendía lograr no solo la ampliación del electorado, sino también un sustancial apoyo financiero a la campaña. Esto le permitió, además de vencer a sus adversarios en sus propios territorios, superar el *handicap* que su figura presuponía en la sociedad norteamericana. El rotundo éxito en la batalla electoral hizo pensar a muchos que acometería con esta misma tecnología su administración, en función del discurso de cambios. ¿Podría hacerlo? Las condiciones heredadas,

objetivamente adversas, y su inmediata toma de partida prioritaria a favor de los intereses del gran capital y del Complejo Militar Industrial (CMI) determinarían el cauce central de su política, de «retórica y más de lo mismo», lo que generaría desilusión sobre la sinceridad del empeño proclamado y una reducción sensible de su índice de popularidad. No obstante, analicemos algunos intentos puntuales en materia de política científico-tecnológica.

El temprano nombramiento de un cualificado académico al frente de la Agencia Nacional de Energía generó expectativas optimistas en la comunidad científica y, si bien se diseñaron proyectos que presuntamente suplirían el tránsito hacia la autosuficiencia de la energética doméstica por vías alternativas, su línea principal transitó, como otrora, por los intereses de las grandes CTN petroleras y el afán de conquista *manu militari* de las reservas foráneas. El logro de hasta un 25 % del balance interno energético mediante agrocombustibles suscitaría dudas acerca de su eficacia económica, sostenibilidad medioambiental y competencia con la alimentación humana, tanto dentro como fuera del país. En las condiciones específicas de la metrópoli, la energía generada por las vías eólica y solar, a pesar del vanguardismo científico-tecnológico y productivo disponible, por las razones expuestas no lograría superar la prueba de la competitividad.

Por otro lado, aunque la energética nuclear recibiría la autorización del presidente para la construcción de una primera planta –tras treinta años de parálisis inversionista–, la decisión por una tecnología obsoleta, de bajo aprovechamiento del combustible y de escasa seguridad operacional de sus residuales radiactivos en los repletos y desgastados depósitos –ampliamente superados por los parámetros mundialmente vigentes– motivaría controversias públicas e internacionales. La reciente catástrofe en Fukushima y otras plantas atomoeléctricas del Japón, usufructuarias de tecnología norteamericana, exacerbaría las tendencias a su descrédito.

En el plano energético, el debate sobre la reincorporación a la energética nuclear puso de manifiesto el factor distorsionante, a futuro, de la actual lógica del capital, con sus correspondientes rendimientos/beneficios para las compañías beneficiarias que recibieran las garantías de crédito a partir del endeudamiento aun mayor de los contribuyentes; su incompatibilidad, incluso aplicando instrumentos de manipulación monetarista, en relación con las reales causas y consecuencias del cambio climático y la irreversibilidad de restablecer el desarrollo con pleno empleo.

Los que abogan por la energía solar como la gran solución, sin por ello abandonar otras formas clásicas y alternativas para ir incrementando la eficacia del empleo de los combustibles fósiles aún disponibles, tampoco logran incidir eficazmente en el *quid* de este problema, por estar inmersos en la lógica dominante del capitalismo monopolista transnacionalizado en su metrópoli. Este *quid* habría que buscarlo en la elaboración de estrategias de tránsito hacia fuentes abundantes, renovables y limpias, por excelencia la infinita energía solar (disponible totalmente gratis por varios miles de millones de años más). Sin embargo, su asimilación para sustituir el nivel de consumo energético actual y futuro requeriría voluntad política para

encarar las enormes inversiones y los cuantiosos gastos energéticos que la lógica del mercado capitalista no está dispuesta a suplir todavía en Estados Unidos. No obstante, de no emprenderse esas estrategias hoy (como ya lo hacen masivamente Europa, China y otros países asiáticos, en relación con la energía hidráulica, la eólica y la solar), con la disminución y el correspondiente encarecimiento del combustible fósil y nuclear (además de su inseguridad operacional evidenciada), se haría mucho más onerosa, si no totalmente imposible, la creación de su base infraestructural.

