

# Mundo Siglo XXI

Revista del Centro de Investigaciones Económicas,  
Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional

**GRECIA: DEBATES SOBRE LA DEUDA  
Y LA SALIDA DEL EURO**  
CLAUDIO KATZ

**ANTICIPACIONES: UNA MIRADA  
AL FUTURO DE NUESTRA AMÉRICA**  
ARMANDO BARTRA



**LA FALACIA DE LA TRANSFERENCIA  
TECNOLÓGICA VÍA INVERSIÓN EXTRANJERA  
DIRECTA EN AMÉRICA LATINA**  
MARA ROSAS-BAÑOS

**LÍMITES OBJETIVOS DEL CAPITALISMO  
Y PARADOJA DE LAUDERDALE**  
JULIO BOLTVINIK



*No. 37, Vol. XI, sep-dic 2015*

"La Técnica al Servicio de la Patria"



# Editorial

Prácticamente desde el inicio de su travesía, *Mundo Siglo XXI* ha venido abordando el carácter multi-dimensional de la crisis global contemporánea: la mundialización de la pobreza, la crisis alimentaria global, la crisis ambiental mundializada, la crisis de sobreproducción globalizada y, por supuesto, la crisis financiera mundial, han sido analizadas a fondo por pensadores del debate de frontera internacional en ciencias económicas y sociales. Dada su enorme relevancia, este número abre con un agudo análisis económico-social de la crisis en Grecia. En el último par de meses, un notorio contraste es inmediatamente identificable: mientras Ucrania acaba de recibir trato preferencial por parte de la Unión Europea, puesto que ha logrado negociar una quita correspondiente a 17,200 millones de euros –es decir a 19,300 millones de dólares al cambio del 27 de agosto de 2015–, que equivalen al 20% de su deuda global; a Grecia, Alemania, incluso en oposición a la postura original de EU, se negó rotundamente a otorgarle cualquier margen de quita. El contraste es aún más notorio si se compara a Grecia con la misma Alemania, ya que la principal prueba del modo en que las quitas permiten la recuperación del crecimiento económico de un país la ofrece en el siglo XX la historia económica germana. Pese al nazismo, luego de la Segunda Guerra Mundial, Alemania Federal logró negociar sus pasivos en 1953. El ensayo de Claudio Katz –quien ha sido Coordinador en CLACSO y es actualmente miembro del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Instituto de Investigaciones Económicas de Argentina–, aborda los contrapuntos que emergen en doble coordenada, por un lado, entre la situación griega y la latinoamericana, por otro, entre las posiciones de Alemania y de EU ante Grecia. Es un ensayo que no reduce la historia a destino y reconoce las complejas disyuntivas en curso para este país de la periferia europea.

La sección Fundamentos y Debate continúa con el artículo de Julio Boltvinik –investigador de El Colegio de México– que aborda el carácter multidimensional de la crisis global contemporánea, concentrándose ante todo en la crisis ambiental como detonante del peligro de la sexta gran extinción como amenaza no sólo para la historia económica de la modernidad, sino de la civilización. En este campo temático, desde una óptica diferente, ingresa el ensayo que nos enviaron desde Colombia, las profesoras de la Universidad de Antioquía y de la Universidad de Manizales, respectivamente, Margarita Pérez y Gloria Flórez, que presentan una evaluación de los diferentes escenarios del cambio climático planteados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de la ONU.

La sección Artículos y Miscelánea comienza con un par de ensayos dedicados a América Latina. A contrapelo del planteamiento del fin del ciclo progresista, Armando Bartra –Director del Instituto de Estudios para el Desarrollo Rural, Circo Maya–, presenta una conceptualización de los desafíos que encaran los regímenes posneoliberales de América Latina, ahora que han entrado en una fase de adversidad económica. Pone énfasis en que si el binomio anterior fue compuesto por la dupla posneoliberalismo/bienestar, ahora están convocados a asumir el binomio posneoliberalismo/austeridad.

Complementa el inicio de esta sección el artículo de la investigadora del CIECAS Mara Rosas Baños, que analiza la presunta transferencia tecnológica vía Inversión Extranjera Directa para los países en desarrollo formulando que, más bien, en América Latina ha generado rompimiento de cadenas productivas y un progreso destructivo adverso a la diversidad cultural y biológica.

En esta misma sección, el ensayo de Joaliné Pardo –Doctora en Investigación en Ciencias Sociales de FLACSO–, frente a la crisis alimentaria, aborda la necesidad de explorar la edificación de alternativas tanto ante el patrón de producción como ante el patrón de consumo. En este sentido, presenta a la producción orgánica, el comercio justo y, ante todo, el proyecto de la soberanía alimentaria como opciones cuya articulación sería fructífero forjar.

En el otro lado de esta problemática, el ensayo de los investigadores de la UAM, José Hernández y Ricardo Padilla, analiza el impacto de la caída del ingreso salarial en el consumo de los trabajadores, dando cuenta del impacto que ha suscitado generando un desplazamiento hacia el consumo per cápita de un huevo diario desde 2011.

Cierra el número, el artículo de los investigadores de Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, dedicado al problema metodológico que se juega en la construcción de series de tiempo largas para estudios del PIB.

Como puede verse, se trata de un número de carácter multi-institucional tanto en sus contribuciones nacionales como internacionales.



## INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## DIRECTORIO

**Enrique Fernández Fassnacht**  
Director General

**Julio Gregorio Mendoza Álvarez**  
Secretario General

**Miguel Ángel Álvarez Gómez**  
Secretario Académico

**José Guadalupe Trujillo Ferrara**  
Secretario de Investigación y Posgrado

**Francisco José Plata Olvera**  
Secretario de Extensión  
e Integración Social

**Mónica Rocío Torres León**  
Secretaria de Servicios Educativos

**Gerardo Quiroz Vieyra**  
Secretario de Gestión Estratégica

**Francisco Javier Anaya Torres**  
Secretario de Administración

**Cuauhtémoc Acosta Díaz**  
Secretario Ejecutivo de la Comisión  
de Operación y Fomento de  
Actividades Académicas

**David Cuevas García**  
Abogado General

**Hugo Renán González González**  
Coordinador de Comunicación Social

**Roberto Morán Ruiz**  
Director de Publicaciones

**Gabriela María Luisa  
Riquelme Alcantar**  
Directora del Centro de  
Investigaciones Económicas,  
Administrativas y Sociales

## CONSEJO EDITORIAL

**Carlos Aguirre** (Instituto de Investigaciones  
Sociales, UNAM) (México)

**Crecencio Alba** (Universidad Mayor de  
San Simón) (Bolivia)

**Jorge Beinstein** (Universidad de Buenos  
Aires) (Argentina)

**Julio Boltvinik** (El Colegio de México) (México)

**Víctor Flores Oléa** (Centro de Investigaciones  
Interdisciplinarias en Ciencias  
y Humanidades, UNAM) (México)

**Alejandro Gálvez** (Universidad Autónoma  
Metropolitana, Xochimilco) (México)

**Jorge Gasca** (Instituto Politécnico Nacional)  
(México)

**Arturo Guillén Romo** (Universidad Autónoma  
Metropolitana, Iztapalapa) (México)

**Rolando Jiménez** (Centro de Investigaciones  
Económicas, Administrativas  
y Sociales, IPN) (México)

**María del Pilar Longar** (Centro de Investi-  
gaciones Económicas, Administrativas  
y Sociales, IPN) (México)

**Francis Mestries** (Universidad Autónoma  
Metropolitana, Azcapotzalco)  
(México)

**Humberto Monteón** (Centro de Investigaciones  
Económicas, Administrativas  
y Sociales) (México)

**Blanca Rubio** (Instituto de Investigaciones  
Sociales, UNAM) (México)

**Carlos Walter Porto** (Universidad Federal  
Fluminense) (Brasil)

## COMISIÓN CONSULTIVA

**Jaime Aboites** (Universidad Autónoma  
Metropolitana, Iztapalapa) (México)

**Víctor Acevedo** (Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo) (México)

**Francisco Almagro** (Instituto Politécnico  
Nacional) (Cuba)

**Guillermo Almeyra** (Universidad de Buenos  
Aires) (Argentina)

**Elmar Altvater** (Universidad Libre de  
Berlín) (Alemania)

**Joel Bonales** (Universidad Michoacana de  
San Nicolás de Hidalgo) (México)

**Erika Celestino** (Instituto Politécnico  
Nacional) (México)

**Michel Chossudovsky** (Profesor Emérito de  
la Universidad de Ottawa) (Canadá)

**Axel Didriksson** (Centro de Estudios sobre  
la Universidad, UNAM) (México)

**Bolívar Echeverría** † (Ecuador)

**Magdalena Galindo** (Universidad Na-  
cional Autónoma de México) (México)

**Héctor Guillén** (Universidad de París VIII)  
(Francia)

**Michel Husson** (Instituto de Investigacio-  
nes Económicas y Sociales) (Francia)

**Michel Lowy** (Universidad de París)  
(Francia)

**Eduardo Sandoval** (Universidad Autónoma  
del Estado de México)

**John Saxe-Fernández** (Centro de Investi-  
gaciones Interdisciplinarias en Ciencias y  
Humanidades, UNAM) (Costa Rica)

**Enrique Semo** (Profesor Emérito de la  
UNAM) (México)

**Asunción St. Clair** (Universidad de Bergen)  
(Noruega)

**Kostas Vergopoulos** (Universidad de París  
VIII) (Francia)

## INDIZACIÓN

**OEI** (Organización de Estados Iberoamericanos), **CREDI** (Centro de Recursos Documentales  
Informáticos)

**Latindex** (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América  
Latina, el Caribe, España y Portugal)

**Clase** (Base de Datos Bibliográfica de Revistas de Ciencias Sociales y Humanidades)

**Actualidad Iberoamericana** (Índice Internacional de Revistas en Iberoamérica)

**IRESIE** (Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa)

## EQUIPO EDITORIAL

Diseño Gráfico y Formación: **David Márquez**  
Formación y Corrección de Estilo: **Lorena Tapia**  
Corrección de Estilo: **Octavio Aguilar**

## Editorial

1

### Fundamentos y Debate / Foundations and Debate



**Claudio Katz**

*Grecia: Debates sobre la deuda y la salida del euro* 5 *Greece: Debates on debt and exit of the euro*

---



**Julio Boltvinik**

*Límites objetivos del capitalismo y paradoja de Lauderdale* 11 *Objective limits of capitalism, multiple trends that herald the end of capitalism and lauderdale Paradox*

---



**Margarita Pérez / Gloria Flórez**

*Escenario B1 del cambio climático: análisis desde sus posibilidades y retos* 27 *B1 scenario of climate change: analysis from your chances and challenges*

---

### Artículos y Miscelánea / Articles and Miscellany



**Armando Bartra**

*Anticipaciones: una mirada al futuro de Nuestramérica* 39 *Anticipations: a look to the future of Nuestramerica*

---



**Mara Rosas-Baños**

*La falacia de la transferencia tecnológica vía Inversión Extranjera Directa: explorando las oportunidades de desarrollo para América Latina* 51 *The fallacy of technology transfer via Foreign Direct Investment: Exploring opportunities for development in Latin America*

---



**Joaliné Pardo Núñez**

*Marcos y prácticas para el acercamiento entre productores y consumidores en México* 63 *Frames and practices to enhance relationships between producers and consumers in Mexico*

---



**José Hernández Trujillo / Ricardo Padilla**

*Evolución reciente de la producción y consumo de huevo en México* 75 *Recent developments in the production and consumption of egg in Mexico*

---



**Ariadna Gallegos / Ibrahim Santacruz / Gabriel Tapia**

*Aspectos metodológicos de estudios del PIB en series de tiempo largas* 89 *Methodological aspects of studies of GDP in series of long time*

---

### Colaboraciones / Collaborations

100

*Mundo Siglo XXI* agradece ampliamente a Víctor Guadalajara el acceso a una de sus esculturas ("Gajos", bronce 30X30, 2007), para ilustrar nuestra portada.

# Grecia: Debates sobre la deuda y la salida del euro

CLAUDIO KATZ\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 23/05/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 14/08/2015

**RESUMEN:** La profunda crisis que atraviesa Grecia concentra desequilibrios tan variados como explosivos. Desde el comienzo fue rechazada la aplicación de una quita de la deuda o la realización de un canje de títulos. Finalmente se aprobó un tercer memorándum más duro que todos los precedentes. En este proceso han salido a flote las divergencias de estrategia que oponen a Estados Unidos con Alemania. También se verifica la inconsecuencia del gobierno que debía enfrentarlo y la necesidad de programas alternativos. Persiste, además, una llamativa gama de similitudes y diferencias con el default argentino del 2001.

**PALABRAS CLAVE:**

- Grecia
- deuda
- neoliberalismo
- euro

# Greece: Debates on debt and exit of the euro

**ABSTRACT:** The deep crisis in Greece focuses imbalances as varied as explosives. From the beginning it was rejected the application of a debt relief or performing an exchange of securities. Finally harder than all the preceding third memorandum was approved. In this process they have surfaced divergent strategy that oppose the US with Germany. The inconsistency of the government that should face and the need for alternative programs are also checked. Persists also a striking range of similarities and differences with the Argentine default of 2001.

**KEYWORDS:**

- Greece
- debt
- neoliberalism
- euro

\* Dr. en Geografía. Director de proyectos de investigación en la Universidad de Buenos Aires y miembro del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Instituto de Investigaciones Económicas de Argentina. Ha sido Coordinador en CLACSO. Profesor de las cátedras Economía para Historiadores y Economía en la UBA. Ha sido profesor invitado en diversas universidades de América Latina. Recibió tres menciones honoríficas del Premio Libertador al Pensamiento Crítico por sus libros *Bajo el Imperio del Capital* (2011), *Las disyuntivas de la izquierda en América Latina* (2008) y *El porvenir del socialismo* (2004). También circulan varias ediciones de su ensayo “El rediseño de América Latina. ALCA, MERCOSUR Y ALBA (2006) y de su trabajo “La economía marxista, hoy. Seis debates teóricos” (2010). Es miembro del consejo editorial de varias revistas académicas y tiene una vasta producción de artículos, textos y conferencias en distintos idiomas.

Desde el inicio del gobierno de Syriza la renegociación de la deuda y el abandono de la eurozona concentraron las principales discusiones sobre el futuro económico de Grecia. Estos debates incluyeron numerosas propuestas y una expectativa inicial de fuerte reducción del pasivo por parte del acreedor germano.

En ese proyecto la apuesta de máxima era lograr una quita del pasivo, semejante a la obtenida por Alemania Federal en 1953. Tsipras remarcó este antecedente, para recordar la deuda económica y moral que mantiene la potencia germana por los crímenes cometidos durante la ocupación nazi.

Partiendo de una eliminación sustancial del pasivo, la dirección de Syriza buscaba poner sobre el tablero un variado paquete de refinanciamientos y pagos condicionados al crecimiento. Estas alternativas incluían mayores erogaciones solventadas con impuestos a los capitalistas locales o cancelaciones más reducidas del pasivo, si no se instrumentaba una reforma fiscal progresiva.

Pero varios analistas estimaron que Grecia no podría conseguir la quita otorgada a Alemania. Señalaron que es un deudor enfrentado y no asociado con los acreedores. Remarcaron que los gobiernos occidentales perdonaron la deuda germana durante la posguerra, para reconstruir una economía clave en su batalla contra la URSS. Posteriormente el gobierno estadounidense incentivó alivios semejantes a favor de gobiernos subordinados (Egipto) o títeres (Irak).

## Comparaciones con Argentina

Otra referencia de gran importancia para la estrategia de Syriza fueron las frecuentes comparaciones de la crisis griega con el colapso argentino de 2001. Numerosos analistas destacaron las semejanzas en el nivel del endeudamiento, el deterioro económico o el desplome político. Sin embargo, las diferencias actuales con el antecedente argentino son muy significativas.

En la esfera productiva el derrumbe de la economía helena supera ampliamente lo ocurrido en el Cono Sur. Desde 2009, Grecia soporta una continuada depresión que desmoronó su PBI en un 26%. El desempleo promedio trepó al 27% y supera el 50% en las franjas juveniles. Las jubilaciones y pensiones fueron brutalmente reducidas y la pobreza afecta al 40% de la población infantil.<sup>1</sup> También la deuda helena ha trepado por encima de su equivalente latinoamericano. Saltó del 100% (2008) al 174% (2014) del PBI.

<sup>1</sup> C. Lapavistas y D. Munevar, "Greece Needs a Deep Debt Write Off", *cadtm.org*, octubre, 2014. Vicenc Navarro, "El escándalo y latrocinio de la deuda griega". *www.universitatprogressista.org* 3-2-2015.

Pero la principal diferencia entre ambos casos radica en la transferencia del pasivo griego a los estados de la Unión Europea. Los bancos acreedores –especialmente alemanes y franceses– utilizaron las dos reestructuraciones de la deuda para desprenderse de esa carga. La estatización se consumó a través de una operación fraudulenta. Los títulos fueron cotizados a precios elevados e intercambiados con grandes auxilios crediticios.

Mientras que Argentina negoció sus canjes con múltiples acreedores privados (2005), Grecia tramita su deuda con la jefatura de la Unión Europea. Este manejo asume un carácter político muy distinto a la operación económica que concretó el país sudamericano.

En la esfera institucional las diferencias son también muy marcadas. En ambos casos la estructura tradicional de partidos, legisladores y funcionarios fue deglutida por la crisis. El bipartidismo heleno de socialdemócratas y conservadores (PASOK-Nueva Democracia) quedó tan incinerado, como el justicialismo menemista y la UCR de Argentina.

Este último desplome arrastró a todo el régimen vigente. El presidente De la Rúa fue eyectado de la Casa Gobierno y cinco mandatarios gobernaron durante pocas semanas. Una ruptura de esa envergadura no se consumó hasta ahora en Grecia.

## Contrapuntos en la capacidad de negociación y política económica

Si la capacidad de negociación de un país dependiera exclusivamente de su peso económico, a Grecia le resultaría muy difícil repetir la trayectoria de su contraparte. Argentina es el quinto productor mundial de alimentos, ejerce una influencia gravitante en el mercado de soja y maneja recursos naturales apetecidos por todas las potencias. En cambio, Grecia se desenvuelve como una pequeña economía, en los márgenes de la Unión Europea. Se caracteriza por una alta especialización en el turismo y el transporte marítimo.

La pérdida de soberanía monetaria que genera su pertenencia a la eurozona acentúa esas diferencias. Argentina siempre mantuvo la administración autónoma de su deteriorada moneda. Quedó favorecida, además, por un default de la deuda que blindó su economía ante a las turbulencias de las finanzas internacionales. Por eso negoció el canje de su deuda con menor presión de los banqueros y el FMI.

Por el contrario, Grecia está ubicada en un área estratégica de la tormenta global. A pesar de su reducida participación en el PIB europeo, se encuentra muy integrada a todos los circuitos del Viejo Continente. No bordea a la economía mundial, sino que conforma una periferia directa del centro.

Esta localización explica la enorme expectativa internacional que acompaña a la renegociación de su deuda. Esa centralidad contrasta con la relativa indiferencia que rodeó al desenlace del canje argentino durante 2003-06.

El protagonismo de Grecia ha quedado reforzado por la estatización de sus pasivos. Mientras que el intercambio de los bonos argentinos fue tramitado en forma convencional por funcionarios y banqueros, las tratativas de la deuda helena son monitoreadas por Merkel y Hollande. La intransigencia de los conservadores germanos contrasta con la contemporización que exhiben los políticos franceses.

Tsipras inició su gestión con medidas de reparación a los desposeídos que desconocieron las imposiciones de la Troika (Memorándum). Restableció la electricidad a 300 mil hogares carenciados, fijó un nuevo salario mínimo y decretó la readmisión de 3.500 trabajadores despedidos. Disolvió, además, el órgano creado para las privatizaciones y suspendió la venta de los puertos de Tesalónica y El Pireo.

Con este debut Syriza confirmó su disposición a implementar una política económica muy distante de la continuidad inicial que mantuvo Kirchner. En Argentina, esa preservación de programas y ministros de la gestión previa (Duhalde- Lavagna) permitió coronar la depuración de capitales, iniciada con la mega-devaluación de 2002. Recurriendo a la imaginación se pudo concebir al triunfo de Syriza como un acontecimiento equivalente a la victoria lograda por Chávez en 1999. Ese triunfo fue sucedido por sublevaciones populares exitosas (Argentina, Ecuador, Bolivia) y victorias contra la derecha en varios comicios sudamericanos. Estos procesos determinaron la singularidad de una región, que durante la última década registró dinámicas contrapuestas a la ofensiva neoliberal. Ahora es nítido que Syriza ha sido incapaz para detonar la posibilidad de que esa secuencia se repita en la periferia europea.

### Neoliberalismo a ultranza

Con la aprobación parlamentaria del tercer memorándum concluyó otro capítulo de drama que afronta Grecia. El entusiasmo que generó el triunfo del No en el referéndum fue abruptamente sustituido por la frustración que suscita la capitulación de Tsipras.

Pero el desenlace sigue pendiente. Si la batalla contra el nuevo ajuste recupera intensidad renacerá la esperanza de resistencia contra la Troika. La experiencia latinoamericana de lucha contra los mismos enemigos aporta tres lecciones pertinentes para la coyuntura helena.

Primero: en situaciones críticas los liderazgos timoratos son fatales. Se necesitan dirigentes con valentía —como Fidel o Chávez— para cambiar la historia. Segundo: se pueden rechazar las imposiciones del FMI, pero construyendo conciencia popular de ruptura con los banqueros y

no ilusiones de reforma de la eurozona. Tercero: en medio de la catástrofe económica es indispensable suspender los pagos de la deuda, para recuperar oxígeno y retomar el crecimiento.

En las redes sociales circuló de inmediato la acertada caracterización del nuevo memorándum como un golpe de estado del Euro-grupo. Un semanario alemán definió ese paquete como “un catálogo de crueldades”. Es más virulento que todos los precedentes e incluye garantías suplementarias de ajuste fiscal.

Las exigencias de superávit para pagar la deuda son brutales. Se generaliza el incremento del IVA, aumenta la edad de jubilación y se eliminan los subsidios a las pensiones más bajas. También se aplica un gravamen a la pequeña propiedad, que convierte a las familias empobrecidas en inquilinos de sus propios hogares. La abolición de la moratoria a los desahucios facilita los desalojos masivos.

El nuevo programa restaura el neoliberalismo a ultranza. Promueve la flexibilización laboral, incentiva los despidos y restringe la negociación colectiva. Además, libera los precios de productos de primera necesidad y auspicia una demoledora apertura comercial.

Las privatizaciones son reintroducidas en gran escala. El remate de los puertos es complementado con la venta de la compañía de electricidad. El dinero recolectado con ese despojo será entregado a un fondo manejado por los banqueros. Prefirieron supervisar esa expropiación desde Atenas, en lugar de gestionarla en su paraíso fiscal de Luxemburgo. Se ha puesto en marcha el viejo plan alemán de apropiación de las islas más apetecidas por los turistas.

El programa incluye un reaseguro para obligar a cumplir todo lo firmado. Al menor desvío se introducen sacrificios adicionales. La esperada reestructuración de la deuda desapareció del convenio. Sólo quedan vagas promesas de evaluar el tema en el futuro, mientras el achicamiento de la economía agranda el pasivo.

El propio FMI estima que la deuda saltará en poco tiempo del 175% al 200% del PBI. Cualquier revisión futura de esa carga consolidará la transferencia de propiedades al capital extranjero.

El objetivo explícito de esta demolición ha sido humillar a Tsipras. Merkel lo empuja a gobernar con la derecha y pretende convertirlo en otro presidente socio-liberal carente de legitimidad. Espera desmoralizar a la población, destruir a Syriza y facilitar el retorno de los conservadores.

La dureza de la Troika constituye una evidente venganza por el referéndum. Penaliza el desafío introducido por esa consulta y ratifica que la democracia es incompatible con la dictadura del euro. El Euro-grupo no tolera el contundente resultado que esa votación en el país que acunó la democracia.

El nuevo memorándum sepulta los últimos vestigios de soberanía y convierte al Parlamento heleno en una sucursal



de Bruselas Todas las iniciativas legislativas deberán contar con la aprobación previa de los comandantes de la Troika. Sus enviados revisarán las cuentas públicas y como ocurría en Argentina en los años 90, convocarán de urgencia a los congresistas para que voten sus exigencias.

## Alemania y Estados Unidos

La rigidez de Merkel no es un capricho. Es el recurso que utiliza Alemania para reforzar su preeminencia y controlar los próximos pasos de la unificación fiscal y bancaria. Recurre a una receta deflacionaria para asegurar su primacía exportadora y crediticia, a través de una moneda continental fuerte.

La potencia germana necesita sustituir con artillería económica su orfandad militar y su debilidad geopolítica. No cuenta con el resguardo del Pentágono para empapelar el mundo de dólares y debe subordinar a Francia en la cogestión de la Unión Europea. Esta superioridad es vital frente a las inminentes negociaciones por la permanencia de Gran Bretaña en la comunidad.

Alemania golpea a Grecia para emitir una advertencia a todos los pueblos del Viejo Continente. Rechazó durante cinco meses cualquier concesión a Syriza y cortó la liquidez de los bancos griegos, para contrarrestar la insubordinación a la austeridad regresiva y permanente.

Estados Unidos interviene de otra forma. Actúa con mayor cautela y toma en cuenta las peligrosas consecuencias de la destrucción de Grecia. Este país alberga cuatro bases de la OTAN, mantiene conflictos con Turquía y cuenta con más submarinos, aviones y tropas que varios jugadores de la zona.

Obama ya registró cómo el estado fallido de Libia perdió todo control sobre los flujos de inmigrantes a Europa. Grecia es un estado tapón para la inmensa masa de refugiados que afluye desde África y el mundo árabe. Además, es la ruta de un proyectado gasoducto y será un activo participe de la nueva explotación del gas costero.

Grecia cuenta con un voto clave en la Unión Europea. Si busca el sostén económico de Rusia podría utilizar ese recurso, para afectar las sanciones que aplica la alianza occidental desde el comienzo de la crisis ucraniana. Al Departamento de Estado también le preocupa la apetencia China por los puertos de El Pireo.

No sólo estos peligros explican las reservas de Obama ante la virulencia germana. Estados Unidos despliega un doble juego de sostén de la Troika y debilitamiento de su principal rival económico en Europa. Por esta razón, el FMI exige a los bancos alemanes la asunción de una parte del quebranto griego. Promueve una quita del 30% del pasivo y un periodo de gracia de 20 años, que deberían solventar las entidades teutonas.

La desestabilización general del Viejo Continente es el principal temor de Obama. El apriete a Grecia socava la legitimidad de un proyecto europeo con decreciente sustento social. El triunfo del No en el referéndum reafirmó la hostilidad popular a un modelo de unificación neoliberal, que es frecuentemente objetado en las urnas. Desde el rechazo en la última gran consulta (Tratado Constitucional del 2005), ese descontento es muy visible.

La crisis helena se desenvuelve en un escenario internacional convulsivo, que podría ser utilizado por Grecia para hacer valer sus demandas. Pero este aprovechamiento requiere el coraje que le ha faltado a Tsipras.

## Reagrupamiento

La conducta del líder de Syriza pasará a la historia como un patético ejemplo de rendición. La capitulación salió a flote al día siguiente del triunfo del No. En vez de cumplir con el mandato de esa votación, Tsipras se embarcó en una frenética acción por el Sí, archivando todas sus convicciones.<sup>2</sup>

Para congraciarse con los acreedores exigió la subordinación de la mayoría triunfante a la minoría derrotada. Convocó a los replegados derechistas y logró la inmediata aceptación parlamentaria del ajuste elaborado por Hollande.

Merkel exigió una subordinación más vergonzosa. Tsipras aprobó entonces, los mismos textos que denunció durante años. Tsipras argumenta que “evitamos lo peor” sin explicar en qué consistiría ese mal superior. Ahora justifica la “austeridad con rostro humano” que tantas veces cuestionó. Conoce, además, la inutilidad del nuevo ajuste. La economía griega está totalmente exhausta y no digiere nuevos recortes. El desplome del PBI llegó al 25 % y el desempleo juvenil promedia el 52%. Se estima que el 45% de los pensionistas y el 40% de los niños han caído por debajo del umbral de pobreza.

La cirugía fiscal que ya realizó Grecia es dos veces y media superior al recorte consumado en España y ningún economista se atreve a presagiar el crecimiento. Mientras se apropian del país, los acreedores continuarán cobrando por una ventanilla lo que otorgan por otra.

Pero el nuevo memorándum puede recrear la resistencia social que ya se avizora en las huelgas de los empleados

<sup>2</sup> Stathis Kouvelakis, “De lo Absurdo a lo Trágico: Aquellos que dirigen Grecia y a su Izquierda a rendirse deben ser opuestos”, 10-7-2015. <http://www.resumenlatinoamericano.org>  
Stathis Kouvelakis, “Es hora de que el temor a la salida del euro ya no nos asuste”, 12-5-2015.  
<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=198667>



públicos. Habrá que ver como procesa la población un viaje político que genera perplejidad. A la luz de lo ocurrido en los últimos años hay margen para grandes sorpresas.

El triunfo del No ilustró la extraordinaria capacidad de respuesta de un pueblo, en medio de corralitos y campañas de miedo. El 60% de rechazo que dejó estupefacto al mundo se elevó al 85% entre los jóvenes.

Esta reacción puso de relieve un aprendizaje madurado al cabo de muchas extorsiones. La Troika agrade desde hace 6 años e impuso 8 planes de austeridad, a través de 4 gobiernos. La capitulación de Tsipras introdujo la mayor decepción de todo el período, pero no es el primer chantaje que enfrentan los trabajadores griegos. Mientras los burócratas del Euro-grupo vislumbran al país como una simple colonia de vacaciones, continúa resurgiendo la tradición heroica de resistencia a las ocupaciones coloniales y los nazis.

Algunos analistas comparan el shock que afronta la izquierda por la rendición de Tsipras, con la conmoción que provocó el primer sometimiento de la socialdemocracia a las guerras inter-imperiales.<sup>3</sup> Esta analogía también resalta un peligro actual de capitalización fascista del descontento popular. Los grupos de choque de Amanecer Dorado ya tienen un significativo caudal parlamentario y pueden convertir la impotencia gubernamental de Syriza en una tragedia mayúscula.

Por esta razón urge reconstituir un polo crítico. Los primeros indicios de ese polo ya se vislumbran en los 32 diputados de Syriza que votaron contra el Memorándum, los tres ministros desplazados y el centenar de miembros del Comité Central que desaprobó la capitulación. Pero la nueva etapa también exige revisar los programas y las estrategias de negociación.

## La ausencia del plan B

Tsipras aceptó el chantaje de la Troika presentando la salida del euro como el fin del mundo. Afirmó que ese retiro conducía a la degradación de la economía, sin contrastar esa posibilidad con la demolición que genera la permanencia en la eurozona. Los escenarios de devaluación, inflación, empobrecimiento o desabastecimiento que se describen en un “Grexit”, omiten evaluar el terrible contexto actual de atadura a la moneda común.

Syriza arribó al gobierno enarbolando la acertada consigna de “ningún sacrificio por el euro”. Declaró su disposición a mantener al país en ese ámbito, pero sin contrapartidas de austeridad. Al cabo de cinco meses de negociación afloró la incompatibilidad de ambos de objetivos.

La coalición de izquierda también se opuso correctamente a optar por la simple restauración del viejo drama, como corolario del modelo de devaluaciones que propu-

sieron algunos economistas heterodoxos (Krugman). Pero contrapuso a esa salida la simple permanencia en el euro, con la esperanza de un aflojamiento en la gestión de ese signo.

Esta expectativa recreó todos los mitos del europeísmo benevolente. Esas creencias suponen que las instituciones del continente unificado son intrínsecamente progresivas, a pesar de su impronta neoliberal.

En lugar de cuestionar esas ilusiones, Tsipras mantuvo la engegucida atadura al euro. Renunció a crear las condiciones para una eventual salida de la eurozona si persistía la exigencia de austeridad. Especialmente se negó a concebir un Plan B en las negociaciones con Troika.<sup>4</sup>

En este terreno el contraste con la América Latina es aleccionador. La izquierda de esta región siempre encaró la batalla contra el ajuste exigiendo la ruptura con el FMI. Ciertamente las condiciones en ambas zonas han sido diferentes. Pero entre los sectores progresistas de Latinoamérica se sobreentiende que la soberanía económica y la autonomía de los organismos financieros son indispensables para frenar los atropellos de los banqueros.

Ahora se sabe que la permanencia a cualquier precio en la eurozona empujó a Tsipras a rechazar el programa alternativo, que presentó Varoufakis a último momento. Esta opción incluía el control de los bancos para gestionar una emisión acotada de cuasi-monedas complementarias del euro.

Es importante evaluar lo ocurrido en esas tratativas, puesto que Grecia y la Troika volverán a la mesa de negociaciones, cuando se verifique la inviabilidad del nuevo acuerdo. Sólo manejando un Plan B se puede revertir la extorsión y convertir la eventual salida del euro en una carta del deudor.

Conviene registrar que un retiro heleno de la Eurozona constituye un enorme peligro para la Troika, que los banqueros ocultan con previsiones de catástrofe exclusiva para Grecia. En la intimidación saben que esa salida podría desatar una convulsión financiera general, si el contagio amenaza a otras economías que bordean la cesación de pagos. Por esa razón el Euro-grupo también propuso conversar un “Grexit” ordenado, temporal y protegido. Atemorizado

<sup>3</sup> Aprobación de los créditos de guerra al comienzo de la Primera Guerra mundial. Yorgos Mitralias, “Días funestos: Del 4 de agosto de 1914 alemán al 14 de julio de 2015 griego”, 16-7-2015. <http://cadtm.org/>

<sup>4</sup> Las bases de una alternativa fueron expuestas entre otros por Lapavitsas. Costas Lapavitsas, “El inminente paquete de austeridad”, 19-6-2015. <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=200171>

Costas Lapavitsas, “La solución óptima sería una salida negociada del euro”, 26-3-2015. <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=196961>

por el chantaje de Merkel, Tspiras ni siquiera consideró esa posibilidad.

Grecia puede hacer valer a su favor el peligroso escenario que rodea a la negociación. La Troika tiene preparado un protocolo de sostén financiero para las economías más afectadas por un eventual “Grexit” (Chipre, Macedonia, Rumania, Bulgaria, Portugal). Pero no podría extinguir el fuego, si el incendio se extiende a Italia, España o la propia supervivencia del euro.

El grueso del establishment germano supone que una crisis de ese tipo no afectaría a los bancos recapitalizados desde 2009. Pero otros sectores advierten la continuada fragilidad de los grupos financieros, en un escenario internacional de temblores bursátiles en China y default

potencial en varios países (Puerto Rico, Ucrania). El punto más crítico es el desenlace de todo el ciclo de altísima emisión, que ha preservado el nivel de actividad económica en Estados Unidos y Europa en los últimos seis años.

Algunas iniciativas ya han sido elaboradas e incluyen billetes electrónicos y un programa redistributivo de conversión monetaria.<sup>5</sup> Grecia podría negociar con otra actitud si tiene preparado el paquete de medidas requerido para salir del euro.

Pero cualquier escenario futuro dependerá de la intensidad de la resistencia social al nuevo memorándum. Habrá que ver como procesa la población un viraje político de Tsipras que generó enorme perplejidad. A la luz de lo ocurrido en los últimos años hay margen para grandes sorpresas

### Bibliografía

- ◆ Anderson, Perry, “American Foreign Policy and Its Thinkers”, en *New Left Review*, no. 83, September-October Special Issue, London, 2013.
- ◆ Badiou, Alain, Kouvelakis, Stathis y Lancelin, Aude, *Syriza es la mejor oportunidad de éxito de la izquierda en una generación. La tragedia griega. Una oportunidad*, Editorial Metrópolis, Buenos Aires, 2015.
- ◆ Beck, Gunnar, “Habrà una Eurozona mucho más reducida”, en *Página 12*, 29 de junio, (entrevistado por Marcelo Justo). <http://www.pagina12.com.ar/diario/elmundo/4-197469-2012-06-29.html>
- ◆ Cuesta Marín, Antonio, *El gobierno que hay en Grecia es el resultado de cientos de miles de personas organizada La tragedia griega. Una oportunidad*, Editorial Metrópolis, Buenos Aires, 2015.
- ◆ Durand, Cédric, “Struggles from above: The strategies of the ruling class and the “austeritarian” program in Europe”, Third IIRE Seminar on the Economic Crisis, february 15, Amsterdam, 2014. <http://filesserver.iire.org/Econosem14/CDURAND-strategyUEcrisis-IV-14feb2014.pdf>
- ◆ Karyotis, Theodoros, *Los trabajadores de VIOME y la Iniciativa de solidaridad apelan a la solidaridad internacional. La tragedia griega. Una oportunidad*, Editorial Metrópolis, Buenos Aires, 2015.
- ◆ Katz, Claudio, *Bajo el imperio del capital*, Luxemburg, Buenos Aires, 1996, 2011.
- ◆ Husson, Michel, “Economie politique du systeme euro”, en *Inprecor*, núm. 585-586, août-septembre, París, 2008, 2012.
- ◆ Ntavanellos, Antonis, “¿Podremos avanzar hacia la constitución ampliada de comités populares de resistencia?”, en *Viento Sur*, 25 de octubre, 2013. (Entrevistado por Ángela Klein).
- ◆ Panitch, Leo y Gindin, Sam, *The Making of Global, Capitalism*, Verso, London, 2005, 2013.
- ◆ Sapir, Jacques, *El nuevo siglo XXI*, El Viejo Topo, Madrid, 2008.
- ◆ Petras, James, *La catástrofe griega en tres generaciones de trabajadores. La tragedia griega. Una oportunidad*, Editorial Metrópolis, Buenos Aires, 2015.
- ◆ Stathis, Kouvelakis, *Syriza es la mejor oportunidad de éxito de la izquierda en una generación La tragedia griega. Una oportunidad*, Editorial Metrópolis Buenos Aires, 2015.

<sup>5</sup> Eric Toussaint, “Grecia: alternativas frente a la capitulación”, 17-7-2015. <http://cadtm.org>

# Límites objetivos del capitalismo, múltiples tendencias que anuncian el fin del capitalismo y paradoja de Lauderdale

JULIO BOLTVINIK\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 12/02/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 10/07/2015

**RESUMEN:** El mundo actual, casi totalmente inmerso en el capitalismo neoliberal globalizado, vive desde 2008 la crisis más grave, y más mundial, de su historia que, además, está acompañada de otras graves manifestaciones de las contradicciones capitalistas. La tesis de este ensayo es que el capitalismo ha llegado a sus *límites objetivos* lo que se aprecia en las tendencias múltiples que anuncian su fin. Las tendencias identificadas se clasifican en duras y blandas. El análisis se centra en las dos tendencias duras, las que por sí mismas podrían llevar al fin del capitalismo y, una de ellas, de la vida humana. Se analizan dos versiones del fin del capitalismo, la formal o fin del capitalismo tal como lo conocemos, y la real o fin del capitalismo que da lugar a sociedades poscapitalistas. Se exploran las interacciones entre las siete tendencias enumeradas. La segunda parte del ensayo, secciones 5 a 10, se centran en la tendencia al fin del “mundo tal como lo conocemos” analizándose en ella los nueve límites ecológico-planetarios, la contradicción entre valor de uso-y valor (conocida también como paradoja de Lauderdale), la postura crítico-positiva de Marx y, por último la segunda contradicción del Capital postulada por O’ Connor y puesta en duda por John Bellamy Foster.

**PALABRAS CLAVE:**

- límites objetivos
- tendencias
- fin del capitalismo
- límites ecológicos planetarios
- paradoja de Lauderdale
- segunda contradicción del capital

## Objective limits of capitalism, multiple trends that herald the end of capitalism and Lauderdale Paradox

**ABSTRACT:** Today’s world, almost totally immersed in globalized neoliberal capitalism, lives since 2008 the most severe crisis in world history which is, moreover, accompanied by other serious manifestations of capitalist contradictions. The thesis of this essay is that capitalism has reached its objective limits, which is reflected in the multiple trends that herald its end. These trends are classified into hard and soft. The analysis focuses on the two hard trends, which themselves could lead to the end of capitalism and one of them of human life. Two versions of the end of capitalism, formal or end of capitalism as we know it, and the actual or definitive end of capitalism resulting in post-capitalist societies, are analyzed. The interactions among the seven listed trends are explored. The second part of the article, sections 5-10, focus on the trend towards the end of “ the world as we know it” analyzing nine eco-planetary limits, the contradiction between use-value and value (also known as the Lauderdale Paradox), the purpose of Marx of building both a positive and a critical theory, and finally the second contradiction of Capital postulated by O’Connor and criticised by John Bellamy Foster.

**KEYWORDS:**

- objective limits
- trends
- end of capitalism
- ecological planetary limits
- Lauderdale Paradox

\*Profesor-Investigador de El Colegio de México e investigador nacional, nivel III, del SNI. Premio Nacional de Periodismo 2003. Integrante del equipo editorial de *La Jornada*. Premiado por el INAH por Mejor Tesis Doctoral 2006. Co-autor junto con Amartya Sen y Meghnad Desai de *Índice de progreso social* (PNUD, 1992); coordinador con Araceli Damián de *La pobreza en México y el Mundo* (Siglo XXI, 2004). Actualmente prepara el libro *Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque sobre la pobreza y el florecimiento humano*.

El mundo actual, casi totalmente inmerso en el capitalismo neoliberal globalizado, vive desde 2008 la crisis más grave, y más mundial, de su historia que, además, está acompañada de otras graves manifestaciones de las contradicciones capitalistas. La tesis de este ensayo es que el capitalismo ha llegado a sus *límites objetivos*, lo que se aprecia en las tendencias múltiples que este ensayo enuncia. El análisis se centra, por limitaciones de espacio, en las dos tendencias duras, las que por sí mismas podrían llevar al fin del capitalismo.

## 1. Las múltiples tendencias

Evo Morales, presidente de Bolivia, señaló en la Conferencia sobre el Cambio Climático (COP20) que la verdadera forma de resolver el cambio climático será “*venciendo al capitalismo y salvando a los pueblos que están en manos de quienes lucran con la destrucción de la naturaleza*”. Dijo que reuniones como la COP20 son una carga de hipocresía, racismo y neocolonialismo”.<sup>1</sup> Llamó a “incorporar la sabiduría de los pueblos indígenas en el acuerdo para enfrentar el cambio climático; que escuchen a los pueblos y aprendan de ellos”. Manifestó que “no puede haber acuerdo climático que *condene a la humanidad a la muerte para favorecer al capital, al enriquecimiento de unos pocos. Necesitamos hacer un acuerdo climático por la vida y para la vida*”.<sup>2</sup> Ideas similares expresa Enrique Leff en *Apuesta por la vida*.<sup>3</sup> Este ensayo aborda las tendencias que anuncian que el capitalismo está llegando a su fin y algunas posibles respuestas de políticas públicas. Con ser el calentamiento del planeta la más grave y destructiva tendencia, no es la única. Dos adicionales son la creciente desigualdad y el fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado, consecuencia de la automatización.

John Bellamy Foster (JBF) en *The Ecological Revolution*<sup>4</sup> relata que ante el cambio climático hay tres posturas con seguidores importantes: a) La corriente de economistas neoliberales, cuyo propósito ideológico es legitimar el capitalismo, han propuesto *no combatir con fuerza el*

*calentamiento global*. Aceptan niveles de concentración de carbón en la atmósfera muy por arriba de los considerados catastróficos por la mayoría de los científicos, *con el argumento de que estabilizar la atmósfera a niveles más bajos sería económicamente muy costoso*.<sup>5</sup> Optan por un *desarrollo capitalista no sustentable a toda costa* que “condena a la humanidad a la muerte para favorecer al capital” para decirlo con Evo. b) Quienes proponen frenar el calentamiento global y consideran que el cambio requerido se reduce a una *revolución eco-industrial* que, por medios exclusivamente tecnológicos, como sistemas energéticos más eficientes, sienta las bases *para el desarrollo capitalista sustentable*. c) La postura en la que JBF se inscribe es la de una *revolución eco-social* que se apoya en tecnologías alternativas pero enfatiza la necesidad de transformar tanto la relación humana con la naturaleza como las relaciones sociales de producción, es decir moverse hacia formas de producción, distribución, intercambio y consumo más igualitarias y comunales, rompiendo el orden social dominante. Se trata de un giro civilizatorio sustentado en una revolución cultural y no sólo económica y social, de un *desarrollo poscapitalista sustentable*. JBF concluye que:

El argumento a favor de una revolución ecológica y social se funda en el hecho de que, en línea con la concepción de Marx... todas las ‘fuerzas productivas’ para las cuales el modo de producción es ‘suficiente’ y que son compatibles con la sustentabilidad, han sido desarrolladas requiriendo un cambio revolucionario en las relaciones sociales de producción y en la sociedad como un todo.<sup>6</sup>

Las empresas capitalistas y los gobiernos a su servicio resistirán el fin aquí pronosticado, no tanto reformando el capitalismo sino destruyendo y estableciendo regímenes de corte fascista y militarista. Como dijo Elmar Altvater: “Alternativas convincentes las hay. La continuación del capitalismo tal y como lo conocemos termina en desastre. Un ‘imperio de la barbarie’ nos amenaza si nada nuevo surge para sustituir al capitalismo”.<sup>7</sup> Enumero las tendencias globales que he identificado: **1) La sexta extinción**, la consecuencia más grave del calentamiento global. **2) Fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado**. La automatización generalizada disminuirá a tal grado la participación del trabajo manual e intelectual en los procesos productivos que la sociedad basada en el trabajo asalariado (el capitalismo) ya no podrá funcionar sin cambios radicales como el Ingreso Ciudadano Universal (ICU). **3) Crecientes desigualdad y pobreza**, la primera diagnosticada y pronosticada (para los próximos decenios) por Piketty,<sup>8</sup> y cuyas consecuencias ha analizado agudamente J. Stiglitz:

<sup>1</sup> *La Jornada*, 10 de diciembre de 2014, p. 47.

<sup>2</sup> *La República*, Lima, 9 de diciembre de 2014.

<sup>3</sup> Enrique Leff, *Apuesta por la vida*, Siglo XII, México, 2014, p. 445.

<sup>4</sup> John Bellamy Foster, *The Ecological Revolution*, Monthly Review Press, 2009.

<sup>5</sup> *Ibid*, p. 23.

<sup>6</sup> *Ibid*, pp. 13-14.

<sup>7</sup> Elmar Altvater, *El fin del capitalismo tal y como lo conocemos*, El viejo topo, Madrid, 2011, p. 38.

<sup>8</sup> Thomas Piketty, *El Capital en el Siglo XXI*, FCE, México, 2014.



Estamos pagando un alto precio por nuestra creciente y desmesurada desigualdad: no sólo crecimiento más lento, sino mayor inestabilidad... *una democracia debilitada, una percepción de justicia y equidad disminuidas... un cuestionamiento de nuestra identidad...* al deterioro económico y político se ha sumado la ‘pauperización moral’: muchas personas *se quedaron sin brújula moral... la degradación de valores llegó hasta el punto donde todo es aceptable y nadie es responsable.*<sup>9</sup>

Tanto la automatización como la desterritorialización de la producción conllevan la desvalorización de la fuerza de trabajo, el desempleo masivo combinado con la precarización del trabajo, y con ellos la extensión y mundialización de la pobreza. **4) Estancamiento como el estado económico permanente del capitalismo actual.** Al respecto Foster y McChesney dicen: “...ésta es una *crisis sin fin*, porque fluye inexorablemente del funcionamiento de lo que llamamos el capitalismo monopolista-financiero. El estado *normal* de la economía capitalista madura dominada por un puñado de corporaciones gigantes monopolistas es el estancamiento”.<sup>10</sup> **5) Crisis alimentaria mundial** como consecuencia del agotamiento del modelo de agricultura contaminante prevaleciente, cuyos rendimientos se han estancado. **6) Fin de la ilusión de que la democracia y el capitalismo son compatibles.** Creciente evidencia de la captura por el capital de los poderes ejecutivo y legislativo. Como señala Stiglitz “los movimientos de protesta han puesto en duda que se trate de una *democracia real*... Cada vez más el sistema político parece más cerca de ‘un dólar un voto’ que de ‘una persona un voto’”. **7) Disminución creciente del poder de los medios de comunicación masivos centralizados** (favorables al capitalismo monopolista financiero) y crecimiento acelerado de internet y de las redes sociales que, por su carácter horizontal, pueden ser contrahegemónicos.

## 2. Los límites objetivos del capitalismo

El término “límite objetivo” lo tomo de lo señalado verbalmente por Jorge Veraza en la 1ª sesión de la Escuela de Cuadros Rosa Luxemburgo de la Nueva Central de Trabajadores el 26 de junio de 2015. Veraza reaccionó a una exposición mía del mismo tema de este ensayo y circunscribió la expresión “límite objetivo”, apoyándose en un pasaje de los *Grundrisse*, a la automatización total. El pasaje referido de los *Grundrisse* lo he analizado, en detalle, en las páginas 86-90 de “Crisis capitalista, fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado e ingreso ciudadano universal”.<sup>11</sup> El pasaje de los *Grundrisse* se encuentra en las páginas 227-230 del vol. II de *Elementos Fundamentales para la crítica de la economía política*<sup>12</sup>

(*Grundrisse*). Marx, después de exponer el cambio central que la gran industria significa para la producción al aplicar en ella la ciencia y la tecnología, concluye, a lo que va muy bien la expresión de “límite objetivo” del capitalismo: “El plustrabajo de la masa ha dejado de ser condición para el desarrollo de la riqueza social, así como el *no-trabajo de unos pocos* ha cesado de serlo para el desarrollo de los poderes generales del intelecto humano. Con ello se desploma la producción fundada en el valor de cambio, y al proceso de producción material inmediato se le quita la forma de la necesidad apremiante y el antagonismo”.<sup>13</sup> Me parece que este límite objetivo debe extenderse también a los límites naturales objetivos del planeta. A continuación enumero los contenidos del citado pasaje de los *Grundrisse*.

En las páginas 227 a 230 de dicha obra encontramos un pasaje, muy poco conocido, cuya importancia obliga a analizarlo con todo detalle. Se trata de un notable texto que plantea *el límite objetivo del capitalismo* en términos de las relaciones sociales de producción, *arroja serias dudas sobre la vigencia de la ley del valor*. Un siglo después retomarán algunos de estos argumentos Radovan Richta y coautores, en *La Civilización en la Encrucijada*<sup>14</sup> y 130 años después André Gorz en *Misérias del presente. Riqueza de lo posible*.<sup>15</sup> Puede expresarse en los siguientes puntos:

- 1) El capitalismo (producción de valor) se rige *bajo el supuesto que el monto del tiempo de trabajo es el factor decisivo en la producción de riqueza;*
- 2) Pero *con la gran industria la creación de riqueza se vuelve menos dependiente del tiempo de trabajo y más del poder de los agentes puestos en movimiento, poder que depende sólo del avance de la ciencia y la tecnología.*
- 3) Se genera una desproporción cuantitativa entre tiempo de trabajo y producto, y cualitativa entre trabajo abstracto y el poderío del proceso de producción.

<sup>9</sup> Joseph Stiglitz, *The Price of Inequality*, Norton, 2012.

<sup>10</sup> John Bellamy Foster y Robert W. McChesney, *The Endless Crisis*, Monthly Review Press, 2012, pp. vi-vii.

<sup>11</sup> Luis Arizmendi (coord.), *Crisis global y encrucijadas civilizatorias*, Fundación Heberto Castillo, 2014, pp. 61-99.

<sup>12</sup> Karl Marx, *Elementos Fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, Vol. II, Siglo XXI Editores, 1857-1858/1972, pp. 227-230.

<sup>13</sup> *Ibid.*, pp. 28-29.

<sup>14</sup> Radovan Richta et al., *La Civilización en la Encrucijada*, Artiach, Madrid, 1968.

<sup>15</sup> André Gorz, *Misérias del presente, riqueza de lo posible*, Paidós, 1998.