Surgen así, entre los académicos norteamericanos –del campo de la termodinámica–, los que propugnan el llamado «comunismo solar», con cuya abundancia energética se pudiera garantizar todas las necesidades del desarrollo sostenible a niveles planetarios y, con ello, la solución del cúmulo de necesidades del «buen vivir» de la humanidad. Pero, evidentemente, aun las más intrépidas funciones de cambio propugnadas por Obama en su campaña electoral no llegarían tan lejos. Se evidencia la ausencia de una proyección estratégica y de la correspondiente voluntad política.[8]

Contrastan con ello los grandiosos ritmos logrados por China en la eficiente conversión de su anticuada y contaminante base energética de carbón hacia fuentes alternativas limpias, así como su disposición a la cooperación internacional ALTEC con interés mutuo. Este enfoque, si bien interesaría a las compañías especializadas norteamericanas, choca con los intereses conservadores de las CTN y su *lobby* del CMI. Aunque Estados Unidos sigue dominando en la innovación tecnológica, su inversión en energía limpia bajó entre 2008 y 2009 en 42 %; mientras China, determinada a ubicarse a la vanguardia de la tecnología verde, lo ha superado como primer inversor en energía limpia y logra posicionarse, con 19 %, como centro neurálgico de este campo emergente. La inversión china en energía limpia se elevó en más del 50 % en 2009, para alcanzar 34,6 mil millones de USD, cifra superior a la de cualquier otro país del Grupo de los 20 (G-20); mientras que la inversión total de Estados Unidos quedó en 18,6 mil millones de USD, y pierde así su tradicional sitial.

En lo concerniente al fenómeno del cambio climático, en la tristemente célebre intervención de Obama en la conferencia de Copenhague (diciembre de 2009), este dilató, como su predecesor, un acuerdo vinculante sobre la limitación general de la emisión de gases de efecto invernadero. Él había despertado, con anterioridad, las esperanzas de que Estados Unidos se sumara al consenso mundial para evitar la catástrofe ecológica que amenaza a la especie humana.

[8] Si se polemiza con la propuesta republicana de abatir drásticamente el déficit federal de 14,3 billones de USD, entre otros, mediante la reducción en 70 % del programa de garantía de préstamos del Departamento de Energía que incentiva energías renovables, como la eólica y la solar, el presidente Obama expresó que, frente al actual alza de los precios del petróleo, debería ponerse fin al incentivo fiscal que recibe la industria petrolera y gasífera y, en su lugar, dedicarlo a la inversión para el desarrollo de las energías renovables y limpias, las del futuro en el largo plazo; ello, evidentemente, con miras a su recién inaugurada campaña de reelección.

La política climática exterior de Obama está limitada por el controvertido debate interno en el Congreso de Estados Unidos sobre el Proyecto de Ley Estadounidense sobre Energía Limpia y Seguridad, de difícil aprobación. Enfrenta, así, el aislamiento y numerosas oposiciones. Los países subdesarrollados demandan que los desarrollados reduzcan, para 2020, sus emisiones por lo menos en 40 % sobre el nivel de 1990; mientras, Estados Unidos estaría dispuesto a reducir sus emisiones solo en un 4 %. Una postergación adicional se produjo en la Conferencia de Durban (en 2011), donde se sumaron a su posición Canadá, Japón y otros países desarrollados. La opinión pública internacional, una vez más, había sido víctima de una dolorosa decepción y el punto de no retorno del calentamiento global alcanzaría su nivel crítico.

En relación con la crisis en la investigación fundamental, sin disponer de mayores recursos para su financiamiento, el presidente estimula, al igual que en la época de Bush, la liberalización de proyectos avanzados para que las empresas privadas adquieran los conocimientos disponibles y los realicen en negocios lucrativos de las más diversas esferas (biomédicos, espaciales, etcétera). No se dispone de información reciente acerca de que las advertencias de la NSB, más arriba planteadas, hayan caído en terreno fértil.