- 4) El hombre se presenta al lado del proceso de producción (supervisándolo y regulándolo) en vez de ser su agente principal.
- 5) En vez de la herramienta interpuesta entre el hombre y la cosa, se interpone ahora un proceso industrial.
- 6) *El pilar deja de ser el trabajo que es remplazado por el desarrollo del individuo social que se apropia la fuerza productiva general (comprensión y dominio de la naturaleza).*
- 7) El robo de tiempo de trabajo ajeno, *la plusvalía, base de la riqueza actual es una base miserable comparada con el fundamento actual.*
- 8) *Al dejar de ser el trabajo vivo la gran fuente de la riqueza, el tiempo de trabajo deja de ser su medida y el valor de cambio deja de ser la medida del valor de uso.*
- 9) *El plustrabajo deja de ser la condición del desarrollo de la riqueza social.*
- 10) *Se desploma la producción fundada en el valor de cambio y el proceso de producción deja de ser antagónico.*
- 11) *Reducción al mínimo del tiempo de trabajo necesario.*
- 12) Al tiempo liberado y a los medios creados para todos corresponde la formación artística y científica y el desarrollo de las individualidades.
- 13) El capital es la contradicción viva: mientras reduce al mínimo el tiempo de trabajo, lo considera como la medida y fuente únicas de la riqueza.
- 14) Despierta a la vida los poderes de la ciencia para que la creación de riqueza sea independiente del tiempo de trabajo pero quiere medir con él las gigantescas fuerzas sociales creadas.
- 15) Pero se propone limitar estas fuerzas para que el valor creado siga siendo valor.
- 16) Las fuerzas productivas y las relaciones sociales que, para el capital, con su mezquina base, son meros medios para producir valor, son los materiales para hacer saltar esa base por los aires.
- 17) Las máquinas son órganos del cerebro humano creados por la mano humana: fuerza objetivada del conocimiento; el desarrollo del capital fijo revela el grado en el cual el *general intellect, que es ahora la fuerza productiva central, controla las condiciones del proceso social.*

Este texto va precedido del siguiente título: “Contradicción entre la base de la producción burguesa (medida del valor) y su propio desarrollo. Máquinas, etc”. Puede ser leído como la afirmación de Marx que el desarrollo de la

aplicación de la ciencia a la producción sienta las bases para que ya no se requiera la explotación del trabajo humano; que las bases materiales de una sociedad pos-capitalista están dadas. Desde la perspectiva de este artículo, determina el fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado y funda, además, las bases para proponer la ruptura entre trabajo e ingresos.

El otro límite objetivo del capitalismo es el que le impone la dimensión ecológica del planeta verde-azul.

### 3. ¿En qué sentido anuncian estas tendencias el fin del capitalismo?

Hay dos maneras de entender el *fin* del capitalismo. La primera es, como lo dice el título del libro de Altvater ya citado, o *fin formal* (es decir, de la forma del capitalismo actual); la otra es el fin de toda forma de capitalismo (*fin real*) y su sustitución por algún sistema social poscapitalista o la extinción de la humanidad. La sexta extinción apunta al segundo sentido, pues amenaza no sólo con poner fin al capitalismo sino llevarnos al “fin del mundo tal y como lo conocemos”, expresión citada por Altvater.<sup>16</sup> De la tendencia al fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado, podemos decir que llevará al fin real si no adoptamos una medida radical como el ICU; o bien si se adopta el ICU o algo equivalente, llevará a un *fin formal*, es decir, para usar la expresión de Robert Heilbroner<sup>17</sup> a un capitalismo sin el “látigo del hambre” y los miedos y humillaciones a que éste da lugar, es decir, al “fin del capitalismo tal y como lo conocemos”. Estas son las tendencias “duras”, que por sí mismas llevan a un fin real o formal del capitalismo. Las tendencias tres a cinco (creciente desigualdad y pobreza, estancamiento económico y crisis alimentaria) son tendencias “blandas”, que por sí mismas no llevan al fin del capitalismo sino a su degradación. Un capitalismo sin crecimiento económico pierde la esencia misma del capital como dinero que genera más dinero, y aumenta la desigualdad, como lo muestra la regla de Piketty: si el rendimiento del capital ( $r$ ) es mayor que la tasa de crecimiento de la economía ( $g$ ), aumentará la desigualdad. La creciente desigualdad, como lo muestran las dos citas previas de Stiglitz, lleva al crecimiento lento e inestable, la pauperización moral y la pérdida de la ilusión que la democracia es compatible con el capitalismo, la 6ª tendencia enunciada. Por su parte, la crisis alimentaria manifiesta en el aumento de los precios reales de los alimentos, en la medida en la cual éstos reflejen insuficiencias de la oferta, se traducen en hambre (el cumplimiento de la profecía malthusiana) y encarecimiento de la fuerza de trabajo (y su efecto en la baja en las tasas de plusvalía y ganancia), lo que retroalimenta la crisis económica. Por último, las tendencias seis y siete: fin de la ilusión que democracia y

<sup>16</sup> Altvater, *op. cit.*, p. 18.

<sup>17</sup> Robert Heilbroner, *La formación de la sociedad económica*, FCE, México, 1964.

capitalismo son compatibles, y disminución creciente del poder de los medios masivos centralizados, cambian el terreno y los medios de lucha. Ya no se trataría, en la lucha política, sólo de alcanzar el poder con las reglas actuales sino, sobre todo, de modificarlas a fondo para hacer más difícil la captura del poder político por el poder económico y avanzar a formas de democracia directa y participativa. Además, la lucha se centraría en democratizar los lugares de trabajo, estudio, el hogar, los partidos políticos, los sindicatos. Ambas tendencias, vistas conjuntamente, refuerzan las potencialidades de la movilización popular para acelerar el fin formal o real del capitalismo.

Altwater<sup>18</sup> cita aprobatoriamente a Braudel: “El capitalismo... no puede perecer solamente con una desintegración ‘endógena’. Sólo un *shock* externo de una enorme violencia, unido a una alternativa convincente, podría causar su fin”, pero después sostiene que “ni la *limitación de las reservas energéticas*, ni el *efecto invernadero* son un *shock* externo, sino que forman parte de las características fundamentales del régimen de energía fósil, es decir, que están inscritas en las relaciones del capitalismo con la naturaleza”. Con esta redefinición y la importancia que Altwater otorga a los dos elementos destacados en cursivas, concluye que “el fin del capitalismo tal como lo conocemos” puede originarse por una desintegración endógena.

#### 4. Interacciones entre las tendencias, problemas de su medición y contra-tendencias

El calentamiento global y la crisis alimentaria mundial (tendencias 1 y 5) están, ambas, inextricablemente unidas al modelo energético fosilista. La energía motora que utilizamos depende entre 80 y 85% de los combustibles fósiles y sus residuos son la causa principal del calentamiento global.<sup>19</sup> El modelo agrícola vigente se puede describir como la sustitución del suelo por derivados de hidrocarburos (fertilizantes químicos) para alimentar a las plantas. Pero el modelo, además de ser gravemente contaminante de suelos y aguas, está agotado: ya no puede aumentar los rendimientos añadiendo más fertilizante, porque el actualmente proporcionado es excesivo y las plantas sólo absorben una parte del mismo. El desarrollo de plantas transgénicas, como salida que el capitalismo ha estado impulsando, tiene un carácter depredador severo de la biodiversidad, puede ser peligrosa para el consumo humano y lleva a la dependencia total de los agricultores respecto de las transnacionales que controlan las semillas. En ambas tendencias se refleja lo que James O’Connor<sup>20</sup> ha llamado la segunda contradicción del capitalismo (su carácter depredador de la naturaleza, que afecta gravemente la reproducción de la vida) que se suma a la primera contradicción: la que existe entre fuerzas productivas y relaciones

sociales de producción. El patrón energético fosilista ha saturado la atmósfera de gases de efecto invernadero y su manifestación en la agricultura ha contaminado gravemente suelos y aguas. Las tendencias uno y cinco se inscriben en la dimensión hombre-naturaleza. Son elementos de la segunda contradicción del capital.

Las tendencias dos a cuatro (fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado, creciente desigualdad y estancamiento económico) se inscriben, en cambio, en las relaciones sociales de producción y distribución. Son parte de la primera contradicción del capital y de la contradicción capital-trabajo. Las tres tendencias están interrelacionadas y son de largo plazo, aunque todas ellas tienen sus manifestaciones y enmascaramientos de corto y mediano plazo. El fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado, consecuencia de la automatización generalizada, se manifiesta y se oculta en los indicadores de desempleo y de calidad del empleo que se producen cada mes en casi todos los países. Es factor causal tanto de la creciente desigualdad porque la tendencia al desempleo estructural tecnológico aumenta, al margen de factores cíclicos, el desempleo, subempleo y precariedad del empleo y empuja los salarios a la baja. También es factor causal del estancamiento porque estrecha el mercado y aumenta la dificultad, de por sí crónica, de realización de la plusvalía capitalista. La creciente desigualdad es visible para el habitante urbano de cualquier parte del mundo, pero no es necesariamente captada en las encuestas de hogares. De esta manera, quienes se basan sólo en ellas suelen describir una tendencia a la disminución de la desigualdad que luego tratan de explicar con piruetas lógicas lamentables. Piketty ha dicho al respecto que las encuestas sobre los ingresos y los gastos de los hogares por parte de los institutos estadísticos nacionales, iniciadas en el decenio 1970-1980, “*tienden a subestimar gravemente los ingresos elevados*, lo que es problemático en la medida en que el decil superior a menudo posee hasta la mitad del ingreso nacional”. Añade que las fuentes fiscales (inaccesibles en México) “ponen de manifiesto los ingresos elevados y permiten contar con información de un siglo hacia atrás”.<sup>21</sup>

La tendencia dos (fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado) expresa la contradicción entre el desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones sociales de

<sup>18</sup> Altwater, *op. cit.*, p. 26.

<sup>19</sup> *Ibid.*, p. 17.

<sup>20</sup> James O’Connor, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI, 2001, p.196.

<sup>21</sup> Piketty, *op. cit.*, p. 31. Para mayor claridad, combino la traducción del FCE citada con la mía propia a partir del original en francés.

producción: la automatización, como dijimos, enfrenta al capitalismo con su límite objetivo: *la automatización generalizada es una fuerza productiva incompatible con el sistema capitalista*. Como resultado de su progreso imparable, el capitalismo caerá en crisis cada vez más graves hasta dejar de ser viable. Esto es lo que un grupo de científicos encabezado por R. Oppenheimer señaló, hace más de 50 años, en carta al presidente de los EU publicada en el *New York Times*. Argumentaban que las ciber-tecnologías estaban *forzando un cambio en la relación entre el ingreso y el trabajo* y pidieron al presidente y al Congreso que “consideraran garantizar a cada ciudadano, como una cuestión de derecho, un ingreso adecuado.”

Su texto dice:<sup>22</sup>

La continuidad de la relación entre el ingreso y el empleo como el único sistema de distribución importante de la demanda efectiva —para otorgar el derecho a consumir—, *ahora actúa como el freno principal de la capacidad casi ilimitada del sistema cibernético de producción.*<sup>23</sup>

Nótese la similitud de la frase en cursivas con las palabras de Marx en el Prólogo de 1859:

En un estadio determinado de su desarrollo, las fuerzas productivas materiales de la sociedad entran en contradicción con las relaciones de producción existentes... [que] *se transforman de formas de desarrollo de las fuerzas productivas en ataduras de las mismas. Se inicia entonces una época de revolución social.*<sup>24</sup>

La tendencia al estancamiento, que se mide con el comportamiento del PIB, parece bien captada pero tiene dos problemas que llevan a subestimar el grado de estancamiento de muchas economías: 1) Hay serias dudas, fundadas, sobre la legitimidad de incluir la mayor parte de las actividades financieras como parte del valor agregado, es decir, como parte del PIB. 2) El uso continuado del PIB (que tiene un carácter territorial) deja de ser pertinente en un mundo globalizado y debería haber sido sustituido por

el Ingreso Nacional Neto. Al respecto, debe consultarse la Recomendación 1, así como la sección del Capítulo 1 denominada “Enfatizar agregados de cuentas nacionales distintos al PIB” del Informe de la Comisión sobre la Medición del Desempeño Económico y el Progreso Social, formada a instancias del Presidente Sarkozy y presidida por J. Stiglitz.<sup>25</sup> Los problemas de medición antes anotados de las tendencias dos a cuatro, sobre todo la dos y la tres, explican por qué muchos autores dudan sobre su vigencia. Las últimas dos tendencias (6 y 7) se inscriben, sobre todo, en la dimensión política y, por tanto, tienen que ver con el ser humano como sujeto de la posible, y requerida, transformación.

¿Existen contrarrestancias o factores contrarrestantes del fin de la sociedad centrada en el trabajo pagado? Jorge Veraza planteó<sup>26</sup> la existencia de contrarrestancias a la tendencia a la automatización completa. De lo que planteó me parece pertinente el desarrollo de nuevas actividades productivas, cuyos procesos de producción, por no ser plenamente conocidos, al principio no pueden ser automatizados aunque a la larga lo serán. El factor contrarrestante más importante, que Veraza no mencionó, es la transferencia de muchas actividades productivas al tercer mundo, donde la mano de obra es más barata, puesto que en algunos procesos puede seguir siendo más barato, por un tiempo, la mano de obra mal pagada que los procesos robotizados. A medida que éstos se abaratan cambia la situación de rentabilidad y la robotización derrota a su alternativa temporal, la transferencia al tercer mundo. La tendencia domina a la contra-tendencia. Hay algunas actividades crecientemente necesarias e intensivas (actualmente) en mano de obra, como el cuidado de personas, que no sirven de tendencia contrarrestante porque la población no puede pagar tales servicios, de tal manera que se generan en el seno de las familias, y los gobiernos no han establecido servicios gratuitos de amplia cobertura al respecto. La tendencia al cambio climático también tiene, como factor contrarrestante, el desarrollo y aplicación creciente de tecnologías ‘verdes’ como las solares, eólicas, etc. Este factor contrarrestante depende, en ausencia de medidas fuertes por parte de los gobiernos para forzar la disminución drástica del uso de las tecnologías fosilistas, de los costos comparativos (y otras ventajas/desventajas) de las tecnologías limpias. En los últimos dos años, la caída del precio del petróleo ha sido un fuerte golpe a esta tendencia. Otra vez, la tendencia a la sexta extinción está derrotando, hasta ahora ampliamente, a la tendencia a las nuevas tecnologías limpias. En lo que sigue, por limitaciones de espacio, analizo sólo las dos primeras tendencias y sugiero algunas medidas de política pública ante ellas.

<sup>22</sup> <https://www.marxists.org/history/etol/newspape/istr/vol25/no03/adhoc.html>.

<sup>23</sup> J. Robert Oppenheimer, et al., *New York Times*, 1963.

<sup>24</sup> Karl Marx, *Contribución a la crítica de la economía política*. Prólogo, Siglo XXI editores, 1980, p. 5.

<sup>25</sup> Una versión abreviada del Informe se publicó en Inglés como *Mis-measuring our Lives. Why GDP Doesn't Add Up*, The New Press, 2010.

<sup>26</sup> II Coloquio Internacional de Marxismo, Antropología y Ciencias Sociales, ENAH.



## 5. De nueve límites ecológicos planetarios, tres han sido rebasados

En su más reciente libro sobre temas ecológicos (en coautoría con Brett Clark y Richard York) John Bellamy Foster<sup>27</sup> (*La ruptura ecológica. La guerra del capitalismo contra el planeta*) señala que el término *Antropoceno* lo acuñó el químico atmosférico Paul Crutzen para señalar el fin del periodo *Holoceno*, hacia finales del siglo XVIII, el último de la era Cenozoica, hace aproximadamente 11,500 años. El *Holoceno* comenzó con la retirada de los últimos glaciares del periodo *Pleistoceno*. Literalmente *Holoceno*, explican Foster, Clark y York (FCY), significa “Todo Nuevo” y en él se desarrolló la civilización humana. *Antropoceno* significa “Humano Nuevo” e indica un periodo en el cual el principal impulsor de los rápidos cambios en el sistema del planeta tierra es el ser humano. Señalan FCY:

[El término *Antropoceno*] destaca que una *ruptura* potencialmente fatal ha surgido entre los seres humanos y el planeta Tierra, que emana de los conflictos y contradicciones de la sociedad capitalista moderna. El planeta está ahora dominado por una humanidad tecnológicamente potente pero alienada, tanto de la naturaleza como de sí misma y, por tanto, destructiva de todo lo que la rodea. En cuestión está no sólo la sustentabilidad de la sociedad humana, sino la diversidad de la vida en la Tierra.<sup>28</sup>

Es común ver esta ruptura ecológica, dicen los autores, sólo en términos de cambio climático que, dado los riesgos que plantea y los problemas insolubles que representa para el capitalismo, ha copado los titulares. Pero recientemente se desarrolló un análisis de “nueve límites planetarios” que resultan cruciales para mantener un medio ambiente planetario en el cual la humanidad pueda existir sin peligro. Los *nueve límites planetarios* fueron definidos en los siguientes aspectos: a) cambio climático; b) acidificación oceánica; c) pérdida del ozono estratosférico; d) ciclos de nitrógeno y fósforo; e) uso global de agua dulce; f) cambios en los usos del suelo; g) pérdida de biodiversidad; h) carga de aerosoles en la atmósfera; i) contaminación química. Sólo hay medidas físicas adecuadas de los límites para los primeros siete aspectos. Tres de los límites — cambio climático, acidificación oceánica, y pérdida del ozono estratosférico — pueden concebirse como puntos de inflexión, que a partir de cierto valor conducen a cambios cualitativos en el sistema-tierra que podrían desestabilizar el planeta. Los otros cuatro límites cuantificados deben verse, señalan FCY, como la puesta en marcha de degradación ambiental irreversible. Tres de ellos ya han cruzado los límites: cambio climático, el ciclo de nitrógeno y la pérdida de biodiversidad. Cada uno de estos tres puede entonces verse como constitutivos de una ruptura extrema en el sistema-tierra. La pérdida estratosférica

de ozono fue una ruptura emergente en los años 90 pero ahora está estabilizada, incluso disminuyendo. La acidificación oceánica, el ciclo de fósforo, el uso global de agua dulce, y el cambio en el uso del suelo, son rupturas globales emergentes pero todavía no extremas. Apuntan FCY:

Nuestro conocimiento de estas rupturas puede refinarse, y más rupturas planetarias pueden ser descubiertas en el futuro. Sin embargo, el análisis de los límites y rupturas planetarias, como se presentan hoy, nos ayuda a entender la dimensión completa de la crisis ecológica que confronta hoy la humanidad. El asunto a secas es que el planeta está siendo asaltado en muchos frentes como resultado de cambios generados por el ser humano en el ambiente global.<sup>29</sup>

En el cuadro 1 presento los valores de los límites en los siete aspectos medidos. Para cada uno se añaden los valores preindustriales y el nivel actual. En los primeros tres casos estamos en alerta roja, advierten los autores. Explican que en el presente siglo, a los ritmos actuales y proyectados, podría perderse la tercera parte de las especies. El nitrógeno extraído de la atmósfera para combinarlo con hidrógeno proveniente del gas natural (lo que se conoce como el proceso Haber-Bosch) y producir fertilizantes nitrogenados termina en buena parte vertiéndose a los mares y está produciendo zonas muertas (sin vida marina) en ellos. En esto también contribuye el fósforo. La acidificación de los océanos, adversa para la vida marina, se produce por la disolución del CO<sub>2</sub> de la atmósfera en el agua.

Los autores señalan que “el problema esencial es el hecho inevitable que un sistema económico en expansión está planteando cargas adicionales al planeta Tierra que es un sistema limitado y fijo, hasta el punto de llegar a una sobrecarga. Se ha estimado que al principio de los años 60 la humanidad usaba *la mitad de la biocapacidad del planeta* en un año. Hoy ha crecido hasta un excedente de 30% por encima de su capacidad regenerativa. Las proyecciones basadas en la continuidad de ‘lo de siempre’ (*business as usual*) apuntan a un estado en el cual *la huella ecológica de la humanidad será el equivalente a la capacidad regenerativa de dos planetas para mediados de la década de 2030*. Al problema en su conjunto los autores le llaman la “ruptura ecológica global”, refiriéndose a la ruptura de conjunto de la relación humana con la naturaleza como consecuencia de un sistema alienado de acumulación sin fin. Concluyen así:

<sup>27</sup> John Bellamy Foster, Brett Clark y Richard York, *The Ecological Rift. Capitalism's War on the Earth*, Monthly Review Press, 2010.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 14.

<sup>29</sup> *Ibid.*, p. 15.

Todo lo anterior sugiere que el uso del término *Antropoceno* para describir un nuevo periodo geológico, desplazando al *Holoceno*, es tanto una descripción de una nueva carga sobre la humanidad como un reconocimiento de una inmensa crisis —un evento terminal potencial en la evolución geológica que podría destruir el mundo como lo conocemos—. Por un lado, ha habido una gran aceleración del impacto humano en el sistema del planeta, hasta el punto que los ciclos geoquímicos, la atmósfera, el océano, y el sistema-tierra como un todo, *ya no pueden ser vistos como impermeables a la economía humana*. Por otro lado, el curso actual del

mundo podría ser descrito no tanto como la aparición de una época geológica estable (el *Antropoceno*), sino como un evento terminal: el fin-Holoceno, o más ominosamente, el *fin-Cuaternario*, que es una manera de referirse a las extinciones masivas que suelen separar las eras geológicas. Los límites planetarios y los puntos de inflexión, conducentes a la degradación irreversible de las condiciones de vida en la Tierra, pueden ser alcanzadas pronto, nos informa la ciencia, si continuamos con lo de siempre. El *Antropoceno* puede ser el parpadeo más breve en el tiempo geológico, muy pronto extinguido”.<sup>30</sup>

**Cuadro 1**  
**Límites planetarios medidos. Nivel pre-industrial y nivel actual**

Aspecto	Unidad de medida	Límite	Valor preindustrial	Valor actual
Cambio climático	Parte por millón (ppm) de CO <sub>2</sub>	350 ppm	280	390
Pérdida de biodiversidad	Tasa (por millón) de pérdida de especies	10 por millón	0.1-1 por millón	100 por millón
Ciclo de nitrógeno	Toneladas extraídas de la atmósfera	35 millones de t	0 t	121 millones de t
Ciclo de fósforo (P)	Cantidad de P vertida al océano	11 millones de t	1 millón de t	8.5-9.5 millones de t
Acidificación oceánica	Acidez de los océanos(escala inversa)	2.75	3.44	2.90
Uso global de agua dulce	Km <sup>3</sup>	4,000 km <sup>3</sup>	415 km <sup>3</sup>	2,600 km <sup>3</sup>
Cambio en uso del suelo	% de la superficie sin hielo cultivada	15%	Muy bajo	11.7%
Baja densidad del ozono estratosférico	Unidades de Dobson (densidad del ozono)	276	290	283

**Fuente:** Elaboración propia con base en información de Foster *et al.*, pp. 15-17. (Véase texto de esta sección)

Planteado el problema con la contundencia que merece, los autores pasan a examinar, otra vez brillante y críticamente, el papel de las ciencias sociales en la crisis ecológica. Se preguntan, en primer lugar, si ante el hecho de que las ciencias naturales están planteando dudas tan serias sobre la continuidad de la vida, no deberían las ciencias sociales estar contribuyendo a entender cómo la humanidad, cambiando radicalmente su sistema económico de producción económica, que es ahora la causa principal del problema, podría responder a esta amenaza

directa. Pasan entonces a un profundo análisis del papel apologético actual de las ciencias sociales. En cuanto a la crisis ecológica señalan que las ciencias sociales se han volcado a la corriente de modernización ecológica que ve la tecnología sustentable, el consumo sustentable y las soluciones basadas en el mercado, en rigor el ‘capitalismo sustentable’, como la respuesta.

### 6. Contradicción de valor-valor de uso (paradoja de Lauderdale) y crisis ambiental

En su contribución al Seminario Internacional “Pobreza y Persistencia Campesina en el Siglo XXI”,<sup>31</sup> el destacado sociólogo ambiental mexicano Enrique Leff dice que “el problema de la teoría del valor de Marx es que la naturaleza no es valuada y que la naturaleza no determina el valor ni

<sup>30</sup> *Ibid.*, pp. 18-19.

<sup>31</sup> Enrique Leff, “Seminario Internacional Pobreza y Persistencia Campesina en el Siglo XXI”, El Colegio de México, 2012.

la plusvalía”. Más adelante añade que de las citas de *El Capital*, que yo incluí en el documento de base de dicho seminario, resulta evidente que:

Es no sólo que el tiempo no-estacional [tiempo de no trabajo en el cultivo] para la reproducción de la fuerza de trabajo no sea valuado por el capital ni por la teoría del valor, sino también que no son valuados los procesos naturales involucrados en la producción plena de las mercancías y en la reproducción de los campesinos. El problema es muy claro: ¡la naturaleza contribuye a la producción pero sólo el tiempo de trabajo contribuye al valor! ...Dicho de manera simple: la naturaleza ha sido externalizada por la economía; la naturaleza contribuye a la producción, pero no determina el valor en la manera en que la teoría del valor y de la plusvalía ha sido estructurada.

La naturaleza está muy presente y es muy activa en la producción agrícola (lo que genera diferencias fundamentales entre agricultura e industria y crea dudas conceptuales sobre la valoración social de la producción agrícola) y está siendo destruida por el capitalismo, de manera que para entender y poder frenar la crisis ambiental es necesario entender las relaciones de la naturaleza con el ser humano, empezando por la teoría del valor. Por ello no es extraño que en el libro *The Ecological Rift. Capitalism's War on the Earth*,<sup>32</sup> John Bellamy Foster, Brett Clark y Richard York (FCY) titulen el capítulo 2 “La paradoja de la riqueza” y empiecen señalando que la economía ortodoxa está ahora, supuestamente, abordando un nuevo tema: salvar al planeta de la destrucción ecológica. “Un creciente grupo de autollamados ‘economistas del desarrollo sustentable’ argumenta que no hay contradicción entre la acumulación ilimitada de capital y la preservación de la Tierra”, lo que según ellos se lograría haciendo que la eficiencia del mercado influya en la naturaleza y su reproducción.

Detrás de esta tragedia-cum-farsa, señalan, está una contabilidad [una forma de dar cuenta, de valorar] distorsionada, profundamente enraizada en el funcionamiento del sistema, que ve el valor enteramente en términos de valor generado mediante el intercambio. En tal sistema sólo cuentan realmente las mercancías que se venden en el mercado. La naturaleza externa —agua, aire, especies vivientes— fuera del sistema de intercambio es vista como un ‘bien gratuito’.<sup>33</sup>

Una vez que alguien se pone esas anteojeras, dicen FCY, es posible hablar de un crecimiento relativamente sin obstáculos por un siglo más, como ha hecho el conocido economista climático W. Nordhaus, contradiciendo los pronósticos de catástrofe de los científicos del clima. Esta

amplia disparidad en las predicciones se explica, anotan FCY, por el “hecho que, en los cálculos usuales del sistema capitalista, tanto las contribuciones de la naturaleza a la riqueza como la destrucción de las condiciones naturales son invisibles. La falla fatal de la teoría económica dominante se deriva de sus fundamentos conceptuales:

El surgimiento de la teoría económica neoclásica a finales del siglo XIX y principios del XX se suele asociar con el rechazo de la teoría del valor de la economía política clásica y su reemplazo con nociones de utilidad/productividad marginal. Lo que rara vez se reconoce, sin embargo, es que otra perspectiva crítica fue abandonada al mismo tiempo: la distinción entre riqueza y valor (valor de uso y valor de cambio). Con ello se perdió la posibilidad de concepciones más amplias de la riqueza: ecológicas y sociales. Estas anteojeras de la teoría económica ortodoxa, excluyentes del mundo humano y natural más amplio, fueron desafiadas por críticos como James Maitland (Conde de Lauderdale), Karl Marx, Henry George, Thorstein Veblen y Fredrick Soddy. Hoy, en un tiempo de destrucción ambiental, tales visiones heterodoxas están de regreso.<sup>34</sup>

En el resto del capítulo, FCY analizan las ideas de estos autores, empezando por el Conde de Lauderdale, para culminar con lo que consideran el retorno de sus ideas. Al hacerlo logran algunas percepciones muy profundas sobre la compleja dialéctica riqueza-valor o valor de uso-valor. “Las contradicciones ecológicas de la ideología económica prevaleciente se explican mejor, argumentan, en términos de lo que se conoce en la historia de la teoría económica como la ‘paradoja de Lauderdale’, formulada por James Maitland, Conde de Lauderdale, en 1804 en su libro *Una investigación sobre la naturaleza y origen de la riqueza pública y sobre los medios y causas de su aumento*. Así explican FCY las ideas de Maitland:

En la paradoja que terminó siendo asociada con su nombre, Lauderdale argumentó que había una correlación inversa entre la riqueza (*wealth*) pública y las riquezas (*riches*) privadas, tales que un aumento en estas últimas servían con frecuencia para disminuir las primeras. La riqueza pública, escribió, “puede ser definida con precisión diciendo que consiste de todo lo que el hombre desea, como deleitable o útil para él. Tales bienes tienen valor de uso y constituyen la riqueza (*wealth*). Pero las riquezas privadas (*riches*), en

<sup>32</sup> John Bellamy Foster, *et al.*, *op. cit.*

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 53.

<sup>34</sup> *Ibid.*, p. 54.

oposición a la riqueza (*wealth*), requieren algo adicional y consisten en “todo lo que existiendo con un grado de escasez, el hombre desea como útil o deleitable para él.”<sup>35</sup>

Lauderdale sostuvo que al aumentar la escasez de bienes necesarios para la vida (y previamente abundantes como el aire, el agua y los alimentos), y al añadirles valor de cambio, aumentarían las riquezas individuales privadas (*riches*), y también las riquezas (*riches*) de un país (concebidas como la suma de las riquezas individuales (*riches*), pero sólo a expensas de la riqueza (*wealth*) común, relatan FCY. FCY explican que si uno puede monopolizar el agua que previamente había estado libremente disponible, poniéndole una tarifa a los pozos, las riquezas (*riches*) de la nación habrían aumentado a expensas de la sed creciente de la población. Aunque Lauderdale señaló que el “sentido común de la humanidad” se rebelaría ante cualquier propuesta de aumentar las riquezas individuales creando la escasez de un bien de utilidad general y necesario para el ser humano, era consciente que la sociedad burguesa en la que vivía estaba haciendo ya, de muchas maneras, algo similar. Terminan así los autores la exposición de la paradoja de Lauderdale. Señalan que, desde el principio, la riqueza (*wealth*) como algo opuesto a las meras riquezas (*riches*) se asoció en la economía política clásica con lo que John Locke llamó el “valor intrínseco” y que los economistas clásicos llamarían valor de uso. Concluyen diciendo que mientras los valores de uso materiales siempre han existido y han sido la base de la existencia humana, las mercancías producidas para la venta incorporan también el valor (valor de cambio), de manera que las mercancías tienen un doble aspecto: valor de uso y valor. “La paradoja de Lauderdale no es otra cosa que la expresión de este doble aspecto de riqueza/valor, que genera la contradicción entre riqueza pública total (suma de valores de uso) y la agregación de riquezas privadas (la suma de valores de cambio)”.<sup>36</sup>

## 7. Contradicción valor-valor de uso en Ricardo y Marx; su negación neoclásica

Después de haber explicado la paradoja de Lauderdale, que no es otra cosa que las relaciones contradictorias entre valor de uso y valor (véase sección anterior), Foster, Clark y York (FCY), autores de *The Ecological Rift*,<sup>37</sup> analizan las

posturas, al respecto, de David Ricardo, Jean Baptiste Say, John Stuart Mill y Marx. Ricardo respondió a la paradoja de Lauderdale subrayando la importancia de mantener la riqueza y el valor (valor de uso y valor de cambio) como dos conceptos distintos. Señalan FCY. “Al igual que Lauderdale, Ricardo enfatizó que si el agua, o algún otro recurso natural antes libremente disponible, adquiriría un valor de cambio debido al aumento de su escasez absoluta, habría una ‘pérdida efectiva de riqueza’, que reflejaría la pérdida de valores de uso naturales, incluso con un aumento de riquezas privadas (*riches*)”.<sup>38</sup> En contraste, Say, precursor de la teoría económica neoclásica, respondió a la Paradoja de Lauderdale, argumentando que la riqueza (valor de uso) debe quedar subsumida en el valor (valor de cambio), eliminando el valor de uso, añaden FCY. Aunque Say no negaba que había cosas que constituían riqueza natural, no las concebía como parte del objeto de estudio de la economía política. Con ello no sólo se dejaba fuera la riqueza natural, sino también la riqueza pública. En cuanto a Mill, FCY señalan que se contradujo pues por una parte asumió la misma postura que Say, pero por la otra llevó a cabo análisis penetrantes mostrando el conflicto entre acumulación de capital y la riqueza de las áreas comunales. Después de citar un pasaje al respecto, añaden nuestros autores: “Mill señaló aquí, en línea con Lauderdale, la posibilidad de una vasta ruptura en las economías capitalistas entre la búsqueda estrecha de riquezas privadas sobre bases crecientemente monopólicas y la riqueza pública de la sociedad y de las áreas comunes”.<sup>39</sup> A pesar de ello, Mill rechazó la paradoja de Lauderdale y se sumó a la idea que la “naturaleza no ha de ser tratada como riqueza sino como algo ofrecido gratis, como un regalo desde el punto de vista de los cálculos capitalistas”.

Marx, en cambio, señalan nuestros autores, se adhirió a la paradoja de Lauderdale y fue más allá de ella, insistiendo que la contradicción entre valor de uso y valor de cambio, riqueza y valor, es intrínseca a la producción capitalista. En *La pobreza de la filosofía*, Marx dice que Lauderdale fundó su sistema en la relación inversa de los dos tipos de valores. Veamos las percepciones profundas de FCY:

De hecho, *Marx construyó toda su crítica de la economía política en gran medida alrededor de la contradicción entre valor de uso y valor de cambio*, e indicó que este es uno de los componentes clave de su argumentación en *El Capital*. Bajo el capitalismo, él insistió, la naturaleza es rapazmente explotada en la búsqueda del valor de cambio: ‘La tierra es el depósito de cuyas entrañas han de desgarrarse los valores de uso’. Esta instancia está muy relacionada con el intento de Marx de abordar la economía capitalista simultáneamente en términos de relaciones económicas de valor y de transformaciones materiales de la naturaleza.

<sup>35</sup> *Ibid.*, p. 55.

<sup>36</sup> *Ibid.*, p. 56.

<sup>37</sup> *Ibidem*.

<sup>38</sup> *Ibidem*.

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 58.



Así, Marx fue el primer economista destacado que incorporó las nuevas nociones de energía y entropía, que emanan de la primera y segunda leyes de la termodinámica. Esto puede verse en su tratamiento de la ruptura metabólica entre los seres humanos y el suelo, resultado del traslado de alimentos y fibras a la ciudad, donde los nutrientes extraídos del suelo, en lugar de regresar a él, terminan contaminando el aire y el agua. En esta concepción, tanto la naturaleza como el trabajo son víctimas de robo, pues son privados de condiciones vitales para su reproducción. No aire y agua frescos, sino aire y agua contaminados, se han vuelto el modo de existencia del trabajador.<sup>40</sup>

En la primera frase de esta cita destaca una coincidencia importante con Bolívar Echeverría, quien dijo en su luminoso debate con György Márkus, que:

Si uno se detiene en una lectura más minuciosa y más problematizadora del texto de Marx [se refiere a *El Capital*] va encontrar que el concepto nuclear de contradicción no se encuentra entre fuerzas productivas modernas y relaciones de producción capitalistas [tal como lo plantea Márkus], sino, más bien, en la relación que prevalece entre la ‘forma natural’ de la reproducción social y la ‘forma de valor’ de esa misma reproducción. Dicho de otro modo, *el concepto nuclear de contradicción es el que se refiere a la contradicción valor-valor de uso*. La hipótesis básica de toda la argumentación en *El Capital*... es la que propone una descripción del proceso de producción capitalista como un hecho que consiste en la ‘unidad contradictoria o inmediata del proceso de trabajo, en su forma natural, y el proceso de valorización’... Esta sería la gran contradicción de fondo en el capitalismo y no la que plantea Márkus. Esta contradicción es importantísima para el discurso crítico porque lo que mostraría es que la existencia humana en su conjunto, en la sociedad de la modernidad capitalista, es una existencia que está ella misma sometida a una doble ‘lógica’, la lógica del valor de uso –cualitativa o social-natural– y la lógica de la valorización del valor. Pero que no sólo está funcionando en estos dos sentidos contradictorios, sino que uno de los dos, el sentido de la valorización, se encuentra venciendo permanentemente, una y otra vez, sobre el sentido natural o de valor de uso. Se despliega, dice Marx, un proceso de ‘subsunción del proceso de trabajo bajo el proceso de valorización’. Ella está penetrada por esta contradicción que se hace presente en la experiencia individual y colectiva de los seres humanos.<sup>41</sup>

No es el lugar para seguir describiendo la polémica entre Bolívar Echeverría y György Márkus. Ambos autores, por cierto, han aportado originales desarrollos teóricos sobre los valores de uso. Lo que me interesaba destacar es

la enorme coincidencia de la visión de Bolívar Echeverría y la de FCY sobre la centralidad de la contradicción valor de uso-valor. FCY continúan señalando que el análisis de Marx de la destrucción de la riqueza natural con fines de acumulación es plenamente evidente en su tratamiento de la renta de la tierra y su relación con la ‘agricultura industrial’ (*sic*). Marx rechazó el calificativo de Ricardo sobre los poderes originales del suelo como *indestructibles*, al notar que pueden ser degradados, que puede haber destrucción ecológica. Al analizar la agricultura capitalista, Marx conjunta la ruptura metabólica con la paradoja de Lauderdale, como parte de su crítica comprensiva en la cual, señalan FCY, frecuentemente se refiere a la sustentabilidad como un requerimiento de cualquier sociedad futura –la necesidad de proteger la tierra para las generaciones sucesivas–. Una condición de sustentabilidad, insistió Marx, es el reconocimiento de que nadie es dueño de la tierra; que ésta debe ser preservada para las generaciones sucesivas:

Desde el punto de vista de una formación económico-social superior, la propiedad privada del planeta en manos de individuos aislados parecerá tan absurda como la propiedad privada de un hombre en manos de otro hombre. Ni siquiera toda una sociedad, una nación o, es más, todas las sociedades contemporáneas reunidas, son propietarias de la tierra. Sólo son sus poseedoras, sus usufructuarias, y deben legarla mejorada, como *bonis patres familia* [buenos padres de familia], a las generaciones venideras.<sup>42</sup>

Es evidente la presencia vigorosa de la naturaleza en el pensamiento de Marx.

## 8. Marx intentó desarrollar una teoría positiva y crítica del capitalismo

En la sección anterior concluí que en el pensamiento de Marx es muy vigorosa la presencia de la naturaleza. Sin embargo, como señalan Foster, Clark y York (FCY) en *The Ecological Clift*,<sup>43</sup> los pensadores ‘verdes’ (ecologistas) frecuentemente señalan que la teoría del valor trabajo, que

<sup>40</sup> *Ibid.*, p. 59.

<sup>41</sup> Bolívar Echeverría, “Crítica a ‘La posibilidad de una Teoría Crítica’ de György Márkus”, en *Mundo Siglo XXI*, N° 21, Verano 2010, p. 12; una parte del número fue un homenaje a Bolívar Echeverría, fallecido en junio de 2010. Al texto de Echeverría, que yo traduje al inglés, contestó György Márkus. Su réplica se encuentra publicada en el mismo número de la revista.

<sup>42</sup> Karl Marx, *El Capital*, Tomo III, Vol. 8, Siglo XXI Editores, p. 987.

<sup>43</sup> Foster, Clark y York, *op. cit.*, p. 61.

Marx adoptó pero que originalmente fue desarrollada por los economistas políticos clásicos (Adam Smith, David Ricardo) *lo puso en oposición directa al tipo de análisis del valor, ecológicamente informado*, que hoy se necesita. En su muy conocido libro *Small is Beautiful* (“Lo pequeño es hermoso”) E. F. Schumacher<sup>44</sup> dice que en la “sociedad moderna hay una inclinación a tratar como no valioso todo lo que no hemos hecho nosotros mismos. Incluso el gran Dr. Marx cayó en este devastador error cuando formuló su ‘teoría del valor trabajo’. FCY citan a otros autores ecologistas que hacen afirmaciones similares. Ante ellas, FCY adoptan una actitud interesante:

Aquí es importante entender que ciertas categorías conceptuales que Marx usa en su crítica de la economía política, como la naturaleza como un ‘bien gratuito’ y la teoría del valor misma, fueron inventos de la economía política liberal-clásica que Marx integró en su crítica a dicha economía política, *en la medida en que exhibían las tendencias y contradicciones reales del sistema. Marx utilizó estos conceptos en una argumentación dirigida a trascender la sociedad burguesa y sus categorías sociales limitadas*. La idea que la naturaleza era un ‘bien gratuito’ para ser explotado la sostuvieron explícitamente los fisiócratas, Smith, Malthus, Ricardo y John Stuart Mill, mucho antes que Marx. Aún más, fue perpetuada por la teoría económica de la corriente principal mucho después de Marx. Aunque Marx *aceptaba la idea como una realidad de la economía política burguesa, estaba muy consciente de las contradicciones sociales y ecológicas incrustadas en tal punto de vista*. Para Marx, con su énfasis en la necesidad de proteger la Tierra para futuras generaciones, la expropiación capitalista del medio ambiente como objeto gratuito, simplemente *apuntaba a la contradicción entre riqueza natural y un sistema de acumulación de capital que sistemáticamente la ‘robaba’*.<sup>45</sup>

La visión de FCY es que Marx enfrentó una fuerte tensión entre *lo que es* y *lo que debería ser*; entre una *teoría positiva* y una *teoría crítica*. Para ello resultó central mantener explícita la contradicción valor de uso-valor. Para ellos, Marx quería desarrollar, y lo habría logrado, una teoría tanto positiva como crítica que

<sup>44</sup> E. F. Schumacher, *Small is Beautiful*, 1973, Editorial H.Blume, Barcelona, 1978.

<sup>45</sup> Foster, Clark y York, *op. cit.*, pp. 61-62.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 63.

<sup>47</sup> Karl Marx y F. Engels, “Crítica del Programa de Gotha”, *Obras Escogidas, Volumen II*, 1875, Moscú, 1952, p. 11.

describe cómo funciona el capitalismo, *lo que es*, pero muestra sus contradicciones desde la perspectiva de una sociedad poscapitalista, es decir de lo que *debe ser*. Por ello, añaden FCY, “como el tratamiento de la naturaleza como ‘bien gratuito’ era *intrínseca al funcionamiento de la economía capitalista, continuó siendo incluida como una proposición básica subyacente en la teoría económica neoclásica*”. Incluso, añaden, es sostenida explícitamente en la *teoría económica ambiental de la corriente principal*. Concluyen brillantemente:

Concepciones erróneas que señalan la naturaleza antiecológica de la teoría del valor [trabajo], *surgen debido a la fusión de las categorías de valor y riqueza*, puesto que en la teoría económica recibida ambas son consideradas como sinónimas. Fue nada menos que la Paradoja de Lauderdale lo que llevó a Say, Mill y otros a *abandonar la categoría autónoma de riqueza (valor de uso)*, ayudando a sentar las bases de la tradición económica neoclásica que vendría después. En la lógica capitalista no había dudas que la naturaleza carecía de valor (un bien gratuito). El problema era entonces *desechar el concepto de riqueza (como distinto del de valor), del marco básico de la teoría económica*, puesto que proporcionaba la base de una perspectiva crítica y de lo que ahora llamamos perspectiva ‘ecológica’.<sup>46</sup>

Marx resistió la eliminación de tal distinción y criticó a otros socialistas que adoptaron la falsa igualdad riqueza-valor. Los que veían el trabajo como la única fuente de la riqueza, le atribuían un poder creativo sobrenatural, señalan FCY. Tanto en *Crítica al Programa de Gotha* como en *El Capital*, el viejo Marx definió su postura al respecto:

El trabajo *no es la fuente* de toda riqueza. La *naturaleza* es la fuente de los valores de uso (¡que son los que verdaderamente integran la riqueza material!), ni más ni menos que el trabajo, que no es más que la manifestación de una fuerza natural, de la fuerza de trabajo del hombre.<sup>47</sup>

Los valores de uso —chaqueta, lienzo, etc., o lo que es lo mismo, las mercancías consideradas como objetos corpóreos— son *combinaciones de dos elementos*: la materia que suministra la naturaleza y el trabajo. Si se hace abstracción, en su totalidad, de los diversos trabajos útiles incorporados a la chaqueta, al lienzo, etc., quedará siempre un sustrato material, que es el que la naturaleza ofrece al hombre sin intervención de éste. En su producción, el hombre sólo puede proceder como la naturaleza misma, es decir, *haciendo que la materia cambie de forma*. Más aún, en este trabajo de conformación se ve constantemente apoyado por fuerzas naturales. *El trabajo, por tanto, no es la única fuente de los valores de uso que produce, de*

la riqueza material. Como dice William Petty, el trabajo es el padre de la riqueza material, y la tierra, su madre.<sup>48</sup>

La omisión del capitalismo al no incorporar la naturaleza en su contabilidad del valor, y su tendencia a confundir valor con riqueza, son contradicciones fundamentales del régimen capitalista. *Los que culpan a Marx por no adscribirle valor a la naturaleza, deberían redirigir sus críticas al capitalismo mismo*, dicen FCY citando a Paul Burkett.<sup>49</sup> Como Lauderdale, pero con mucho más fuerza y consistencia, Marx afirmó que el capitalismo es un sistema predicado en la acumulación de valor, incluso a expensas de la riqueza real, dicen nuestros autores, y concluyen:

El capitalista, notó Marx, adopta como su relación con el mundo: ‘Après moi le déluge’ (después de mí, el diluvio). O, como observaría frecuentemente, el capital tiene una relación *vampiresca* con la naturaleza, representando un tipo de muerto viviente que se mantiene chupando la sangre del mundo.<sup>50</sup>

Uno de los fundadores de la teoría económica neoclásica, Carl Menger, cuyos *Principios de Teoría Económica* se publicaron en 1871, sólo cuatro años después que el Libro Primero de *El Capital*, atacó directamente la paradoja de Lauderdale, diciendo que estaba fundada en distinciones falsas. Sostuvo que habría que rechazar tanto la distinción valor de uso-valor de cambio como la distinción riqueza-valor. Para él, la riqueza estaba basada en el intercambio, enraizado ahora en utilidades subjetivas. Contra Lauderdale, insistió que la creación deliberada de escasez en la naturaleza es benéfica para el capital y que haría mucho sentido hacer que bienes abundantemente disponibles (no económicos, por tanto) se volvieran escasos y, por tanto, componentes de la riqueza privada, que así aumentaría. Lo que para Lauderdale era una maldición, la promoción de riquezas privadas (*riches*) mediante la destrucción de riqueza (*wealth*) pública, para Menger, precursor del neoliberalismo, era un fin en sí mismo. El capítulo lo concluyen FCY diciendo que *no hay nada más peligroso para el capital, que se alimenta de escasez, que la abundancia*.

## 9. Por el capitalismo depredador, la paradoja de Lauderdale cobra nueva fuerza

Hoy en día “la paradoja de Lauderdale es todavía más significativa” que cuando el Conde de Lauderdale (James Maitland) la formuló en 1804. “Escasez de agua, contaminación del aire, hambre mundial, escasez de combustibles, y el calentamiento del planeta, son ahora realidades globales dominantes. Aún más, los intentos dentro del sistema para expandir las riquezas privadas

explotando estas escaseces, tales como la presión global para privatizar el agua, son omnipresentes”. Es el retorno, con venganza, de la paradoja de Lauderdale, dice el economista ecológico Herman Daly, señalan Foster, Clark y York (FCY). Esta paradoja es la que existe entre la riqueza (valores de uso) y la riqueza monetaria, capitalista (valores) y se expresa en que la segunda puede aumentar, por ejemplo privatizando el agua, mientras la primera disminuye. Esta paradoja es negada por la teoría económica neoclásica dominante.

Las contradicciones ecológicas, continúan FCY, de la teoría económica prevaleciente se hacen más evidentes en su incapacidad para aprehender el peligro que enfrentamos por (y para responder adecuadamente a) la crisis ambiental planetaria. La contabilidad distorsionada que mide valores de cambio pero en general excluye valores de uso: todo lo relacionado con la naturaleza y con lo público. Como ejemplo de esta incapacidad, citan a W. Nordhaus, (destacado profesor de economía de la Universidad de Yale, que ha publicado varios libros sobre temas ambientales y climáticos, y coautor con Paul Samuelson del más conocido libro de texto de economía): “la agricultura, la parte de la economía más susceptible al cambio climático, representa solamente 3% del producto nacional, lo cual quiere decir que no hay manera que se produzca un efecto muy grande en la economía de EU sólo por la falla de la agricultura”. Citan otras opiniones similares y comentan que esta visión miope supone que la agricultura es la única parte de la economía susceptible ante el cambio climático, lo que es obviamente falso, pero lo que resulta verdaderamente sorprendente en tales opiniones es que las anteojeras de estos economistas neoclásicos sobresalientes efectivamente *evitan que pase incluso un rayo de sentido común*. Las mediciones del PIB se vuelven todo, a pesar de que sólo se refieren al *valor económico agregado* y no al reino entero de la existencia material. Dichos economistas y su ‘ciencia’ carecen de todo entendimiento de la producción como sistema que involucra la naturaleza y a la humanidad, más allá de las cuentas económicas nacionales. FCY añaden que las opiniones son sorprendentemente ingenuas, que se les escapa el efecto que tendría tal daño a la agricultura en los precios de los alimentos. Hoy con un “tsunami de hambre arrasando el mundo” estas afirmaciones (hechas en los años noventa) por economistas ambientales destacados, parecen criminales en su ignorancia.

<sup>48</sup> Combino las traducciones publicadas por el FCE y Siglo XXI, de este texto, del Capítulo 1, Libro Primero, de *El Capital*, 1867.

<sup>49</sup> Paul Burkett, *Marx and Nature*, St. Martin's Press, 1999.

<sup>50</sup> Foster, Clark y York, *op. cit.*, pp. 63-64.

Una peculiaridad del capitalismo, apuntan FCY, que es destacada por la paradoja de Lauderdale, “es que se alimenta de la escasez. Por tanto, nada es más peligroso para el sistema capitalista que la abundancia. El desperdicio y la destrucción son, por tanto, racionales para el mismo”. Dado que el capitalismo continúa cargando los costos ambientales a la naturaleza y al conjunto social, se generan perversamente nuevas perspectivas de ganancias privadas a través de la mercantilización selectiva de partes de la naturaleza (de la riqueza pública).

Todo esto apunta al hecho de que *no hay realmente un mecanismo de realimentación*, como se supone frecuentemente, *entre costos ambientales crecientes y crisis económica, que frenase la destrucción capitalista de las condiciones de la biósfera necesarias para la civilización y la vida misma*. Por la lógica perversa del sistema se están abriendo nuevas ramas productivas y mercados orientados a lucrar sobre la destrucción planetaria, como el manejo de basura y los intercambios de derechos de emisión de bióxido de carbono. Estos nuevos mercados se suelen justificar porque proveen soluciones parciales, *ad hoc*, a los problemas sin fin generados por las leyes de movimiento del capital. La mayor escasez natural es vista como una oportunidad dorada para continuar privatizando las áreas comunales del mundo. La tragedia de esta privatización acelera la destrucción del medio natural... La mejor ilustración al respecto es la privatización acelerada del agua dulce, que es ahora vista como un mega-mercado para la acumulación global.

En nota al pie, FCY aclaran que el argumento de que tal mecanismo de realimentación existe es conocido en el análisis ecológico marxista como la “segunda contradicción del capital”, cuyo autor original es James O’Connor.<sup>51</sup> Como el planteamiento de O’Connor (y sus seguidores) y la crítica de John Bellamy Foster<sup>52</sup> son muy importantes, los abordaré con cierto detalle en la siguiente sección. De hecho, continúan FCY, desde el punto de vista de la acumulación del capital, el cambio climático y la desertificación son bendiciones disfrazadas que incrementan las expectativas de ganancias.

<sup>51</sup> James O’Connor, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI, 2001.