Solo le faltó mencionar que el más privilegiado de los sectores, para el cual no se escatiman recursos, seguiría siendo el militar. Su presupuesto de 661 000 millones de USD, el más alto de la historia mundial, absorbe el 43 % del gasto total del mundo. Acorde con los más recientes datos estadísticos disponibles (NSB, 2008), en 2007, para el total de obligaciones federales en I+D, el Departamento de Defensa (DOD) aportó el 50 % con 56 000 millones de USD; de este monto, el 89 % (50 000 millones de USD) se dedicó al desarrollo, cuya mayor parte, 79 % (44 000 millones de USD), clasifica como «desarrollo de sistemas mayores» –lo que representa el costo del desarrollo, pruebas y evaluación de sistemas de combate– y el 10 %, como desarrollo de tecnología de avanzada. Del restante 11 %, se contabiliza el 2 % para la investigación fundamental y el 9 % para la aplicada. El 74 % de I+D, financiado por DOD, se ejecuta en las empresas industriales. Por otro lado, DOD contribuye con más del 84 % de todas las obligaciones federales para la industria. Son elocuentes dos ejemplos del colosal gasto en I+D militar destinado al nuevo armamento de destrucción masiva: I+D en ataque global inmediato –lanzamiento a 25 000 km/h de barras de tungsteno– para lo cual el gobierno de Obama propuso 239,9 mil millones de USD; los sistemas de antenas en Alaska del Programa de Aurora Activa de Alta Frecuencia (HAARP), experimento de arma climatológica destinada a desestabilizar selectivamente los sistemas de medioambiente y agrícolas de países-objetivo, mediante la proyección de sequías, huracanes e inundaciones, entre otros.

Si bien el inicialmente llamado «keynesianismo militar» prosigue como fuerza motriz del ciclo reproductivo norteamericano concentrado en el CMI, en su actual variante de pentagonismo neoliberal, al no procurar más el bienestar general y ser pragmáticamente dominado por las CTN, lejos de integrar margina a la propia población sobrante y profundiza el atolladero guerrerista mundial. Ahora, en plena campaña electoral, con la

eufemísticamente proclamada doctrina de «política exterior inteligente» –centrada en la labor conjugada de la inteligencia y de las fuerzas armadas a niveles planetarios–, ambas se dirigen hacia una multifacética reconversión sofisticada, para garantizar su predominio en los nuevos escenarios emergentes con la más moderna tecnología y el mínimo de dotación humana. Se ahorrarían, así, gastos en el sostenimiento de los enormes contingentes de tropas y se concentrarían los recursos presupuestarios en satisfacer la, cada vez más, insaciable demanda del ciclo reproductivo modernizante de las CTN tributarias al CMI. ¿Qué sucederá con los cientos de miles de soldados así desocupados? De no cambiar la política vigente, lo más probable es que se adhieran a la masa de indignados de Occupy Wall Street.

Respecto al ámbito del conocimiento, vinculado a las relaciones con América Latina y el Caribe, en el mensaje inicial a la Cumbre de las Américas en Trinidad y Tobago, Obama emitió el deseo de crear una Alianza de las Américas para la energía y el clima que nos ayude a aprender a unos de otros, compartir tecnología, potenciar la inversión y sacar el provecho máximo a nuestra ventaja comparativa (Obama, 2009). A cuatro años de ello, ese «buen deseo» ha quedado en el olvido: no hay recursos y, probablemente, tampoco interés. En visita a tres países latinoamericanos (Brasil, Chile y Salvador) en marzo de 2011, fueron omitidas las ofertas de cooperación en la esfera científico-tecnológica y de sostenibilidad energética, alimentaria y ecológica. En el plano multilateral de la sucesiva Cumbre de las Américas en Cartagena de Indias (2011) y la reciente Cumbre del Sistema Integracionista de Centroamérica (SICA), en San José (2013), hubo mutis total al respecto. En su lugar, somos testigos de una cada vez mayor expansión militar norteamericana en Nuestra América, «continuista» de la Doctrina Monroe en «su traspatio», reservorio de innumerables recursos naturales, acuíferos y de la biosfera. ¿Estarían los 33 países de América Latina y el Caribe dispuestos, en el 200 aniversario de su independencia y tras fundar la Comunidad Económica de Latinoamérica y el Caribe (CELAC),[9] a aceptar esta visión retrógrada de la historia?