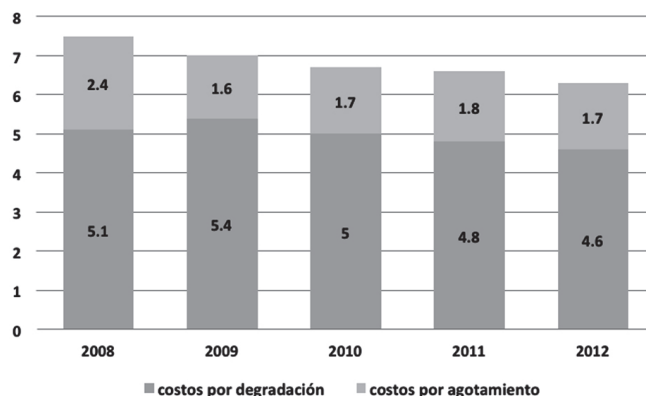
<sup>52</sup> John Bellamy Foster, *The Ecological Revolution. Making Peace with the Planet*, Monthly Review Press, 2009.

<sup>53</sup> Las citas de Marx provienen de *Contribución a la crítica de la economía política* y del Libro primero de *El Capital*.

Numerosos críticos ecológicos han tratado de abordar las contradicciones asociadas con la no valuación de la naturaleza, diseñando *nuevos sistemas contables verdes que incluyen las pérdidas del capital natural*. Nuestros autores comentan que, si bien tales intentos son importantes al resaltar la irracionalidad del sistema, se enfrentan a la dura realidad de que el sistema prevaleciente de cuentas nacionales *refleja de manera precisa* las realidades de la no valuación o subvaluación de los agentes naturales (incluyendo la fuerza humana de trabajo). Las recomendaciones de la ONU sobre cuentas nacionales incluyen ya las cuentas ecológicas. En la gráfica 1 se presentan datos de la pérdida de capital natural en México. Para FCY cambiar esta realidad de la no valuación de lo natural requiere trascender el sistema capitalista. Terminan volviendo a Marx:

En la crítica de Marx, el valor fue concebido como una forma enajenada de la riqueza. La riqueza real venía de la naturaleza y de la fuerza de trabajo y estaba asociada a la satisfacción de necesidades humanas auténticas. En efecto, ‘sería equivocado’, escribió Marx, ‘decir que el trabajo que produce los valores de uso es la única fuente de la riqueza que crea, esto es de la riqueza material... Los valores de uso incluyen siempre un elemento natural... El trabajo es una condición natural de la existencia humana, una condición del intercambio [metabolismo] entre el hombre y la naturaleza’. Desde este punto de vista, la paradoja de Lauderdale no era un mero enigma del análisis económico sino más bien la contradicción suprema de un sistema que, como Marx subrayó, sólo se desarrollaba ‘socavando, simultáneamente, las fuentes originales de toda riqueza —el suelo y el trabajador—’.<sup>53</sup>

**Gráfica 1.**  
**Costos ambientales como % del PIB.**  
**México 2008-2012**



Fuente: Tomado de INEGI, *Boletín de prensa* núm. 102/14.



## 10. ¿Es la crisis ambiental factor de la crisis económica?

James O'Connor (JOC), en *Causas naturales. Ensayos sobre marxismo ecológico*,<sup>54</sup> acuñó el término “marxismo ecológico” para calificar el enfoque de las relaciones entre la sociedad capitalista y la naturaleza que él propuso. Sin embargo, JOC atribuye el término a Ben Agger. JOC se propuso hacer en ese libro lo que, según él, no hizo Marx: analizar la amenaza de un tipo particular de crisis económica capitalista, causada por la subproducción de capital que la degradación ecológica impone. Este tipo de crisis es generada por la degradación de las condiciones naturales de producción. Los costos ecológicos crecientes contribuyen a disminuir la rentabilidad del capital y llevan a una crisis de acumulación. A esto, O'Connor le llamó la “segunda contradicción del capitalismo”, título del capítulo 8 de su libro, donde dice:

El punto de partida de la teoría marxista tradicional de la crisis económica y la transición al socialismo es la contradicción entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción capitalistas. La forma específica de esta contradicción se da entre la producción y la realización (o apropiación) del valor y el plusvalor, una especie de contradicción entre la producción y la circulación del capital. La clase trabajadora es el agente de la revolución socialista. Las relaciones de producción capitalistas constituyen el objeto inmediato de la transformación social. Las sedes de la transformación son el sistema político y el Estado, así como el proceso de producción e intercambio.

En contraste, el punto de partida de una teoría marxista ecológica de la crisis económica y la transición al socialismo es *la contradicción* entre las relaciones de *producción* capitalistas (y las fuerzas productivas), por un lado, y las *condiciones de producción* capitalista, o ‘relaciones y fuerzas de *reproducción social* capitalistas’, por el otro.” “Los agentes de la transformación social son ‘los nuevos movimientos sociales’ o luchas sociales... Las relaciones sociales de reproducción de las condiciones de producción (como el Estado y la familia) constituyen el objeto inmediato de la transformación social.”<sup>55</sup>

A esta contradicción, punto de partida del “marxismo ecológico”, se le conoce como *la segunda contradicción*. JOC señala que Marx distinguió tres clases de condiciones de producción: 1) las condiciones físicas externas o elementos naturales; 2) la fuerza de trabajo de los trabajadores o “condiciones personales de producción”; 3) las condiciones comunales (todo el medio construido por el ser humano, incluida la infraestructura). JOC sintetiza el con-

cepto de *condiciones de producción* diciendo que “incluyen la materialidad y la sociabilidad capitalizadas o convertidas en mercancías” y explica su naturaleza especial:

Ni la fuerza de trabajo humana ni la naturaleza externa ni las infraestructuras, incluyendo sus dimensiones espacio-temporales, se producen de manera capitalista, aunque el capital trata estas condiciones de producción *como si* fuesen mercancías o capital mercantil. *Precisamente [por lo anterior]... sus condiciones de oferta (cantidad y calidad, lugar y tiempo) tienen que ser reguladas por el Estado o por capitales que actúan como si fuesen el estado.* Si bien la capitalización de la naturaleza implica la penetración creciente del capital en las condiciones de producción (árboles producidos en plantaciones, especies alteradas genéticamente) el estado se ubica entre el capital y la naturaleza con el resultado inmediato de que *se politizan las condiciones de producción capitalista.*<sup>56</sup>

John Bellamy Foster (JBF) complementa este texto al explicar que lo que da a todos estos elementos el *estatus de condiciones de producción* es que *no son producidos (o por lo menos no en su totalidad) por el capitalismo* sino son más bien ‘mercancías ficticias’ para usar la expresión de Karl Polanyi<sup>57</sup>.

JOC continúa con los contrastes y señala que mientras en la teoría marxista tradicional la contradicción entre la producción y la realización del valor y las crisis adopta la forma de “una crisis de realización” o sobreproducción de capital, en la teoría marxista ecológica la crisis económica asume la forma de una ‘crisis de liquidez’, o subproducción de capital.<sup>58</sup> También añade:

El ‘socialismo ecológico’ sería diferente del que imaginaron los marxistas tradicionales; primero, porque desde la perspectiva de las condiciones de producción la mayoría de las luchas tienen fuertes dimensiones particularistas, a veces ‘anticapitalistas románticas’. Y por ende son ‘defensivas más que ofensivas’; y segundo, porque se ha hecho obvio que gran parte de la tecnología capitalista y muchas de sus formas de trabajo, así como la ideología misma del progreso material, se han convertido en parte del problema, no de la solución. En síntesis, puede no haber una sino dos ‘vías al socialismo’...<sup>59</sup>

<sup>54</sup> James O'Connor, *op. cit.*

<sup>55</sup> *Ibid.*, pp. 194-196.

<sup>56</sup> *Ibid.*, p. 200.

<sup>57</sup> John Bellamy Foster, *op. cit.*, p. 204.

<sup>58</sup> *Ibid.*, p. 196.

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 197.

O'Connor asocia los nuevos movimientos sociales (feministas, ambientalistas y urbanos) con cada una de las tres condiciones de producción. Según JBF<sup>60</sup> el poder de la tesis de la segunda contradicción, y la razón de su influencia en el pensamiento socialista (y no socialista), radica en que proveyó un argumento unificado que ligó la escasez ecológica, la crisis económica y el crecimiento de los nuevos movimientos por el cambio social. JBF se pregunta si es razonable sostener que el enfoque marxista de los problemas ecológicos tiene que ser uno que se ligue directamente con la teoría de las crisis económicas capitalistas. Al formular así el problema, argumenta JBF, se cuele un cierto economicismo y funcionalismo. JBF desmenuza la lógica del planteamiento completo de la segunda contradicción: a) al traducirse el daño ecológico en una crisis económica, un mecanismo de retroalimentación se pone en marcha; b) el capital intenta detener los costos crecientes relacionados con el socavamiento de las condiciones de producción y los movimientos sociales presionan para que el capital internalice dichos costos; c) ambos factores empujan al capital a formas de producción más sustentables ecológicamente; d) surge así una oportunidad para la izquierda de construir una alianza entre el movimiento obrero de corte clasista y los nuevos movimientos sociales.

Pero Foster argumenta que tal mecanismo de retroalimentación no existe, al menos no para el capital en su conjunto. Que *no debemos subestimar la capacidad del capitalismo de acumular en medio de la destrucción ecológica más descarada, de lucrar con la degradación ambiental y de continuar destruyendo la tierra hasta el punto de no retorno*. En otras palabras, que “los peligros de una profundización del problema ecológico *son todavía más serios* porque el sistema no tiene un sistema regulatorio interno (o externo) que actúe como causa de su reorganización. No hay contraparte ecológica del ciclo económico”.

No hay razón para creer, añade, que el daño al medio ambiente es más grave ahí donde afecta principalmente las condiciones de producción (ni la Amazonía ni la capa de ozono caen en esa situación) y que, por tanto, es un error tratar de reducir los daños ambientales a daños en las condiciones de producción, *como si se tratara de precondiciones de la economía solamente y no de condiciones de la vida tal como la conocemos*.<sup>61</sup> Concluye JBF: “lo anterior sugiere que un argumento centrado en la ‘segunda contradicción’ del capitalismo tiende a minimizar las dimensiones de la crisis ecológica... al tratar de forzar todo a la caja cerrada de una teoría específica de la crisis económica”.

## Bibliografía

- ◆ Altvater, Elmar, *El fin del capitalismo tal y como lo conocemos*, El viejo topo, Madrid, 2011.
- ◆ Arizmendi, Luis (coord.), *Crisis global y encrucijadas civilizatorias*, Fundación Heberto Castillo, 2014.
- ◆ Bellamy Foster, John, *The Ecological Revolution. Making Peace with the Planet*, Monthly Review Press, 2009.
- ◆ Bellamy Foster, John y Robert W. McChesney, *The Endless Crisis*, Monthly Review Press, 2012.
- ◆ Bellamy Foster, John, Brett Clark y Richard York, *The Ecological Rift. Capitalism's War on the Earth*, Monthly Review Press, 2010.
- ◆ Burkett, Paul, *Marx and Nature*, St. Martin's Press, 1999.
- ◆ Echeverría, Bolívar, “Crítica a ‘La posibilidad de una Teoría Crítica’ de György Márkus”, *Mundo Siglo XXI*, N° 21, Verano 2010.
- ◆ Gorz, André, *Miserias del presente. Riqueza de lo posible*, Paidós, 1998.
- ◆ Heilbroner, Robert, *La formación de la sociedad económica*, FCE, México, 1964.
- ◆ Leff, Enrique, “Seminario Internacional Pobreza y Persistencia Campesina en el Siglo XXI”, *El Colegio de México*, 2012.
- ◆ \_\_\_\_\_, *Apuesta por la vida*, Siglo XII, México, 2014.
- ◆ Marx, Karl, *Elementos Fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse)*, Vol. II, Siglo XXI Editores, 1857-1858/1972.
- ◆ \_\_\_\_\_, *Contribución a la crítica de la economía política*. Prólogo, Siglo XXI editores, 1980.
- ◆ \_\_\_\_\_, *El Capital*, Tomo III, Vol. 8, Siglo XXI Editores.
- ◆ Marx, Karl y F. Engels, *Obras Escogidas*, Volumen II, “Crítica del Programa de Gotha”, 1875, Moscú, 1952.
- ◆ O' Connor, James, *Causas naturales. Ensayos de marxismo ecológico*, Siglo XXI, 2001.
- ◆ Oppenheimer, J. Robert, *et al.*, *New York Times*, 1963.
- ◆ Piketty, Thomas, *El Capital en el Siglo XXI*, FCE, México, 2014.
- ◆ Richta, Radovan *et al.*, *La Civilización en la Encrucijada*, Artiach, Madrid, 1968.
- ◆ Schumacher, E. F., *Small is Beautiful*, Editorial H.Blume, Barcelona, 1978.
- ◆ Stiglitz, Joseph, *The Price of Inequality*, Norton, 2012.

<sup>60</sup> John Bellamy Foster, *op. cit.*, p. 205.

<sup>61</sup> *Ibid.*, pp. 206-207.

# Escenario B1 del cambio climático: análisis desde sus posibilidades y retos

MARGARITA MA. PÉREZ OSORNO\* / GLORIA Y. FLÓREZ YÉPES\*\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 29/03/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 29/06/2015

**RESUMEN:** Este artículo hace parte de una reflexión sobre los diferentes escenarios del cambio climático planteados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. El Grupo de Trabajo III del panel intergubernamental planteó algunos escenarios sobre el cambio climático entre 1990 y 1992, escenarios que fueron evaluados en 1995 y que debido a los cambios que se venían registrando fue necesario modificarlos, con lo que se obtuvo un nuevo grupo de escenarios en 1996; en este sentido, se analiza concretamente el **escenario B1**, en el cual se plantea un *mundo convergente con una misma población mundial que alcanza un máximo hacia mediados del siglo y desciende posteriormente*, como en la línea evolutiva A1, pero con *rápidos cambios de las estructuras económicas orientados a una economía de servicios y de información, acompañados de una utilización menos intensiva de los materiales y de la introducción de tecnologías limpias con un aprovechamiento eficaz de los recursos*. En ella se da preponderancia a las soluciones de orden mundial encaminadas a la sostenibilidad económica, social y medioambiental, así como a una mayor igualdad, pero en ausencia de iniciativas adicionales en relación con el clima. De esta manera el artículo inicia con una descripción de lo que propone el escenario y a que hace referencia, continuando con el análisis de las variables que incorpora el escenario y finalizando con unas conclusiones acerca del análisis propuesto.

**PALABRAS CLAVE:**

- cambio climático
- población mundial
- agricultura
- industria,
- servicios e información
- tecnologías limpias

# BI scenario of climate change: analysis from your chances and challenges

**ABSTRACT:** This article is part of a reflection on the different climate change scenarios presented by the Intergovernmental Panel on Climate Change. The Working Group III of the Intergovernmental Panel raised a few scenarios on climate change between 1990 and 1992, scenarios that were evaluated in 1995 and due to the changes that were being recorded was necessary to modify, bringing a new set of scenarios in 1996; in this regard, it is analyzed the B1 scenario specifically, which poses a convergent world with the same global population that peaks in mid-century and then descends, as in the A1 storyline, but with rapid change of structures economic oriented economy and information services, accompanied by a less intensive use of materials and the introduction of clean technologies for efficient use of resources. The emphasis is on the global solutions aimed at economic, social and environmental sustainability, as well as greater equality, but in the absence of additional initiatives related to climate. Thus, the article begins with a description of what the scenario proposed and referred, continuing the analysis of the variables that incorporates the stage and ending with conclusions about the proposed analysis.

**KEYWORDS:**

- climate change
- global population
- agriculture
- industry
- services and information
- clean technologies

\* Universidad de Antioquia, Colombia.

\*\* Universidad de Manizales, Colombia.

## Mundo convergente, misma población mundial. Alcanza su punto máximo a mitad de siglo y disminuye posteriormente

Para un crecimiento poblacional que indica que la población mundial es la misma y que alcanza su punto máximo a mitad del siglo y disminuye posteriormente, el documento de expertos sobre cambio climático y basados en proyecciones realizadas por el Instituto Internacional para el Análisis de Sistemas Aplicados (IIASA), indica para el **escenario B1** un aumento de 8 700 millones de personas hasta el 2050 y disminuye a 7 000 millones en el período hasta 2100, combinando de ese modo una baja fertilidad con una baja mortalidad, convirtiéndose en uno de los escenarios que menor población tendrá.<sup>1</sup>

El hecho de ser uno de los escenarios (junto con el A1) en el que la población proyectada para 2100 es menor que en los demás, genera en una relación directamente proporcional menos cantidades de contaminantes, entre ellos, los gases de efecto invernadero (GEI), es así como las emisiones de metano y de óxido nitroso por uso de tierras son menores en este escenario atribuible al decrecimiento de la población. También supone, comparado con otros escenarios, menor cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub>, alcanzando su máximo en el 2040 y descendiendo paulatinamente hasta el 2100. En megatoneladas de metano por año también es el menor, alcanzando un pico en el 2030 y descendiendo hasta el 2010.<sup>2</sup>

En la Tabla 1, se evidencia cómo las proyecciones en las cantidades de GEI entre 1990 y 2100 son menores en el **escenario B1**, asunto relacionado, como ya se mencionó, con la menor proporción de población.

Cabe mencionar que las proyecciones de las cantidades anteriores, también podrían explicarse porque los escenarios B1 y B2 son los que arrojan al final el mayor aumento de la extensión forestal de aquí a 2100, entendiendo que se pueden comportar como sumideros de CO<sub>2</sub>.

Retomando las características descritas del **escenario B1** y revisando los datos del análisis para este artículo, valdría la pena pensar en aquellas alternativas que contribuyan a mantener menores niveles de GEI, porque aunque es un escenario que plantea una baja tasa de crecimiento poblacional, el número de personas que habrá año a año ejercerán fuertes presiones medioambientales.

En términos generales la *agricultura* es un punto importante dentro de este análisis, pues en torno a esta deben considerarse varios asuntos como: la selección de una fuente de agua segura para el riego de los cultivos, la pluviosidad en términos de los requerimientos de agua del cultivo, el área necesaria para sembrar los cultivos del biocombustible y los cultivos de consumo. Adicionalmente otras actividades también están intrínsecamente relacionadas con la producción de GEI como la presencia de actividad ganadera en cuyo proceso digestivo se genera metano.

**Tabla 1**  
**Indicadores de proyecciones de GEI por escenarios**

GEI	Año	Escenario A1F1	Escenario A2	Escenario B1	Escenario B2
Dióxido de carbono, combustibles de origen fósil (GtC/año)	2020	11,2	11,0	10,0	9,0
	2050	23,1	16,5	11,7	11,2
	2100	30,3	28,9	<b>5,2</b>	13,8
Dióxido de carbono acumulativo, combustibles de origen fósil (GtC)	1990-2100	2128	1773	<b>989</b>	1160
Dióxido de carbono acumulativo, uso de la tierra (GtC)	1990-2100	61	89	<b>-6</b>	4
Dióxido de carbono acumulativo, total (GtC)	1990-2100	2189	1862	<b>983</b>	1164
Dióxido de azufre (MtS/año)	2100	40	60	<b>25</b>	48
Metano (MtCH /año)	2020	416	424	<b>377</b>	384

**Fuente:** Informe Especial del IPCC. Escenarios de emisiones, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.

<sup>1</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Informe Especial del IPCC. Escenarios de emisiones*, OMM, PNUMA, 2000.

<sup>2</sup> *Op. cit.*



## Desde el uso de tierras para alimentación

Entre más extensa es el área para sembrar alimentos, mayor será el uso de agroquímicos y fertilizantes nitrogenados, por lo tanto mayor sería la cantidad de óxido nítrico que se emitiría a la atmósfera. Entre mayor sea el área requerida para los cultivos también será mayor el aporte de GEI no solo por los fertilizantes nitrogenados sino por las actividades indirectas de apoyo a la agricultura que resultan embebidas en otros sectores. De manera más concreta, un informe de Ecologistas en Acción argumenta que el 14% de GEI que aporta la agricultura bien podría aumentar a un 30% si se consideraran: la energía gastada en la fabricación de fertilizantes, en la producción y utilización de maquinaria agrícola, y en el transporte de insumos y cosechas que se incluyen en los apartados de industria, energía y transporte.<sup>3</sup>

Cultivos como el arroz y el maíz son de gran conveniencia para el **escenario BI** pues pertenecen al grupo de cultivos con mayor rendimiento en kg/ha, comparado por ejemplo con la cebada que tiene menores rendimientos,<sup>4</sup> por lo cual requieren menor cantidad de área para su cultivo. Sin embargo, y aun a pesar de esta ventaja, el maíz es uno de los cultivos que mas fertilizantes nitrogenados requiere porque solo absorbe una pequeña cantidad de nitrógeno comparado con lo que se le aplica.<sup>5</sup> Respecto a los árboles frutales no podría decirse con exactitud cuál sería el más conveniente para el **escenario BI**, los cítricos por ejemplo necesitan entre 40 a 280 litros de agua diariamente.<sup>6</sup> Considerando esta cantidad de agua y el hecho de que algunos cítricos pueden alcanzar una población en promedio de 200 a 300 plantas por hectárea, también podría ser importante la cantidad de vapor de agua que se emite a la atmósfera aumentando la cantidad de GEI.

Adicionalmente los cítricos en orden de importancia requieren Nitrógeno, Potasio, Fósforo, Magnesio, Calcio, Zinc, Boro, Azufre, Hierro, Manganeso, Cobre y Molibdeno. Además de la relación directa de estos abonos con los GEI, también se identifican alteraciones en general al medio ambiente como la variación del pH en el suelo y la eutrofización de las aguas en el caso de los abonos fosfatados, salinización de suelos producida por el aporte de impurezas en el caso de los abonos potásicos y efectos tóxicos y acidificantes del SO<sub>2</sub> sobre las plantas en el caso del azufre.<sup>7</sup>

Con el propósito de ejemplificar podemos referir el caso de Argentina, donde el cloruro de potasio (destinado casi en su totalidad como fertilizante) representa hoy un conflicto socio-ambiental en las provincias de Mendoza, Neuquén, Río Negro, la Pampa y Buenos Aires. Específicamente en el departamento de Malargüe, provincia de Mendoza, se inició en el año 2012 la construcción de una planta para extraer

cloruro de potasio, proceso que fue suspendido por los impactos, la contaminación y las cantidades de energía requeridas, de acuerdo con ambientalistas de la región.<sup>8</sup> Solo por mencionar algunos impactos, se describen los relacionados con la contribución de GEI: construcción de infraestructura ferroviaria para el transporte del cloruro de potasio (maquinaria, combustible, fundición de material, adecuación de vías); la extracción del cloruro de potasio se realiza perforando pozos y adicionando agua caliente (proceso que requiere grandes cantidades de agua, gas y energía eléctrica); para el funcionamiento de la planta se requiere un millón de metros cúbicos de gas por día, cantidad equivalente al consumo de la provincia de Mendoza; adicionalmente se proyecta la construcción de una planta generadora de energía solo para que la planta funcione.

## Desde el uso de tierras para producción de biocombustibles

Retomando el asunto de la “ventaja” ambiental en términos de la población y la tasa de crecimiento poblacional que plantea el **escenario BI**, podría pensarse que a menos población, menos requerimientos energéticos y

<sup>3</sup> *Ecologistas en Acción* (sitio web), “Agricultura y cambio climático”, en Madrid, España, Diciembre de 2010, consulta: 27 de abril de 2015, <http://www.ecologistasenaccion.org/articulo19945.html>

<sup>4</sup> Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas, “Indicadores Cerealistas”, en *Fenalce.org* (sitio web), Cundinamarca, Colombia, 2013, consulta: 27 de abril de 2015, [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2013A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2013A.pdf)

<sup>5</sup> *Food News* (sitio web), “Fertilizantes nitrógenos para mejorar la eficiencia de las plantas”, en Miami, Florida, 05 de Junio de 2014, consulta: 27 de Agosto de 2014, [http://www.foodnewslatam.com/articulos/fertilizantes-nitr%C3%B3genos-para-mejorar-la-eficiencia-de-las-plantas\\_005366](http://www.foodnewslatam.com/articulos/fertilizantes-nitr%C3%B3genos-para-mejorar-la-eficiencia-de-las-plantas_005366)

<sup>6</sup> FINAGRO, “Los cítricos en el mundo” en *Finagro* (sitio web), Bogotá, Colombia, 27 de Agosto de 2014, consulta: 27 de Agosto de 2014, [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.finagro.com.co%2Fsite%2Fdefault%2Ffiles%2Fnode%2Finfo\\_sect%2Fimage%2Fcitricos\\_0.docx&ei=nFv-U8fYNNLBggSxq4HACw&usq=AFQjCNEhFOWb1T XRtlw8WmZaGBed3q6wOw&sig](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.finagro.com.co%2Fsite%2Fdefault%2Ffiles%2Fnode%2Finfo_sect%2Fimage%2Fcitricos_0.docx&ei=nFv-U8fYNNLBggSxq4HACw&usq=AFQjCNEhFOWb1T XRtlw8WmZaGBed3q6wOw&sig)

<sup>7</sup> *Ingeniero Ambiental* (sitio web), “Agrosustentable: Tema Fertilizantes”, 27 de Agosto de 2014, consulta: 27 de Agosto de 2014, de <http://www.ingenieroambiental.com/?pagina=687>

<sup>8</sup> *Sustentar* (sitio web), “Cloruro de potasio, otro gran problema para el medio ambiente”, Argentina, 14 de Agosto de 2014, consulta: 14 de Agosto de 2014, <http://www.sustentartv.com.ar/cloruro-de-potasio-otro-gran-problema-para-el-medio-ambiente/>

menor producción de biocombustibles para el reemplazo de energía de origen fósil. Sin embargo, como ya se mencionaba, aunque la población será menor comparada con la de los demás escenarios del cambio climático, un número considerable de habitantes seguirá demandando bienes y servicios.

Aunque el **escenario B1** plantea algunas tendencias que fortalecen la ventaja poblacional, como: cambios hacia economías de servicios y de información; utilización menos intensiva de materiales e introducción de tecnologías limpias con aprovechamiento eficaz de recursos; la preponderancia a las soluciones de orden mundial encaminadas a la sostenibilidad económica, social y medioambiental y a una mayor igualdad; no puede desconocerse el debate actual sobre los biocombustibles en donde se plantean interrogantes como la competencia entre los biocombustibles y la alimentación para humanos y animales, el alza en los precios de los alimentos por la alta demanda de cultivos con fines de agronegocios y mayor utilización de energía de origen fósil para generar energía a partir de los biocombustibles.

Los cultivos para generar biocombustible, al igual que los cultivos que consumen las personas, también requieren fertilizantes para crecer y para obtener mejores productos en términos económicos, más cuando éstos generalmente son sembrados bajo la modalidad de monocultivo y sin ningún tipo de rotación. Retomando el caso de la planta de cloruro de potasio en Argentina (uno de los mayores productores de soya con fines de agronegocio), ésta ha reportado el uso de grandes cantidades de potasio porque mejora el rendimiento de este cultivo. La soya además es uno de los cultivos con menores rendimientos por hectárea

(3 t), pero de considerable rendimiento en la generación de biocombustible (200 litros/t). El hecho de que solo se produzcan 3 toneladas en una hectárea implica sembrar más soya y usar más potasio para mejorar su rendimiento.

No es gratuito entonces que a la par que se extienden las fronteras de los cultivos con fines de biocombustible también se abran fábricas, industrias y plantas para la obtención de fertilizantes, tocando asuntos que se convierten en objeto de estudio de la ecología política, como lo muestra claramente el caso de la planta de cloruro de potasio ya mencionada:<sup>9</sup>

El proyecto de Potasio Río Colorado va a generar el fertilizante destinado a los agronegocios brasileiros que aportará aún más en la deforestación del Amazonas. La ecuación es perversa: se construye una megaplanta que consume cantidades de agua y energía abismales, que puede tener consecuencias ambientales muy graves, para producir un fertilizante que será utilizado para seguir profundizando el monocultivo sojero que desaloja campesinos y pueblos originarios, contamina con sus agrotóxicos, provoca desmontes, deteriora el suelo y concentra cada vez más la producción.

Como lo evidencia la revisión de la literatura, no sólo la soya requiere fertilizantes, otros cultivos que se utilizan para producir biocombustible también los requieren. Es así que la palma,<sup>10</sup> el algodón, el maíz, la remolacha, el trigo,<sup>11</sup> la higuera<sup>12</sup> y la yuca<sup>13</sup> en mayor o menor proporción requieren fertilizantes nitrogenados para mejorar sus niveles de rendimiento, con las mencionadas consecuencias ambientales que esto puede generar. Las algas, que también hacen parte de los cultivos para generar biocombustible, antes que requerir fertilizantes nitrogenados, son en sí un fertilizante que proporciona nitrógeno de forma orgánica a otros cultivos con todos los beneficios ambientales que puede acarrear, como mejorar el suelo, vigorizar las plantas, liberar más lentamente el nitrógeno, acondicionar suelos, contribuir a la retención de humedad y proporcionar oligoelementos.<sup>14</sup>

Lo anterior lleva a pensar que para sostener las ventajas comparativas del **escenario B1** respecto a los demás escenarios en cuanto a las emisiones de GEI, podría pensarse en las algas como una alternativa orientada a la fertilización orgánica de otros cultivos, incluso más que una alternativa energética.

Los biocombustibles y los diferentes asuntos que estos involucran plantean serias dudas acerca de si es el camino que se debe seguir para reemplazar los combustibles provenientes de fuentes fósiles. De cara al análisis que se intenta realizar teniendo en cuenta las características del **escenario B1** del cambio climático, se exponen las respuestas a algunas preguntas que dan cuenta del debate actual:

<sup>9</sup> *Sustentar, op. cit.*

<sup>10</sup> N.G. Patrick, P.S. Chew, K.J. Goh y K.K. Kee, "Requisitos de nutrientes y la sostenibilidad en palmas de aceite maduras - Una evaluación", *Revista Palmas* 20, no. 4, Bogotá, Colombia, 1999, pp. 19-27.

<sup>11</sup> Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes (IFA) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *Los fertilizantes y su uso*, Roma, 2002.

<sup>12</sup> Daniel E. Rodríguez y Juan S. Duque, "Plan de negocios para el cultivo de higuera, estudio de caso municipio de Balboa (Risaralda)" (Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 2010).

<sup>13</sup> Luis F. Cadavid López, "Suelo y Fertilización para la Yuca", *AgriFood-Gateway Horticulture International*, Department of Horticultural Science, Raleigh NC, Estados Unidos, consulta: 14 agosto, 2014, <http://hortintl.cals.ncsu.edu/es/articles/suelo-y-fertilizacion-para-la-yuca>

<sup>14</sup> *QuimiNet* (sitio web), "Incremento los rendimientos y la calidad de la cosecha", consulta: 28 agosto, 2014, <http://www.quiminet.com/articulos/incremento-los-rendimientos-y-la-calidad-de-la-cosecha-3558177.htm>

*¿Las mezclas de biocombustible con combustibles de origen fósil exigidas por las legislaciones de algunos países latinoamericanos, justifican la producción en masa de biocombustibles?*

Argentina solo ostenta el 7%<sup>15</sup> (InfoLeg, 2013), Colombia el 10% (Ministerio de Mina y Energía, 2011), Perú entre un 2% y un 7.8% (ACSC, 2009), Chile entre un 2% y un 5% (Diario Oficial de la República de Chile, 2008), Brasil entre un 3% y un 5% (NextFuel, 2009), Uruguay 5% (G. y Lorenzi) y Paraguay 1% (NextFuel, 2010).

De acuerdo a estas cifras, la respuesta es sí bajo la perspectiva del crecimiento económico de algunas empresas multinacionales que han respondido al incentivo a la producción de biocombustibles, pero bajo el desarrollo económico y una sustentabilidad ambiental y social la respuesta es no. Parece evidente que con estos porcentajes tan bajos se trata de favorecer más a intereses particulares y no de pensar en los biocombustibles como una verdadera alternativa.

*¿Cuál es la reducción real de los gases de efecto invernadero (GEI), a partir de la incorporación de los biocombustibles en reemplazo de los combustibles de origen fósil?*

Para el cultivo de grandes extensiones de alimentos que serán la materia prima de los biocombustibles, se están deforestando grandes áreas de bosques en lugares de estratégica importancia ecológica como la selva amazónica peruana, brasilera y ecuatoriana, malasia e indonesia.<sup>16</sup> Las selvas y los bosques son importantes sumideros de dióxido de carbono, y si estas son arrasadas para cultivos energéticos se cuestionaría una reducción real de GEI.

Algunos de los cultivos para producción de biocombustibles requieren grandes cantidades de agua para su crecimiento, agua que en muchos lugares ya es escasa y somete a los diferentes territorios a un mayor estrés hídrico. Cinco de los cultivos para la producción de biocombustible que más comprometen el recurso hídrico en sus usos directos e indirectos a través de la huella hídrica son la jatropha, el sorgo, la soya, el trigo y el arroz, situación que tendría que considerarse en aquellos territorios donde el agua es escasa. ¿Qué contribución a la disminución de GEI podría darse bajo estas circunstancias, considerando que podría generarse más vapor de agua, uno de los mayores GEI? ¿Sería posible que en estas zonas con estrés hídrico, el mecanismo causante sea el aumento de la radiación solar que a su vez podría incrementar el vapor de agua que se emita a la atmosfera?

Recientemente asistimos al deplorable espectáculo de la muerte de grandes cantidades de animales en la Orinoquía Colombiana, específicamente en el Depar-

tamento del Casanare. Las entidades ambientales del nivel nacional argumentaron que el cambio climático había ocasionado esta situación, y aunque aparentemente es la causa, es realmente la consecuencia de algunas actividades que se adelantan en la zona. Carmenza Castiblanco,<sup>17</sup> investigadora del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) de la Universidad Nacional, sede Bogotá, informa de una serie de afectaciones en Casanare y Meta por la producción de biocombustibles y que al aplicar una lógica simple se entendería porqué tantos animales murieron de sed.

El primero tiene que ver con el retiro de agua de los ríos, lagos, lagunas y ciénagas para el riego de las palmas:

- Reduce los caudales y llega en ocasiones a hacer desaparecer los cuerpos de agua en temporadas secas.
- Las desviaciones de cauces de los ríos, las construcciones de represas y otras infraestructuras destinadas a retirar agua para fines agrícolas causan alteraciones muy graves a la estructura hidrológica y, con ello, a los ciclos reproductivos y migratorios de especies.
- Los cambios en la estructura hidrológica afectan los patrones de sedimentación y de inundación, lo que causa importantes impactos en la diversidad biológica y en el bienestar humano.

La intención que persigue la introducción de biocombustibles es la reducción de GEI, partiendo del principio de que de los biocombustibles implican una combustión más limpia, craso error cuando se miden las emisiones de los GEI solo por la combustión y no se consideran todas las emisiones que se generan en el proceso de los biocombustibles como: la maquinaria usada para la tala de árboles, la adecuación de los terrenos, el proceso de siembra de los cultivos, la fertilización de los terrenos, la extracción de la cosecha, el transporte de la cosecha a los sitios de procesamiento, el procesamiento del material, la

<sup>15</sup> Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, *InfoLeg*, consulta: 28 agosto, 2014, <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/218395/norma.htm>

<sup>16</sup> “Biocombustibles en Perú: elementos en juego”, *Youtube* <https://www.upv.es/entidades/ADE/infoweb/fade/info/U0655397.pdf>, Consulta: 28 de agosto de 2014.

<sup>17</sup> Milton J. Crosby, “Se agudizarán conflictos por uso del agua para cultivos de palma”, *Agencia de Noticias UN*, 17 septiembre, Colombia, 2013.

obtención de los diferentes subproductos, la distribución de los subproductos, entre otros aspectos. Nuevamente esta situación plantea una ecuación perversa: producción de biocombustible que usa grandes cantidades de energía y que genera GEI para reemplazar energías fósiles que generan GEI.

*¿Cuál es el argumento real que hace que Latinoamérica se esté volcando a la masificación de producción de biocombustibles?*

Una de las razones fundamentales para que Latinoamérica se esté volcando hacia la producción masificada de biocombustibles es nuevamente un objeto que puede ser explicado desde la compleja ecología política.

Los Estados Unidos de América, es uno de los países que más consume petróleo, en total importa el 65% desde Angola, Venezuela, Irak y Kuwait. La curva de producción de petróleo en ese país a partir de 1995 fue menor que la curva de importaciones netas y mucho menor que el consumo de barriles por día. Lo anterior ha hecho que inclusive el país cuente con una ley denominada Ley de Seguridad e Independencia Energética 2007 (EISA) que exige mandatos en la producción de biodiesel convencional, no celulósico, de biomasa y celulósico de manera progresiva hasta generar 35 millones de galones en el año 2022.<sup>18</sup>

Acudiendo a costumbres ya viejas, estos países del primer mundo, y que tienen grandes influencias sobre organismos internacionales, terminan imponiendo condiciones por ejemplo para los préstamos del Banco Mundial a los países tercermundistas. A cambio de estos préstamos terminan cediendo y recibiendo problemas como desechos agrotóxicos, plaguicidas que ya no se usan, y “alternativas de negocio” como la producción de biocombustible. En el caso de Estados Unidos, que ya tiene sus recursos naturales suficientemente agotados, que depende de otros países para satisfacer sus demandas energéticas, que tiene que pagar precios cada vez más elevados por el petróleo, que su seguridad nacional se puede ver comprometida por esta dependencia y en nombre de eso ha intervenido de manera arbitraria en

diferentes conflictos internacionales; incentiva agronegocios en países de Latinoamérica como Brasil y Argentina para que estos asuman las consecuencias desfavorables sociales, ambientales y económicas por ingresos que nunca alcanzan a justificarlas.

Un asunto más perverso es que, algunos países latinoamericanos como el Perú<sup>19</sup> por ejemplo, no alcanza a tener la materia prima (cultivo para biocombustible), bien sea para satisfacer la demanda interna que le permita cumplir con las reglamentaciones de mezclas o para intentar competir en el mercado de los biocombustibles, generando la obligatoriedad de importar materia prima.

## Desde la industria

Desde las características que plantea el **escenario B1**, se debe pensar en aquellas industrias que por sus características ofrezcan posibilidades de conservar las ventajas del escenario como la menor proyección de población y la menor proporción de GEI comparado con los demás escenarios.

En ese sentido, podría decirse que las industrias menos perjudiciales desde la huella hídrica total (cantidad de agua directa o indirecta para la producción del bien o servicio) serían, en su orden: curtiembres (5 lt de agua/1kg de producto), los hidrocarburos (8 lt de agua/1kg de producto), fundición y afines (10 lt de agua/1kg de producto) y; los más perjudiciales: industria papelera (180 lt de agua/1kg de producto), textiles (150 lt de agua/1kg de producto) y productos químicos (100 lt de agua/1kg de producto).<sup>20</sup>

En términos generales y observando el asunto de manera integral, también deben considerarse asuntos como los requerimientos energéticos de las diferentes empresas (indicando un mayor porcentaje de emisiones de GEI) que generan una mayor cantidad de desechos, las que generan mayor cantidad de aguas residuales y de peores calidades, para las que no existan tecnologías desarrolladas que reduzcan los impactos ambientales que generan, las que mayor posibilidades tengan de generar problemas de salud pública en la población aledaña y las que pocos beneficios en el orden de lo social reporten.

El metano que es también un GEI, en el relleno sanitario estaría directamente relacionado con la cantidad de basura y la composición de esta, y que en el **escenario B1**, donde hay menos personas, se esperaría que fuera una ventaja. Esto implica revisar qué tipo de industria genera menos producción de residuos sólidos y más si se tiene en cuenta que aunque el camino del aprovechamiento de residuos sólidos está indicado, pocas son las estrategias que finalmente se materializan.

En conclusión, un panorama ideal que acompañe las bondades contenidas en el **escenario B1** podría rescatar

<sup>18</sup> Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Estados Unidos, *Mercado de Biocombustibles en Estados Unidos*, <http://www.consejeria-usa.org/PDFs/Biocombustibles.pdf> Consulta: 29 de Agosto de 2014.

<sup>19</sup> “Biocombustibles en Perú: elementos en juego”, *Youtube* <https://www.upv.es/entidades/ADE/infoweb/fade/info/U0655397.pdf> [Consulta: 28 de agosto de 2014]

<sup>20</sup> N. Rodríguez, *Módulo Agua, Cambio Climático, Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible*. Manizales, Caldas, Colombia, 2014.



un territorio en donde la industria que se priorice sea la de curtiembres; en donde los cultivos que se seleccionen para alimentar a la población requieran en menor proporción agua y fertilizantes nitrogenados en este caso sería preferible el arroz, el maíz, la cebada, el sorgo, en vez de la soya; en donde la proteína para alimentar a la población sea preferiblemente pescado en vez de pollo o cerdo, por los bien conocidos efectos en la generación de cantidades importantes de metano; en donde la bebida estimulante sea preferiblemente el té en vez del cacao y el café, la huella hídrica de los últimos es mayor; en donde el cultivo energético para la producción de biodiesel sean las algas porque en vez de requerir fertilizantes nitrogenados antes pueden serlo para otros cultivos, porque tiene el rendimiento más alto comparado con los demás cultivos energéticos, porque no se tendrían que deforestar grandes áreas de bosques, porque se cultivan en agua y además para su reproducción requieren poca.

### **Alto coeficiente de materiales e incorporación de tecnologías limpias y que utilizan eficientemente los recursos**

Las tecnologías limpias hacen parte de una nueva tendencia hacia la conservación de los recursos naturales, convirtiéndose en una iniciativa que busca promover no solo la minimización de los impactos ambientales, sino también el aumento de la productividad. A pesar de que existen diferentes herramientas para la implementación de estas estrategias, han existido diferentes barreras en la adopción de estas alternativas para diferentes países, las cuales están relacionadas tanto con los procesos de comunicación como con la resistencia al cambio y la dificultad de realizar inversiones para la innovación tecnológica, por los costos que ésta genera.<sup>21</sup>

Las tecnologías limpias están orientadas tanto a reducir como a evitar la contaminación ambiental modificando procesos, productos y/o servicios;<sup>22</sup> en este sentido, se consideran para este caso todos los aspectos relacionados con los cambios tecnológicos, proyecciones de tecnologías limpias relacionadas principalmente con el cambio de energías convencionales por energías limpias, así como las alternativas de energías limpias en los procesos industriales y la implementación de nuevas tecnologías para el tratamiento avanzado de aguas residuales.

### **Tecnologías limpias para energías alternativas**

Los cambios mundiales que han existido en torno a las nuevas tecnologías para el uso de energías limpias se han venido incrementando en los últimos años, dado que la situación energética mundial actual ha sido el resultado de la combinación de diversas tendencias económicas,

políticas, tecnológicas, sociales y ambientales que han conllevado a la necesidad de pensar en soluciones urgentes a las problemáticas ambientales que desde la energía tradicional se han generado.

De acuerdo a lo anterior, y

Como parte de las irracionales tendencias energéticas, que han prevalecido desde la Revolución Industrial en Inglaterra, el consumo global de energía primaria aumentó en unas diez veces a lo largo del siglo XX, mientras que la población mundial creció en cuatro veces (de 1,6 mil millones a 6,1 mil millones), y todo parece indicar que el dinamismo de la demanda energética continuará en las próximas décadas.<sup>23</sup>

Si bien es cierto que todas las energías de alguna manera producen un grado de alteración a los ecosistemas, también es cierto que se debe generar nuevas alternativas menos contaminantes y más eficientes.

El biodiesel se produce a través de diferentes cultivos: cultivo energético a partir de palma africana, biodiesel a partir de cultivo de algas, producción de etanol a partir de caña de azúcar, producción de biodiesel a partir de algodón; cultivo energético a partir de etanol de maíz, producción de biodiesel a partir de etanol de higuera, producción de etanol a partir del cultivo de yuca; producción de biodiesel a partir del cultivo de la soya, producción de biodiesel a partir del cultivo de jatropha, producción de etanol a partir del cultivo del trigo; producción de etanol a partir del cultivo del sorgo.

Es importante resaltar que el cambio hacia la tecnología limpia debe reflejarse en el proceso de transformación del biodiesel, puesto que es allí donde se causa uno de los

<sup>21</sup> Comisión Mundial Consultiva, Mesa: Industria, *Tecnologías limpias para la mejora de los procesos y la minimización de residuos en el Uruguay*, Universidad de la República, Uruguay, 2004, [http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MineriaDesarrolloSostenible/ProduccionLimpia/Tecnologias\\_limpias\\_Uruguay.pdf](http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MineriaDesarrolloSostenible/ProduccionLimpia/Tecnologias_limpias_Uruguay.pdf) Consulta: 28 de agosto de 2014.

<sup>22</sup> J. A. Arroyave Rojas y L. F. Garcés G., "Tecnologías Ambientalmente Sostenibles", en: *Revista Producción + Limpia*, vol. 1, no. 2., julio-diciembre 2006, p. 78-86, [http://www.lasallista.edu.co/xcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol1n2/pl\\_v1n2\\_78-86\\_tecnolog%C3%ADas.pdf](http://www.lasallista.edu.co/xcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol1n2/pl_v1n2_78-86_tecnolog%C3%ADas.pdf)

<sup>23</sup> Ramón Pichs Madruga, "Tendencias energéticas mundiales: implicaciones sociales y ambientales", en *EcoSolar, Revista Científica de las Energías Renovables*, Cuba Solar, vol. 20, no. 1, 2006, <http://www.cuba-solar.cu/biblioteca/ecosolar.asp?Inc=24> Consulta: 28 de agosto de 2014.

mayores impactos ambientales por las emisiones atmosféricas que se generan y por los posibles derrames del combustible que se puedan presentar; se debe pensar en un proceso integral de producción más limpia que implique la adopción de tecnologías limpias en todos los niveles de la producción.

La palma africana es uno de los cultivos que mayor impacto ambiental presenta, no solo por las grandes extensiones de tierra que requiere para su producción, sino también por los residuos que se generan en su proceso productivo; por ser un cultivo nuevo que se ha venido implementando en Colombia en los últimos años, en el país aún no se cuentan con suficientes tecnologías limpias para su proceso de transformación, así mismo, la producción de combustible a partir de caña de azúcar y de yuca genera altos consumos de agua, para lo cual se requiere implementar no solo tecnologías limpias para los sistemas de riego sino también para optimizar el recurso en el proceso de transformación.

Algunos aspectos a considerar en el momento de establecer tecnologías limpias pueden ser los siguientes:

- Dispositivos ahorradores de energía
- Análisis de flujos energéticos
- Análisis de flujos de sustancias
- Implementación de sistemas de ciclos de vida

### Tecnologías limpias en los procesos industriales

En los procesos industriales se han venido implementando nuevas tecnologías con el fin de minimizar los impactos ambientales que éstos generan, en este sentido, se han establecido acciones tendientes a: i) mejorar la eficiencia de los procesos de producción; ii) reducir la contaminación y; iii) hacerlo en forma continua.<sup>24</sup>

Los mayores problemas de contaminación ocasionados a nivel industrial están relacionados principalmente con emisiones atmosféricas y altos consumos de agua y energía; la generación de residuos y emisiones durante el proceso productivo puede ser considerada como una pérdida del proceso y un mal aprovechamiento de la materia prima

empleada, por lo tanto, representa un costo adicional del proceso productivo. Así mismo, la generación de residuos origina impactos económicos importantes asociados a los costos de tratamiento y disposición final de éstos.

A través del tiempo el control de la contaminación se ha pensado una vez generados los contaminantes durante el proceso productivo, conllevando a la aplicación de tecnologías de etapa final o “fin de tubo” (*end of pipe*), que muchas veces alcanzan costos elevados y baja minimización de los impactos ambientales ocasionados por la actividad productiva, haciendo las empresas menos competitivas.

Las tecnologías limpias se orientan a la jerarquía de gestión de los contaminantes, “considerando las oportunidades de prevención de la contaminación: reducción de los residuos en el origen; reutilización y reciclado; tratamiento o control de la contaminación; disposición final”.<sup>25</sup>

Otro aspecto importante y por el cual es necesario determinar tecnologías limpias es la generación de emisiones atmosféricas pues, en cada una de las empresas industriales se generan grandes concentraciones de CO<sub>2</sub> en mayor o menor medida. Una de las posibles alternativas que se pueden establecer para esta disminución puede ser la de implementar cultivos que capturen CO<sub>2</sub>, como por ejemplo del trigo, el sorgo y la naranja. Se consideran capturadores de carbono y en promedio cada cultivo en un año capta entre 400 y 600 gramos por m<sup>2</sup>, es decir 4 y 6 toneladas de CO<sub>2</sub> por año por hectárea (Carvajal, Micaela, s.f.), lo que se relaciona directamente con las posibilidades de las ventajas comparativas del **escenario B1**.

La incorporación de tecnologías limpias no solo garantizan la buena producción de los cultivos, sino un ambiente sano para las comunidades y buen rendimiento de los mismos, por lo que debe promoverse la utilización de energías limpias, como el caso del aprovechamiento de la energía solar, cambios nutricionales para disminuir la cantidad de nitrógeno, cambios en los procesos tecnológicos y maquinaria para la refrigeración, evitar la tecnología obsoleta, incluir programas de producción más limpia que garanticen no solo una producción sana sino también un bienestar social y una sostenibilidad económica.

### Tecnologías limpias para el tratamiento de aguas residuales

La mejor estrategia para minimizar las aguas residuales en un sistema productivo es la minimización en la fuente y no al final del tubo; a pesar de que las plantas de tratamiento de aguas residuales son importantes, también es cierto que es fundamental minimizar la carga antes de llegar a la planta.

El tratamiento de aguas en Colombia se ha convertido en uno de los problemas ambientales más críticos y cre-

<sup>24</sup> Leandro Sandoval Alvarado, “Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector Residuos Sólidos”, en *Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos*, 2006, <http://www.redrrs.pe/material/20090128192419.pdf> Consulta: 28 de agosto de 2014.

<sup>25</sup> Sandoval, *op. cit.*

cientes. La descarga de aguas residuales domésticas y los vertimientos agropecuarios están contaminando los ríos, las aguas subterráneas, los humedales y las represas de agua, causando un grave daño al medio ambiente y a la salud humana.

Los vertimientos generados por el sector agrícola colombiano son los más contaminantes; seguido por los vertimientos causados por el sector industrial, principalmente por la industria de alimentos.

La implementación de tecnologías limpias para el tratamiento de aguas residuales en Colombia se ha venido incorporando en los últimos años. “Colombia trata el 10% de las aguas residuales a pesar de contar con una capacidad instalada que alcanzaría el 20%. Según un estudio de UNICEF, menos de la cuarta parte de los municipios de 21 departamentos analizados cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales”.<sup>26</sup>

La mayoría de los sistemas productivos, tanto los relacionados con la producción de cultivos, como los relacionados con la industria en general y la industria del biodiesel en particular, generan altas concentraciones de aguas residuales; entre mayor sea el consumo igualmente se generarán más lixiviados. Esto obliga a adoptar estrategias para el tratamiento de aguas residuales, como las que se enuncian abajo.

Contar con alcantarillados diferentes: uno para la recolección de agua de lluvias y otros para las aguas residuales; a nivel de cada empresa igualmente debe existir una recolección diferenciada para cada uno de los residuos líquidos.

Por la naturaleza de los procesos productivos, existe la posibilidad de que las aguas residuales puedan contener sólidos y/o grasas, para ello es necesario la instalación de trampas de grasas para impedir que sean descargadas al sistema de alcantarillado.

Las canaletas deben contar con trampas de grasa y estar cubiertas con rejillas metálicas desmontables, estar limpias y en constante estado de mantenimiento; éstas deben tener una pendiente del 2%. El sistema de desagüe debe garantizar la evacuación sanitaria de los desechos y aguas residuales, mismas que deben disponerse en la red de alcantarillado o en su defecto de manera tal que no generen un riesgo para la salud y el ambiente.