En el periodo transcurrido desde su primera toma de posesión, la visión de cambio proclamada por Obama en su campaña electoral para la esfera científico-tecnológica ha sufrido, en los hechos, un considerable retroceso, con excepción de lo relacionado con el CMI. En un reciente discurso sobre el Estado de la Unión (Obama, 2011), el presidente reconoció explícitamente el deplorable estado actual en tres esferas fundamentales para el liderazgo a futuro de Estados Unidos, como son las de educación, ciencia y tecnología, e infraestructura.

Y, si bien saludo la coincidencia entre lo pronosticado por mí antes de las elecciones presidenciales (véase inicio del acápite) y el actual análisis del presidente en materia de ciencia y tecnología, no puedo compartir el optimismo de aquel (evidentemente orientado hacia la reciente campaña de reelección) acerca de la capacidad del país de recuperarse bajo su administración, con el

[9] Organización integracionista fundada, por unanimidad, en Caracas el 5 de diciembre de 2011, por primera vez sin la participación de Estados Unidos y Canadá.

propósito de impedir el repliegue a un degradante segundo lugar, también en esta esfera.

Al abordarlo como si tratara un asunto coyuntural, el presidente subvalora los aspectos *cuasi* irreversibles de esencia sistémico-estructural que marcan la crisis del modelo reproductivo norteamericano, tanto en el plano de la deteriorada masa crítica en ciencia-tecnología-innovación en los mismos cimientos de sus fuerzas productivas, como en el de la compleja arena económica internacional en pujante proceso de reconfiguración a favor de nuevas potencias y regiones emergentes. Ambos aspectos son disociadores de la «lógica» del capital norteamericano en su metrópoli, más allá del mediano-largo plazo.

Están ausentes las visiones estratégicas de reinserción alternativa en el sistema-mundo, basadas en los principios de coexistencia pacífica y de multipolaridad de cara al desarrollo sostenible, humano y planetario, al incorporar lo más avanzado del conocimiento, mancomunadamente, en justicia y equidad.

Con la agresión a Libia y el desplazamiento «inteligente» del escenario militar hacia el Pacífico Asiático, la administración de Obama reafirma el curso de continuidad guerrerista impuesto por el CMI a sus antecesores, al secuestrar las potencialidades socioeconómicas y de creatividad científico-tecnológica de la nación, y al empujar a la humanidad, peligrosamente, al borde de su existencia.

Conclusiones

Se agrava la pérdida de racionalidad del ciclo reproductivo capitalista en la era de la sociedad basada en el conocimiento, en relación con el agotamiento de la propia razón de ser del capitalismo, la obtención de la plusvalía extraordinaria. Se manifiestan causas sistémico-estructurales que implican un marcado retroceso en la competitividad ALTEC norteamericana y, en consecuencia también, el cuestionamiento de su hegemonía para este sector en el importante *market place*.

El estallido de la burbuja financiera ha puesto de relieve la ausencia de estudios prospectivos y de una métrica que –más allá de lo coyuntural– desentrañe, con un enfoque de complejidad, el conjunto de síntomas e interrelaciones de causa-efecto que atestiguan el advenimiento de la crisis sistémico-estructural en los mismos cimientos del capitalismo monopolista transnacionalizado.

Se evidencia la caducidad del modelo de «keynesianismo militar», también en su actual mutación neoliberal, en pos de la hegemonía y/o dominio planetario; y se incrementa la resistencia –fuera y dentro del *establishment*– favorecedora del tránsito hacia un verdadero modelo inteligente, con voluntad política al cambio, que extraiga al sistema de su prolongado atolladero guerrerista. Está echado el reto de cara al futuro de la especie humana, dominio unipolar, y a la reconfiguración de las relaciones internacionales en pos del desarrollo sostenible.