## **Sostenibilidad económica, social y ambiental. Soluciones globales con equidad**

Frente a este componente del **escenario B1** se retoma lo planteado en el informe titulado *Sostenibilidad y Equidad: Un mejor futuro para todos*, el cual señala que para lograr la sostenibilidad de una manera justa y eficaz es necesario abordar las desigualdades en acceso a salud, educación e ingresos en todos los países, con el fin de impulsar la pro-

ducción de energía limpia y protección de los ecosistemas, a la vez que se genera un desarrollo económico amigable con el medio ambiente.<sup>27</sup>

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Es así que se impone la idea de un desarrollo real que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con la explotación racional del planeta sin descuidar el medio ambiente, es el llamado desarrollo sostenible.<sup>28</sup>

## **Posibilidades de desarrollo desde el contexto social**

Para que el desarrollo se convierta en un proceso sustentable y sostenido en el tiempo es necesario que dicha expansión se produzca en un contexto de equidad social. Tal condición implica la incorporación efectiva y progresiva del conjunto de individuos que conforman la sociedad. La satisfacción adecuada de sus necesidades de salud, educación y capacitación son requisitos básicos para el incremento de la potencialidad productiva de las personas y factores determinantes para una apropiada participación de la población en los beneficios del progreso. Desde luego, el impulso del desarrollo a largo plazo exige reconocer la vasta heterogeneidad económica, social y demográfica y diseñar y aplicar políticas consecuentes y adecuadas a las diferentes realidades nacionales.<sup>29</sup> Es

<sup>26</sup> “El tratamiento de aguas residuales en Colombia”, *Twenergy*, 2014. Consultada el 18 agosto de 2014, <http://twenergy.com/a/el-tratamiento-de-aguas-residuales-en-colombia-1142>

<sup>27</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, “Sostenibilidad y Equidad: un mejor futuro para todos”, en *Revista Humanum*, Bol. No. 79, 2011, <http://www.revistahumanum.org/revista/sostenibilidad-y-equidad-un-mejor-futuro-para-todos-3/> Consulta: 18 de agosto de 2014.

<sup>28</sup> José Gregorio Barrios Vera, “Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental”, en *Gestipolis*, 21 de abril, 2010, <http://www.gestipolis.com/administracion-estrategia/sostenibilidad-economica-social-sustentabilidad-ambiental.htm> Consulta: 18 de agosto de 2014.

<sup>29</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe, “América Latina y el Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo”, 2000, <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/4914/P4914.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom.x> Consultada el 19 agosto, 2014.

alentador encontrar comunidades que tienen tendencia al cambio de pensamiento frente a las problemáticas ambientales, donde buscan establecer energías limpias que sean menos contaminantes con el medio ambiente, se piensa en el progreso con una visión conservacionista y con procesos de sensibilización que ayudarán a garantizar una mejor conducta frente al medio ambiente.

### **Posibilidades de desarrollo sostenible desde el contexto económico**

El establecimiento de cultivos como sustento y como alternativa económica plantean diferentes alternativas económicas de desarrollo, más rentables unas que otras, de acuerdo a su rendimiento y exigencias ambientales y nutricionales y considerando el área requerida para el sustento de cada habitante. Uno de los cultivos que menos área requiere para su producción es el sorgo, con el cual se estima que una población de 6000 habitantes, requeriría 2,3has por habitante de acuerdo a su consumo per capita. Los cultivos que mayor área requieren para su producción son: los cítricos y la caña de azúcar, ésta última es la que más agua demanda.

Otro aspecto determinante en el contexto de la sostenibilidad económica es el que tiene que ver con el establecimiento de las diferentes industrias que generarán un crecimiento económico y que conllevan exigencias ambientales propias de la actividad. Frente al desarrollo económico no podría decirse cual es la mejor empresa ya que todas de una u otra forma alimentan indicadores económicos, como la generación de empleo y aumento de PIB; es la forma organizacional y de administración que determinará el comportamiento y crecimiento eco-

nómico de cada una de ellas y la forma como impactarán a las localidades donde se establecen.

Para lograr los objetivos de crecimiento y de desarrollo es necesario concentrar la política pública en atacar las causas que producen y reproducen la pobreza. El mejoramiento de las condiciones de vida de la población, mediante el desarrollo de sus atributos, reduce las discrepancias en los niveles de productividad e ingresos y contribuye, por ende, a la atenuación de los estados de privación relativa.<sup>30</sup>

### **Posibilidades del desarrollo sostenible desde el contexto ambiental**

Son innumerables los esfuerzos que se han venido realizando en torno a la sostenibilidad ambiental que busca lograr un equilibrio entre el desarrollo y la preservación de los recursos naturales. Son innumerables las variables que tienen que incluirse en un análisis ambiental. Una muy importante es la demanda energética, asunto tratado a lo largo de este documento; y lo relacionado con la introducción de tecnologías limpias en los diferentes procesos industriales en el marco del **escenario B1** del cambio climático. Así, lograr la sostenibilidad de los territorios no es asunto fácil, requiere del conocimiento de toda la oferta ambiental para saber cómo usarla y manejarla; es necesario conocer también las necesidades de la comunidad frente a los recursos naturales así como las posibilidades de desarrollo; por otro lado se debe considerar que la voluntad política también es importante en la toma de decisiones referente a la sostenibilidad, pues ésta garantizará que los procesos se mantengan en el tiempo.

<sup>30</sup> CEPAL, *op. cit.*



## Bibliografía

- ◆ Arroyave Rojas J. A. y L. F. Garcés G., “Tecnologías Ambientalmente Sostenibles”, en: *Revista Producción + Limpia*, vol. 1, no. 2., julio-diciembre 2006, p. 78-86, [http://www.lasallista.edu.co/fxcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol1n2/pl\\_v1n2\\_78-86\\_tecnolog%C3%ADas.pdf](http://www.lasallista.edu.co/fxcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol1n2/pl_v1n2_78-86_tecnolog%C3%ADas.pdf)
- ◆ Asociación Internacional de la Industria de los Fertilizantes (IFA) y Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), *Los fertilizantes y su uso*, Roma, 2002.
- ◆ Barrios Vera, José Gregorio, “Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental”, en *Gestiopolis*, 21 de abril, 2010, <http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia/sostenibilidad-economica-social-sustentabilidad-ambiental.htm> Consulta: 18 de agosto de 2014.
- ◆ “Biocombustibles en Perú: elementos en juego”. *Youtube* <https://www.upv.es/entidades/ADE/infoweb/fade/info/U0655397.pdf> Consulta: 28 de agosto de 2014.
- ◆ Cadavid López, Luis F., “Suelo y Fertilización para la Yuca”, AgriFoodGateway Horticulture International, Department of Horticultural Science, Raleigh NC, Estados Unidos, consultada el 14 agosto, 2014, <http://hortintl.cals.ncsu.edu/es/articulos/suelo-y-fertilizacion-para-la-yuca>
- ◆ Comisión Económica para América Latina y el Caribe, “América Latina y el Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo”, 2000, <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/4914/P4914.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom.x> Consultada el 19 agosto, 2014.
- ◆ Comisión Mundial Consultiva, Mesa: Industria, *Tecnologías limpias para la mejora de los procesos y la minimización de residuos en el Uruguay*, Universidad de la República, Uruguay, 2004, [http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MineriaDesarrolloSostenible/ProduccionLimpia/Tecnologias\\_limpias\\_Uruguay.pdf](http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Recursos/archivos/MineriaDesarrolloSostenible/ProduccionLimpia/Tecnologias_limpias_Uruguay.pdf) Consulta: 28 de agosto de 2014.
- ◆ Crosby, Milton J., “Se agudizarán conflictos por uso del agua para cultivos de palma”, Agencia de Noticias UN, 17 de septiembre, Colombia, 2013.
- ◆ *Ecologistas en Acción* (sitio web), “Agricultura y cambio climático”, Madrid, España, Diciembre de 2010, consultada el 27 de abril de 2015, <http://www.ecologistasenaccion.org/article19945.html>
- ◆ Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas, “Indicadores Cerealistas”, en *Fenalce.org* (sitio web), Cundinamarca, Colombia, 2013, consultada el 27 de abril de 2015 [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2013A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2013A.pdf)
- ◆ “El tratamiento de aguas residuales en Colombia”, *Twenergy*, 2014, consultada el 18 agosto de 2014, <http://twenergy.com/a/el-tratamiento-de-aguas-residuales-en-colombia-1142>
- ◆ Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, “Los cítricos en el mundo”, en *Finagro* (sitio web), Bogotá, Colombia, 27 de Agosto de 2014, consultada el 27 de Agosto de 2014, [http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.finagro.com.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fnode%2Finfo\\_sect%2Fimage%2Fcitricos\\_0.docx&ei=nFv-U8fYNNLBggSxq4HACw&usq=AFQjCNEHFOWb1TXRtlw8WmZaGBed3q6wOw&sig](http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.finagro.com.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fnode%2Finfo_sect%2Fimage%2Fcitricos_0.docx&ei=nFv-U8fYNNLBggSxq4HACw&usq=AFQjCNEHFOWb1TXRtlw8WmZaGBed3q6wOw&sig)
- ◆ *Food News* (sitio web), “Fertilizantes nitrógenos para mejorar la eficiencia de las plantas”, Miami, Florida, 05 de Junio de 2014, consultada el 27 de Agosto de 2014, [http://www.foodnewlatam.com/articulos/fertilizantes-nitr%C3%B3genos-para-mejorar-la-eficiencia-de-las-plantas\\_005366](http://www.foodnewlatam.com/articulos/fertilizantes-nitr%C3%B3genos-para-mejorar-la-eficiencia-de-las-plantas_005366)
- ◆ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Informe Especial del IPCC. Escenarios de emisiones*, OMM, PNUMA, 2000.
- ◆ *Ingeniero Ambiental* (sitio web), “Agrosustentable: Tema Fertilizantes”, 27 de Agosto de 2014, consultada el 27 de Agosto de 2014, <http://www.ingenieroambiental.com/?pagina=687>
- ◆ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca Estados Unidos, *Mercado de Biocombustibles en Estados Unidos*, <http://www.consejeria-usa.org/PDFs/Biocombustibles.pdf> Consulta: 29 de Agosto de 2014.
- ◆ Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, *InfoLeg*, consultada el 28 agosto, 2014, <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/215000-219999/218395/norma.htm>
- ◆ Patrick N.G., P.S. Chew, K.J. Goh, K.K. Kee, “Requisitos de nutrientes y la sostenibilidad en palmas de aceite maduras - Una evaluación,” *Revista Palmas* 20, no. 4, Bogotá, Colombia, 1999, pp. 19-27.
- ◆ Pichs Madruga, Ramón, “Tendencias energéticas mundiales: implicaciones sociales y ambientales”, en *EcoSolar, Revista Científica de las Energías Renovables*, Cuba Solar, vol. 20, no. 1, Cuba, 2006, <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/ecosolar.asp?Inc=24> Consulta: 28 de agosto de 2014.

- ◆ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, “Sostenibilidad y Equidad: un mejor futuro para todos”, en *Revista Humanum*, Bol. No. 79, 2011, <http://www.revistahumanum.org/revista/sostenibilidad-y-equidad-un-mejor-futuro-para-todos-3/> Consulta: 18 de agosto de 2014.
  - ◆ *QuimiNet* (sitio web), “Incremento los rendimientos y la calidad de la cosecha”, consultada el 28 agosto, 2014, <http://www.quiminet.com/articulos/incremento-los-rendimientos-y-la-calidad-de-la-cosecha-3558177.htm>
  - ◆ Rodríguez Arias, Daniel E. y Juan S. Duque Nieto, “Plan de negocios para el cultivo de higuera, estudio de caso municipio de Balboa (Risarcaldá)” (Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia, 2010).
  - ◆ Rodríguez, N., *Módulo Agua, Cambio Climático, Eficiencia Energética y Desarrollo Sostenible*, Manizales, Caldas, Colombia, 2014.
  - ◆ Sandoval Alvarado, Leandro, “Manual de Tecnologías Limpias en PyMEs del Sector Residuos Sólidos”, en *Red de Instituciones Especializadas en Capacitación para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos*, Perú, 2006, <http://www.redrssi.pe/material/20090128192419.pdf> Consulta: 28 de agosto de 2014.
  - ◆ *Sustentar* (sitio web), “Cloruro de potasio, otro gran problema para el medio ambiente”, Argentina, 14 de agosto de 2014, consultada 14 de agosto de 2014, <http://www.sustentartv.com.ar/cloruro-de-potasio-otro-gran-problema-para-el-medio-ambiente/>
-

# Anticipaciones: una mirada al futuro de Nuestramérica

ARMANDO BARTRA\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 11/03/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 21/07/2015

**RESUMEN:** Los gobiernos progresistas de América del Sur enfrentan cambios macroeconómicos infaustos que dificultan el mantenimiento de la tendencia favorable al bienestar de la población y obligan a políticas de ajuste, al tiempo que cuestionan el modelo primario exportador que sostuvo la bonanza anterior obligando a replantearse tanto el paradigma de desarrollo como el curso político hasta ahora seguido, pues al asociarse con el contexto económico adverso, las presiones del imperio y la ofensiva de las oligarquías locales ponen en riesgo el pluralismo democrático por el momento imperante.

**PALABRAS CLAVE:**

- Capitalismo
- neoliberalismo
- bienestar
- renta
- materias primas
- extractivismo
- pluralismo

# Anticipations: a look to the future of Nuestramerica

**ABSTRACT:** The progressivist governments of South America face unlucky macroeconomic changes that hinder maintaining the trend towards welfare and impels adjustment policies, while questioning the primary export model which sustained the previous boom, forcing rethink both the development paradigm as the political course followed so far, because by partnering with the adverse economic environment, the pressures of government and local oligarchies offensive threaten democratic pluralism by the current time.

**KEYWORDS:**

- capitalism
- neoliberalism
- welfare
- income
- raw material
- extractivism
- pluralism

\* Profesor-Investigador, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco. Coordinador de proyectos para la FAO, la Cámara de Diputados, la Secretaría de Desarrollo Social y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otros. Autor de decenas de libros y centenas de artículos. Entre sus obras más recientes se encuentran *La utopía posible. México en vilo*, *Campesindios. Aproximaciones a los campesinos de un continente colonizado*, *Construyendo el desarrollo rural integral y sustentable en Guerrero* y *El hombre de hierro*.

*No nos basta condenar la realidad, queremos transformarla. Tal vez esto nos obligue a reducir nuestro ideal; pero nos enseñará, en todo caso, el único modo de realizarlo.*

José Carlos Mariátegui.

Avistar el porvenir no es ejercicio de fría prospección sino de arriesgada inventiva. Una inventiva que además compromete al visionario con sus visiones. No le veo caso entonces a especular acerca de remotas Icarias. Mejor imaginar el futuro próximo, aquel que podemos ir modelando con nuestros actos. Y qué mejor que el porvenir nuestramericano. Un curso bifurcado, un tiempo en disputa en que se juegan alternativas civilizatorias. En lo que sigue esbozaré disyuntivas regionales que apuntan a distintos futuros. Unos luminosos, otros oscuros.

### **Adelgazaron las vacas gordas**

Por tres lustros las mudanzas progresistas ocurridas en la mayor parte de los países sudamericanos contaron con un ambiente macroeconómico propicio, de modo que la recuperación para los Estados de la soberanía y las rentas antes cedidas a las trasnacionales, por una parte, y las políticas redistributivas aplicadas por los gobiernos reformistas, por otra, se tradujeron en una pronta reducción de la inequidad social dando lugar a una inédita generación de las que llamo “revoluciones de bienestar”.

En 2008 se interrumpió la onda expansiva y paulatinamente las materias primas se fueron abaratando. Luego, al reanudarse lentamente el crecimiento en las economías centrales, los capitales que habían llegado al subcontinente atraídos por las posibilidades de inversión y/o altas tasas de interés, empezaron a refluir y las deudas contraídas a tasas bajas y respaldadas por los recursos exportables se encarecieron al tiempo que estos se desvalorizaban. En consecuencia la tasa de crecimiento disminuyó, la relativa holgura dejó paso a la estrechez y comenzaron los recortes en el gasto público.

El cambio de época que todo esto configura no significa que el impulso agroexportador con que se dinamizaron esas economías haya sido impertinente, pero sí que llegó a su límite, ubicando a los procesos trasformadores latinoamericanos en una nueva y difícil etapa en que las mudanzas necesarias difícilmente traerán los beneficios sociales inmediatos que procuraron en la fase anterior. Pasar de revoluciones de bienestar a revoluciones de austeridad. Este es el reto.

### **Fin de tres ciclos: neoliberalismo, capitalismo, modernidad**

Al alba del tercer milenio la Gran Crisis pone en cuestión al neoliberalismo, al capitalismo y a la modernidad

occidental llevándonos a una época de transición en la que habrá que ir desechando estructuras civilizatorias de larga data. Sin embargo el derrumbe es en cámara lenta y tiene un desarrollo desigual.

En Nuestra América lo que ya dio de sí es el modelo neoliberal, erosionando en su vaciamiento a la anterior hegemonía sistémica y fortaleciendo con su caída al debutante bloque opositor constituido por una convergencia de excluidos y explotados, pero también de capas medias y hasta empresarios vapuleados por la apertura desordenada de los mercados, la especulación financiera y las megacorporaciones abusivas. El dispositivo para el cambio es, pues, una amplia *alianza anti neoliberal*.

Si tomamos en cuenta en lo internacional la desaparición el “campo socialista” y en lo nacional la pobreza de nuestros pueblos y lo variopinto del sujeto contrahegemónico, habremos de concluir que en el corto plazo la mudanza conducirá -está conduciendo- a alguna variante de capitalismo pos neoliberal: economías de mercado estatalmente reguladas y democráticamente redistributivas que no inhiben la acumulación pero sí la explotación extrema del trabajo, la discriminación étnica y el saqueo de la naturaleza. Economías abiertas que no dan la espalda a la globalidad pero buscan un mejor acomodo en ella y cuyo horizonte es aún el de la modernidad en sus grandes vertientes: economía de mercado capitalista, economía planificada socialista y como palanca alguna clase de desarrollo.

Lo dice bien la Constitución boliviana: “economía plural” con protagonismo del Estado y prioridad estratégica de la producción social y comunitaria. ¿Abigarrado? Sí, abigarrado. Pero es que en un quimérico subcontinente de ayllus y trasnacionales sólo con ejercicios grotescos resistiremos la globalidad imperial y saldremos del capitalismo contrahecho que nos tocó.

En las condiciones globales y nacionales prevalecientes se puede acotar al mercado y a los empresarios pero no prescindir de ellos. ¿El riesgo?: que en vez de que la vida se vaya desmercantilizando paulatinamente regresen las privatizaciones, que en vez de que la producción se vaya subordinando al interés social y a satisfacer necesidades reales prime la lógica de la acumulación, que en vez de la necesaria conversión hacia una tecno-ciencia más sostenible se mantengan y profundicen las tecnologías ecocidas, que en lugar de que los empresarios tengan un sitio en la concertación devengan actores protagónicos germen de renovadas oligarquías...

En trances como este, en que la inercia de las estructuras juega contra los propósitos libertarios y justicieros, nada está definido de antemano y todo depende de la correlación de fuerzas y de la conducción y direccionalidad que se le dé al proceso.



## De viento de cola a zona de turbulencias

Vistas en la perspectiva de tres lustros las revoluciones conosureñas son fractales: rupturas que desembocan en cursos inéditos muy diversos de los modelos acuñados durante el siglo XX por los países que entonces transitaban al socialismo.

En lo político se apoyan en una combinación relativamente incruenta de movimientos sociales ascendentes y triunfos electorales reiterados que les han dado continuidad sin necesidad de cancelar el pluralismo y haciendo de ellas mudanzas hasta ahora de baja conflictividad si las comparamos con las sangrientas confrontaciones en que desembocaron casi todas las revoluciones de la pasada centuria.

En lo económico se encontraron apenas al despegar con lo que el ex presidente de Uruguay Pepe Mujica llama “viento de cola”: economía mundial en expansión y precios altos de los bienes primarios que exportan, con lo que la decisión estratégica de recuperar rentas y la voluntad política de combatir la inequidad mediante una redistribución progresiva del ingreso, tuvieron escenarios propicios dando como resultado atípicas revoluciones de la *bonanza* y el *bienestar*. Holgura ciertamente relativa y coyuntural, pero contrastante con la estrechez en que se movieron las del siglo XX, que por décadas fueron revoluciones de *austeridad* y *penuria*, cuando no de hambruna y mortandad.

En *Tierradentro*, un texto sobre la revolución boliviana que escribí en 2010 y publiqué en 2011, sostenía que

en los años recientes, volcados sobre el rediseño constitucional, el debate sobre la naturaleza del nuevo Estado ha sido prioritario (*pero*) en la medida en que han cuajado en lo fundamental las grandes reformas políticas, es de esperarse que en adelante la cuestión del paradigma productivo-distributivo cobre cada vez mayor importancia.<sup>1</sup>

Creo que así fue, de modo que este ensayo se ocupa no del modelo político sino del económico.

Desde 1998 en que Hugo Chávez ganó los comicios en Venezuela y en lo que va del XXI, la izquierda conosureña está ganando elecciones y repitiendo en el gobierno: Brasil, Argentina, Bolivia, Ecuador, Uruguay, Chile... Y entre el bienestar procurado por la revolución y su continuidad por la vía comicial hay relación directa pues si el primer triunfo es un voto por la esperanza y de rechazo al orden establecido, los subsecuentes se asocian con los beneficios sociales, libertades políticas y cotas de autoestima y dignidad que los gobiernos progresistas hayan hecho posibles. La estrechez, la penuria y el acoso interno y externo crían autoritarismo mientras que la tolerancia y el pluralismo democrático florecen mejor en la holgura y la estabilidad.

En la conformación del bloque histórico impulsor de las conversiones anti neoliberales conosureñas se desplaza del

centro a los empresarios nacionales pero no se los excluye, como tampoco se expulsa a todas las transnacionales. Así, por ejemplo, la izquierda que hoy gobierna en Bolivia pudo primero desequilibrar y achicar a la derecha económica, después derrotarla políticamente y finalmente meterla al redil obligándola a entrar al juego de la revolución. Y es que —aun si acotados— parte de los intereses que representa tienen cabida en el nuevo modelo y si este es exitoso también ellos ganan.

Estos son activos del curso seguido. Los pasivos están en que el cambio operado: rescate de los recursos naturales y sus rentas, gestión estatal de sectores decisivos de la economía, rediseño continental de las alianzas, reubicación geopolítica internacional y firmes acciones redistributivas del ingreso son un golpe de timón antineoliberal pero, aun si mellan sus filos no erradican la lógica económica del capitalismo.

No soy de los que piensan que lo único verdaderamente “revolucionario” es cambiar el “modo de producción” y la gente que se joda. Lo que pasa es que el modelo seguido durante los últimos tres lustros dio de sí y amaina el viento de cola, de modo que las revoluciones de la holgura están quedando atrás y los próximos pasos suponen cambios mayores en el paradigma socioeconómico. Lo que significa pasar de cursos recorridos en medio de relativa abundancia a mudanzas operadas en contextos de estrechez y austeridad.

## Las rentas, palanca de las revoluciones de bienestar

Aun si diversos, el capitalismo y el socialismo son “modos de producción” y por tanto sujetos a una férrea legalidad económica, en ellos sin crecimiento del producto no hay crecimiento sostenido del empleo y los salarios, y no se puede redistribuir el ingreso ni reducir significativamente la inequidad.

Ahora bien, en medio de una crisis global de escasez que dispara las rentas, el crecimiento más a la mano es el que se sustenta en la recuperación y valorización creciente de los recursos naturales. Apropiación cuyo saldo inmediato es la reprimarización exportadora de la economía. Sesgo que de no acompañarse con cuidado ecológico y contrarrestarse con enérgicas políticas de fomento a la industrialización y a la producción de mercado interno, deviene en lo económico un círculo vicioso y en lo ambiental una trampa ecocida.

<sup>1</sup> Armando Bartra, *Tiempo de mitos y carnaval. Indios, campesinos y revoluciones*. De Felipe Carrillo Puerto a Evo Morales, Itaca, 2011, p. 169.

En cuanto a la dimensión social y justiciera del desarrollo, es claro que para atenuar rápido la inequidad no hay como crecimiento del empleo y los salarios acompañado del incremento del gasto público en programas sociales.

Y si ponemos las dos cosas juntas tenemos la fórmula mágica: rescate de rentas por el Estado que las emplea para reducir la pobreza de los más y aumentar el consumo de las capas medias con lo que de paso el gobierno adquiere una legitimidad social que los críticos consideran clientelar. Diseño útil en el corto plazo, pero contradictorio y a la larga insostenible, sobre todo cuando se encapota el escenario económico mundial.

El panorama es sin duda preocupante. Pero el posible atolladero al que nos encaminamos no resulta de la “traición” y el presunto “extractivismo” de quienes gobiernan sino de que la recuperación y redistribución de rentas fue y aún es la mejor receta disponible para ir saliendo del pantano que heredamos. Es lo que tenemos a la mano y por ahí hay que caminar hacia el futuro. Son atendibles los argumentos “post extractivistas” de Eduardo Gudynas, Alberto Acosta, Joan Martínez Allier, Raúl Prada, Edgardo Lander, Maristella Svampa y otros pero me parece que de poco sirve clamar contra el neodesarrollismo populista, clientelar, extractivista y primario-exportador sin asumir íntegramente los retos que imponen las circunstancias.

Los gobiernos justicieros de Latinoamérica y el Caribe enfrentan un contexto complicado que explica el porqué de los recurrentes controles y estatizaciones venezolanas, que suenan a viejo socialismo, mientras Cuba amplía el campo de la producción mercantil; que explica las políticas de austeridad que trata de instrumentar el hasta ayer muy redistributivo gobierno Brasileño; que explica por qué el vicepresidente de Bolivia hablaba del nuevo “capitalismo andino-amazónico” y el presidente de Ecuador apuesta por un “capitalismo eficiente”; que explica la propensión de los gobiernos de la región a poner en valor porciones de la selva amazónica; que explica las alianzas estratégicas con China. Aunque para pasar de explicar a justificar, habría primero que ponderar las opciones. Y en eso estamos.

<sup>2</sup> Carlos Fernández-Vega, “México S. A”, en *La Jornada*, 7/8/10.

<sup>3</sup> Tania Aillón Gómez, *La redistribución del excedente del sector hidrocarburos dentro de la estrategia de poder del Movimiento al Socialismo*, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, 2012, p 113-126; Omar Erick Villazón del Carpio, “Valoración económica de los recursos naturales e histórica dependencia boliviana”, en *Búsqueda*, año 23, no. 41, Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba, 2013, p 25-32.

Lo cierto es que en lo económico lo que impulsan los gobiernos progresistas del subcontinente es un capitalismo algo más endógeno que el de antes, marcadamente redistributivo, con fuerte participación estatal y asociado a países y bloques de repuesto. Modelo lastrado y a mediano plazo insostenible pero que en el corto mejoró sensiblemente la vida de la gente. Lo que no es poca cosa. Sobre todo si tenemos en mientes las hambrunas y penurias en que se abismaron las revoluciones socialistas del XX.