Para Nuestra América, la situación descrita solo permite inferir las siguientes consecuencias en sus relaciones científico-tecnológicas con Estados Unidos: se arrecia la adquisición de propiedad intelectual norteamericana

y, «en recompensa», se facilita la emigración selectiva de los más baratos «cuellos blancos» latinoamericanos y caribeños. Ante el reiterado peligro de contagio con la crisis primermundista y la creciente militarización de la presencia norteamericana en Nuestra América, el consenso de sus naciones evidencia el rompimiento con el Consenso de Washington, al edificar modelos alternativos de integración para el desarrollo sostenible, solidario y del «buen vivir», en justicia social y equidad, necesariamente basados en el conocimiento. Punto de inflexión de esta voluntad política fue la fundación en 2011 de la CELAC, por primera vez unidos los 33 países que componen Nuestra América, en 200 años, como lo desearan los próceres de la primera independencia, y sin la presencia de Estados Unidos y Canadá. ¿Obama?: total incongruencia entre su discurso electoral, basado en una función de cambios, y la continuidad en el actuar de su predecesor, entre otros aspectos, también en ciencia y tecnología.

BIBLIOGRAFÍA

«America's fresh start» (2008), *Nature*, 25 de septiembre, <http://www.nature.com/nature/journal/v455/n7212/full/455431a.html> [26/1/2011].

«Brands. Who's wearing the trousers?» (2001), *The Economist*, 8 de septiembre, pp. 27-29.

Brenner, R. (2000): *La expansión económica y la burbuja bursátil*, Asnal, Madrid.

Butler, D. (2008): «China, el gran contendiente», *Nature*, n.º 454, 23 de julio, pp. 382-383.

Craig, R.P. (2007): «Economía de Estados Unidos: RIP», <http://www.sinpermiso.infon> [17/9/2007].

Grobart, F. (2009): «Ciencia y tecnología en los Estados Unidos: hegemonía bajo creciente cuestionamiento», *Cuadernos de Nuestra América*, vol. XXII, n.º 43-44, pp. 117-140.

Houseman, S. (2007): «The real cost of offshoring», *Business Week*, portada, 18 de junio.

Intergovernmental Panel on Climate Change (2002): *Climate change 2001. Synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the third assessment report of the intergovernmental panel on climate change*, Organización Mundial del Medio Ambiente (OMM)/Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), Ginebra.

National Science Board (2004): *Science and engineering indicators 2004*, Government Print Office, Washington D.C.

_____ (2006): *Science and engineering indicators 2006*, National Science Foundation, Arlington.

_____ (2008): *Science and engineering indicators 2008*, National Science Foundation, Arlington.

Obama, B. (2009): «President Obama's Opening Statement at the Fifth Summit of the Americas», <http://www.trinidadandtobagonews.com/5summit/obama170409.html> [26/1/2011].

_____ (2011): «Transcript: Obama's State of the Union address: NPR. The text of President Obama's State of the Union address, as released by the White House»,

<http://www.npr.org/2011/01/26/133224933/transcript-obamas-state-of-union-address> [26/1/2011].

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2004a): «Statistics», *Main Science and Technology Indicators*, n.º 2, pp. 34-37.

_____ (2004b): «Meeting of the OECD Committee for Scientific and Technological Policy at Ministerial Level (29-30 January 2004). Science and technology statistical compendium», Paris.

Passet, R. (2000): *L´illusion néo-liberal*, Fayard, Paris.

Tablada, C. y W. Dierckxsens (2002): *Guerra global, resistencia mundial y alternativas*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.

Wolman, W. y A. Colamosca (1997): *The Judas economy*, Addison-Wesley/Colamosca, New York.

World Bank (1998): *World development report: knowledge for development*, Oxford University Press, New York.

World Labour Organization (1996): *World employment report 1996*, Geneva.

•••