Resumiendo. Adoptar como estrategia de desarrollo la exportación de bienes primarios es un grave error cuyo costo ya conocemos pues en Nuestra América es recurrente. Pero también hubiera sido un error no aprovechar tácticamente una situación excepcional en los términos del intercambio centro-periferia, términos que para nosotros casi siempre habían sido desfavorables; no sacar ventaja de un corto lapso de altas cotizaciones que permitió revertir en alguna medida la pobreza, desarrollar algo la infraestructura productiva y social, y capitalizar a otros sectores de la economía. Oportunidad que, sin embargo, llegó a su fin.

## Reinventando Bolivia

Bolivia es un buen ejemplo de las revoluciones de bienestar conosureñas. El país andino amazónico no es sólo un Estado plurinacional que reconoce su diversidad de pueblos y culturas, es también una economía de la diversidad que admite la pluralidad técnica, productiva y social. Paradigma que supone la coexistencia de dos racionalidades: la de la ganancia y la del buen vivir, en una complementariedad dinámica donde lo que está en juego es si a la postre la lógica del lucro dominará sobre la del bienestar y los trabajadores seguirán explotados o si por el contrario conducirá a un orden socioeconómico inédito donde impere la economía moral.

Para documentar lo que digo tendré que ponerle números. La combinación de políticas pertinentes y contexto global bonancible ha dejado un saldo positivo. Según la Cepal, entre 2006 y 2010 la economía creció a un promedio anual de casi 5%, y aun en el nefasto 2009 la expansión fue de 3.4%. A lo que se añade un superávit de la balanza de pagos de 326 millones de dólares y un incremento en las Reservas Internacionales, que para 2010 llegaban a 10 mil millones. En el mismo lapso el salario mínimo tuvo un incremento de 54.3%, lo que añadido a la baja tasa inflacionaria significó un importante mejoramiento del nivel de vida.<sup>2</sup>

Pero los solos indicadores macroeconómicos no hacen verano y la pregunta sobre la direccionalidad del proceso sigue en el aire. Los analistas coinciden en que durante los gobiernos del Movimiento al Socialismo (MAS) el histórico sesgo primario exportador de la economía boliviana se ha profundizado<sup>3</sup> y algunos sostienen que “el sector

de hidrocarburos en Bolivia no es un sector predominantemente estatizado, sino un sector predominantemente transnacionalizado”<sup>4</sup>

Si en lo político la revolución boliviana es un combate por viabilizar democráticamente la plurinacionalidad y las autonomías, en lo económico la batalla es aún por el destino de la renta. Y el saldo ha sido favorable. “Este crecimiento económico y las nuevas ganancias han posibilitado importantes marcos de acción sociopolíticos, que en primer lugar deben llegar a la población más pobre y vulnerable, y que son financiados por una gran parte de la renta”, escribe Isabela Radhuber.<sup>5</sup>

La reelección de Evo Morales y García Linera en los comicios de 2014 con un holgado 60%, indica que si bien sólo el 30% de los bolivianos dice estar satisfecho con el comportamiento de la economía,<sup>6</sup> la mayoría aprueba el sentido que le imprime el gobierno. En cambio el relativo descalabro del MAS en las elecciones de abril de 2015: en la votación general mostró una tendencia a la baja y sus candidatos a las gobernaciones de departamentos importantes como La Paz, Santa Cruz y Tarija fueron derrotados, muestran desgaste del partido en el poder –corrupción, mala administración y divisiones, ha dicho Evo Morales– y posiblemente una frustración de las expectativas que hasta ahora tenía la población de una mejora sostenida en las cotas de bienestar. Esto último pese a que el comportamiento macroeconómico de Bolivia es aún bueno comparado con el del resto del subcontinente.

### Caída y volatilidad de las materias primas, un desafío

“Bolivia vive de su gas, pero también de su minería” escribió su vicepresidente.<sup>7</sup> Y algo semejante podrían decir la mayor parte de los países del Cono Sur, tanto los de gobiernos progresistas como los conservadores. En la década reciente fueron hidrocarburíferas el 83% de las exportaciones venezolanas, el 50% de las ecuatorianas y el 29% de las colombianas, mientras que en Chile la minería representó el 54% y en Perú el 39%, en el caso de Bolivia el gas aportó el 33% y la minería el 23%, mientras otros países como Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay dependen en mayor medida de exportaciones agropecuarias y forestales. El saldo es una fuerte dependencia de las materias primas, como lo evidencia el que en 2012 el 79% de las exportaciones conosureñas estuviera formado por productos primarios o manufacturas básicas.<sup>8</sup>

Lamentablemente, como lo proclama la consultora Merrill Lynch, “las materias primas han caído fuertemente en desgracia”. Según el Banco Mundial, durante la segunda mitad de 2014 los precios de las materias primas

energéticas retrocedieron 30% (en diciembre la caída fue aún mayor), las agrícolas 13% y los metales 10%. Y los pronósticos son negativos: según *Economist Intelligence Unit* “los vientos en contra que ha enfrentado América Latina en 2013-2014 persistirán en 2014. Esperamos que los precios de la mayoría de los productos primarios caerán en 2015”.<sup>9</sup>

El petróleo, que desde fines del pasado siglo tuvo cotizaciones ascendentes en gran medida debido a la demanda creciente de economías emergentes como China e India, se había depreciado en 2008, cuando el Brent de referencia cayó de 137 a 35 dólares el barril, pero después se recuperó manteniéndose ligeramente por encima de los 100 dólares entre 2011 y 2013, hasta que en diciembre de 2014 cayó por debajo de los 60 dólares, cotización en la que se mantiene a mediados de 2015 cuando escribo esto.

Sin embargo, y para no perder perspectiva, debiera ubicarse el colapso en la previa apreciación de los hidrocarburos sustentada en demanda creciente y progresivo agotamiento de los yacimientos más fértiles. Tendencia estructural que marca el fin de la época de los combustibles fósiles baratos, circunstancia providencial que fue palanca del moderno capitalismo industrial.

Pero hay factores que pueden contrarrestar temporalmente esta tendencia a la apreciación: descubrimiento de más yacimientos y nuevas técnicas de extracción, por el lado de la oferta, mayor eficiencia en el uso de los combustibles y menor crecimiento económico, por el lado de la demanda. Lo que confluyó en 2014 provocando un desplome de alrededor del 50% en el precio del crudo.

<sup>4</sup> Lorgio Orellana Aillón, *Regulación y acumulación de capital en el sector de hidrocarburos (1998-2011)*, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, 2012, p 62.

<sup>5</sup> Isabela Radhuber, “Rediseñando el Estado: un análisis a partir de la política hidrocarburífera en Bolivia”, en *Umbrales*, Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo, no. 20, CIDES-UMSA, La Paz, 2010, p 113, ver también Aillón p 75-79.

<sup>6</sup> Andrés Uzeda Vázquez, “El “proceso de cambio” siete años después”, en *Búsqueda*, año 23, n 42, Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, 2013, p 64, 65.

<sup>7</sup> Álvaro García Linera, *Las empresas del estado. Patrimonio colectivo del pueblo boliviano*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional, La Paz, 2013, p 32.

<sup>8</sup> Emiliano López y Paula Belloni, “Tendencia a re-primarización exportadora en la América del Sur del siglo XXI”, en *Mundo Siglo XXI*, n. 34, sept-dic., CIECAS, IPN, 2014.

<sup>9</sup> *Economist Intelligence Unit*, “Petroprecios crean incertidumbre”, en *La Jornada* 23/12/14.

Todo hace pensar que la sobreoferta que está detrás de la caída se mantendrá por un tiempo, pues es difícil que las inversiones físicas ya hechas se retiren. Sin embargo es poco probable que se hagan nuevas, sobre todo en el petróleo-gas *fracking* estadounidense, la mitad de cuyos campos no son rentables con cotizaciones por debajo de los 60 dólares.

En este marco juegan a las vencidas potencias petroleras y megacorporaciones mientras que las agencias imperiales aprovechan la oportunidad para desestabilizar a países ex socialistas, como Rusia, y “socialistas del siglo XXI”, como Venezuela, cuyas finanzas públicas están altamente petrolizadas.

Pero, pase lo que pase, no hay que perder de vista que al irse agotando el petróleo fácil se desploma la eficiencia energética de los combustibles fósiles, que cada vez cuesta más sacar, y que aun a 60 dólares, la cotización del crudo es hoy el doble de lo que era hace tres lustros. Tendencia a la apreciación, con altibajos pero duradera, que vale también para otros bienes primarios. “Pese a los descensos –sostiene *Economic Intelligence Unit*–, los precios (*de metales y productos agrícolas*) se mantienen el doble más o menos, de sus niveles de finales de la década de 1990, y el incremento de las poblaciones y de los ingresos de los mercados emergentes les dará algún sustento”.<sup>10</sup>

La conclusión es que estratégicamente los recursos naturales se enrarecen, de modo que por razones ecológicas y económicas lo prudente es conservarlos; mientras que tácticamente la especulación volatiliza sus cotizaciones, de modo que lo prudente es no depender demasiado de ellos.

Sin embargo el hecho es que hasta ahora las revoluciones de bienestar han sostenido su relativa holgura valorizando bienes no renovables.

### **El riesgo de poner todos los huevos en la misma canasta**

Bolivia ilustra bien el curso adoptado por los países conosureños de gobierno progresista. La capacidad económica del gobierno del MAS se sustenta en que los hidrocarburos se nacionalizaron en 2006, de modo que de los 223 millones de dólares en impuestos que pagaba esta industria en 2000, se pasó a 2 mil 235 millones de dólares en 2010. Pero lo más espectacular ocurrió en minería, donde han crecido producción, precio y captación estatal. En 2000 se extraían 400 mil toneladas y en 2010 un millón,

mientras que el valor de la producción pasó de 426 millones de dólares a 2 mil 400 millones y la captación estatal de 9.5 millones de dólares a 305 millones. Sin embargo, aunque históricamente elevados, los precios del estaño bajaron en 2008, con lo que lo captado por el Estado se redujo a la mitad, y disminuyeron de nuevo en 2013.<sup>11</sup>

En diciembre de 2014 y a pregunta expresa sobre el posible tránsito de una revolución de bienestar a una revolución con estrechez, el vicepresidente García Linera me decía que sí, que la boliviana había disfrutado de cierta holgura dada la onda expansiva de la economía mundial y la apreciación de las *commodities*, pero que eso se terminaba y había que estar preparados para la austeridad. Sin embargo sostuvo también que –indio al fin– el Presidente Evo Morales es austero y acostumbra hacer guardaditos en previsión de los años de vacas flacas. De modo que si bien Bolivia no tiene un fondo petrolero soberano como Arabia Saudita o Noruega, sí tiene reservas internacionales por 10 mil millones, lo que representa el 50% del PIB. Y que, pese a las presiones de los trabajadores mineros para que en parte se destinaran a salarios, las reservas sólo se emplean en proyectos productivos. Dijo, igualmente, que es política del gobierno no tocar los fondos de pensiones. Y que sí, que el país depende en lo externo de la exportación del gas y del estaño, pero que hay proyectos en curso para industrializar los bienes primarios, además de que la mitad del crecimiento de la economía se sostiene en el mercado interno.

Algo parecido había argumentado el Vicepresidente en 2011:

Es probable que, de acuerdo al contexto internacional haya una fluctuación de los precios de minerales que nos puede afectar, y la clave para afrontar esta situación es más volumen de mineral y mejor tecnología; es decir producir más y volver más eficiente el trabajo.<sup>12</sup>

Lo que es verdad. Pero también lo es que más pronto que tarde se impondrá un cambio de modelo hacia otro en que la disponibilidad de recursos naturales no marque el destino del país, en que Bolivia ya no “viva de su gas y de su minería” sino del trabajo de su gente. Y me temo que este tránsito será más imperioso pero difícil ahora, cuando las revoluciones del Cono Sur ya no volarán con viento de cola.

Pero Bolivia no es más que un ejemplo y no el más extremo. Venezuela es precursora de los cambios que se viven en el subcontinente y hace ya 16 años que empezó a desmarcarse del neoliberalismo. Sin embargo el país será golpeado como pocos por el desplome de los precios del petróleo: en 2014, cuando apenas empezaban a caer, la producción retrocedió ahí 2.3%, la inflación fue de 64%

<sup>10</sup> *Economist Intelligence Unit*, Ibid.

<sup>11</sup> Álvaro García Linera, *op. cit.*

<sup>12</sup> *Ibid*, p. 23.



y el año terminó con el presupuesto público y el tipo de cambio colgados de alfileres. Porque el petróleo representa alrededor del 90% de las exportaciones de Venezuela y el crudo es un aceite adictivo de cuya dependencia no se ha podido librar en tres lustros de revolución bolivariana. El problema está en que si bien las políticas redistributivas del presidente Hugo Chávez redujeron la desigualdad social y la pobreza, que para 2012 ya sólo afectaba al 25% de la población, a partir de ese año volvió a aumentar y para 2013 ya era pobre el 32% de los venezolanos.

A Brasil le está pegando la caída de los precios del hierro y de la soya, de modo que por primera vez en 14 años, en 2014 la balanza comercial –sin considerar la de pagos– tuvo un déficit de casi 4 mil millones de dólares. De hecho la bonanza en el gigante del Cono Sur terminó antes, pues mientras que entre 2003 y 2010 –con Lula en el gobierno– la economía creció a un promedio de 4% anual y salieron de la pobreza millones de brasileños, en el primer mandato de Dilma Rousseff, el crecimiento promedio fue de sólo 1.6%. Puede haber torpeza en el gabinete económico de Dilma, como hubo habilidad en el de Lula. Pero el fondo no es ese sino el contexto macroeconómico.

Y también Ecuador tuvo en 2014 un déficit de 127 millones de dólares en la balanza comercial, a resultas del menor precio del petróleo.

Los países de curso económico más conservador no escapan de la turbulencia. Perú tuvo en 2014 el mayor déficit comercial de su historia: 2 mil 550 millones de dólares, por la caída de las cotizaciones de los metales que constituyen el 60% de sus exportaciones. En el mismo año el déficit en la balanza comercial de Colombia fue de 4 mil 807 millones de dólares, por el desplome de los precios del petróleo y el carbón.

A la baja de los precios de las *commodities* se añade el cambio de signo en los flujos de capital. En primer lugar tenemos el previsible fin del dinero barato, pues los bancos centrales de los países desarrollados que desde 2008 bajaron las tasas de interés para sacar a sus economías de la recesión, han anunciado su intención de elevarlas. El problema está en que los países primario exportadores acumularon deudas considerables, contratadas a tasas bajas y respaldadas en su disponibilidad de los entonces muy cotizados recursos naturales. Materias primas cuyas cotizaciones ahora disminuyen al tiempo que decrece su demanda, mientras que las tasas de interés aumentan.

El encarecimiento del dinero en el subcontinente se debe también a que por el diferencial de tasas de interés y el estrechamiento de las posibilidades de inversión en los países centrales, por algunos años muchos capitales se refugiaron en América Latina. Inversiones que ahora comienzan a refluir en la medida en que disminuyen las ventajas que antes ofrecía la región.

Otro efecto negativo del modelo es que la entrada de divisas apreció la moneda de estos países y en consecuencia abarató las importaciones, provocando que el incremento en la demanda interna de bienes de consumo final resultante de las políticas redistributivas, se orientara a productos importados debilitando aún más a las industrias locales que debían haber sido uno de los ejes que permitiera salir del círculo vicioso del llamado extractivismo.

Pero el riesgo mayor en lo tocante al flujo de dinero está en la fuerte dependencia regional respecto de las inversiones extranjeras directas. El fenómeno no es nuevo, en los últimos 20 años del siglo XX el peso de las inversiones foráneas en el Producto Interno Bruto (PIB) subcontinental pasó de 11.3% a 16.4%. Sin embargo, pese a que soplaban ahí vientos pos neoliberales, en la primera década del XXI casi se duplicaron estas inversiones llegando a representar el 30% del PIB, y para 2014 el monto de la inversión extranjera directa en el subcontinente se aproximaba ya a dos billones de dólares. El incremento fue mayor en Brasil, Argentina, Perú, Colombia y Chile, y menor en Venezuela y Bolivia, entre otras cosas porque ahí las nacionalizaciones contrarrestaron el signo positivo de los flujos.

Una de las caras más oscuras de este caudal dinerario es el monto de los excedentes económicos del que los capitales que en él participan se apropian. Según la CEPAL las ganancias brutas de la inversión extranjera directa llegaron en 2011 a 95 mil 239 millones de dólares, 671% más que en 2001, y para 2014 ya eran de 103 mil millones.<sup>13</sup> Paradójicamente el otro aspecto negativo es que estas inversiones de las que depende parte de la actividad económica de la región, están disminuyendo y siempre según la CEPAL en 2014 cayeron 16%, cuando la reducción en el mundo fue de sólo 7%.

El problema con estas inversiones no está únicamente en que exportan sus utilidades y extranjerizan la economía, también en que en su mayor parte –65% según la CEPAL– son compras de empresas preexistentes, de modo que si bien las modernizan, sólo en menor medida crean nuevas industrias y nuevos empleos.

Y en este punto el aumento de las exportaciones de bienes primarios y la expansión de la inversión foránea directa se entrelazan, porque más de la mitad de esta inversión extranjera –el 51% según la Cepal– se orienta a la explotación de recursos naturales.

Recapitulando. La recuperación de rentas por el Estado y la creciente exportación a buenos precios de bienes primarios, palanqueada por la expansión de las inversiones foráneas y de los créditos internacionales, premisas que a su vez dieron sustento a políticas redistributivas del ingreso

<sup>13</sup> López *et. al.*, p 59.

y ampliación del mercado local de bienes de consumo, están detrás del crecimiento sostenido y a buen ritmo de las economías conosureñas, que entre 2003 y 2012 fue de 4% en promedio anual. Pero esto terminó en 2013 en que la economía latinoamericana creció a sólo 2.8% y sobre todo en 2014 en que el indicador cayó a 1.3%, el más bajo desde la recesión de 2009. Cuando escribo esto, a mediados de 2015 los pronósticos son aún más pesimistas.

Ciertamente el panorama se oscurece. Pero no es aún catastrófico: aun si alto, el endeudamiento externo es manejable, de modo que no cabe esperar una generalizada crisis de deuda y la región —no sólo Bolivia— acumuló reservas en divisas extranjeras estimadas en 830 mil millones de dólares. Con todo, si los precios de las exportaciones siguen bajos, los capitales refluyen y la deuda se encarece es altamente previsible que en adelante el curso económico del subcontinente sea cuesta arriba.

Si para tomar perspectiva nos movemos al Caribe, encontraremos en Cuba una forma peculiar del proceso generalizado que vengo analizando en el Cono Sur. La dependencia respecto de las exportaciones azucareras es ancestral en la isla y se mantuvo después de la revolución, aunque a partir de ese momento, unida a los países del bloque socialista. El modelo de desarrollo sustentado en la caña y su procesamiento se derrumba hace 25 años cuando el país se ve obligado a transitar de una mono exportación del edulcorante a precios estables y artificialmente favorables para Cuba, a un escenario de precios bajos del azúcar y precios altos de las importaciones. Los caribeños emprenden entonces una complicada transición que el bloqueo imperial hace aún más difícil y que cinco lustros después sigue en curso.

En la inauguración de la cumbre económica de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (Celac), celebrada en La Habana en enero de 2014, Raúl Castro, dirigiéndose a sus hermanos y primos conosureños, colgados aún de las *commodities*, resumió la dolorosa experiencia isleña en una frase lapidaria que debiera ser escuchada: “Hemos padecido el problema de no haber traducido los períodos de altos precios de los productos naturales que se exportan, en procesos de desarrollo de largo plazo”.<sup>14</sup> Lo padeció Cuba, lo están padeciendo los demás.

La estrategia primario exportadora y el crecimiento basado en la ampliación del mercado interno de bienes de consumo sin que paralelamente se diversifique la producción y aumente la productividad, no son sostenibles

por mucho rato. No pienso tampoco que el modelo de repuesto sea la estatización progresiva de la economía más allá de los sectores estratégicos que están bien en manos del Estado. El capitalismo de Estado que en Cuba o en la Nicaragua sandinista se tradujo en la expansión desmedida e ineficiente de las llamadas “áreas propiedad del pueblo” es una salida falsa, como se hizo patente en estos países. Más razonable parece apostar por la ampliación de la economía familiar, comunal y cooperativa, desarrolladas en el marco de la planeación y el fomento estatales. Una economía que requiere subsidios por cuanto cumple funciones sociales, ambientales e identitarias que no reconoce el mercado, pero que también debe ser eficiente. Eficiencia necesaria que no estimulan tanto los subsidios estatales como el reconocimiento social y sobre todo la recompensa que el mercado otorga a quienes hacen bien las cosas.

Y sí, claro, la competencia en el mercado favorece inevitablemente la desigualdad en el ingreso y por tanto la diferenciación social. Diferenciación que no debiera alarmarnos demasiado si el piso básico de satisfactores lo tienen garantizado todos y lo que unos obtienen de más no proviene de lo que otros reciben de menos.

Una estrategia de largo plazo pero que urge iniciar es la conversión de los patrones tecno-científicos: la paulatina sustitución de los modos imperantes de producir y consumir por un paradigma holista que pondere los equilibrios medioambientales y asuma la complejidad. Para decirlo en una imagen: hay que pasar de la simplona e insostenible uniformidad del monocultivo a la compleja y entreverada diversidad de la milpa.

Entiendo que este es la vía a la que apunta la Constitución boliviana. Un camino por el que no es fácil marchar pero que me parece el más promisorio.

## Un espinoso dilema político

El fin de la bonanza que sostuvo a las revoluciones comiciales de bienestar haciendo posible que una y otra vez se legitimaran en los comicios, mete una cuña en el hasta ahora sólido ensamble entre pluralismo político electoralmente resuelto y revolución económica y social de largo aliento.

Al combinarse la estrechez financiera con el cerco político imperial y la ofensiva de la derecha interna, se ve comprometido el pluralismo o se ve comprometida la revolución. Y en realidad se ven comprometidos ambos, porque a estas alturas sin alguna clase de pluralismo político no hay revolución que valga.

El contexto en el que se debe ubicar el dilema es el acoso al que están sometidos los gobiernos progresistas de la región por las oligarquías locales y las potencias

<sup>14</sup> Adolfo Sánchez Rebolledo, “Dos discursos. Una coincidencia”, en *La Jornada*, 30/1/14.

imperiales. Poderes otrora hegemónicos y hoy revanchistas que disponen de los recursos necesarios para agudizar artificialmente el impacto negativo del cambio en el contexto económico, que controlan la mayor parte de los medios de información masiva y que están dispuestos a todo con tal de revertir los procesos emancipadores conosureños.

Hay, además, numerosas evidencias de que el núcleo duro de la derecha latinoamericana es golpista, como lo ejemplifican los casos exitosos de Honduras y Paraguay, los fracasados de Venezuela y Ecuador y las fintas más recientes en Argentina y Brasil. También las hay, de que emplea la calumnia, el sabotaje económico, el terrorismo y la violencia para desestabilizar a los gobiernos progresistas.

Con todo, aun en este ámbito el avance de las izquierdas del subcontinente ha sido notable. No sólo es importante la creación de instancias como ALBA, Unasur, Mercosur, Petrocaribe y otras que nos hablan de un renovado latino americanismo, sino también la configuración de una nueva correlación de fuerzas en el continente entero. Inédito balance favorable al progresismo cuya primera manifestación fue la derrota del ominoso proyecto imperial del ALCA y por el que a mediados de 2015 fue posible atajar despropósitos del gobierno de Obama como declarar al gobierno de Venezuela un “peligro para la seguridad de los Estados Unidos”. Situación ventajosa que también ha permitido cerrar filas con Argentina ante la amenaza financiera que representan los “fondos buitres” o que ha hecho posible que las FARC y el gobierno de Colombia estén negociando el fin de la guerra civil, con la hospitalidad de Cuba y sin pedirle permiso a EU. Y esto último habla de que la correlación de fuerza hoy favorece a la izquierda, precisamente porque el colombiano es un gobierno muy conservador, pero que no puede desalinearse por completo del resto del subcontinente.

En la medida en que en la geopolítica del Cono Sur predomina el bloque progresista, en que el impulso social con que arrancaron los cambios se mantuvo en la mayor parte de los países que asumieron estrategias de desarrollo post neoliberales, y que la combinación de recuperación de rentas, política redistributiva y contexto macroeconómico favorable permitió incrementar y sostener el bienestar de la población, fue posible también contrarrestar el hostigamiento internacional y nacional de la derecha sin restringir la democracia. Sin embargo cuando estos factores se debiliten o falten es posible que crezca la tentación de defender la revolución por otros medios.

Que quede claro: democracia no es permisividad ni mucho menos claudicación. Los gobiernos progresistas han ejercido la autoridad que les dan los votos y el apoyo social del que disponen para someter, incluso mediante la violencia legítima, a las oposiciones de derecha que se saltan las trancas. Lo han hecho en Bolivia los gobiernos

del MAS contra los exabruptos de los “varones de la media luna” y lo han hecho en Venezuela los gobiernos del Partido Socialista Unificado contra los excesos de los sectores más duros de la Mesa de Unidad Democrática. No hay que confundir la firmeza con el autoritarismo.

Y sin embargo la línea está ahí y puede traspasarse. Al respecto dijo el siempre directo Pepe Mujica en una de sus últimas entrevistas como presidente:

Mirá el resultado humano y práctico que han tenido los experimentos apurados, “definitivos” de socialismo: al final tuvieron menos que repartir (*y fueron antidemocráticos*) porque cuando se te achica todo, tenés que caer en la ferocidad represiva.<sup>15</sup>

Posiblemente don Pepe estaba pensando en el “socialismo real” del siglo XX, pero el hecho es que también a los progresistas latinoamericanos del tercer milenio se les “achica todo”.

Semanas después cuando el gobierno venezolano encarcelaba opositores, el ex presidente de Uruguay se refirió expresamente a ese país:

Creo que hay un interés en ir preso en Venezuela. Es una técnica, es la forma de luchar de la oposición. Inducen al gobierno a pasarse de la raya. Le crean una contradicción internacional muy grande y esos bobos entran. Se lo he dicho a ellos. Es un error.

Convengo con Mujica en que es un error. Pero detrás de este error está la tentación de defender la revolución con medidas extraordinarias, acciones represivas que al ser imprudentes y excesivas le quitan legitimidad a la revolución.

Es verdad, sin embargo, que una revolución que no se defiende es una revolución que se pierde. La restauración del viejo orden puede seguir una vía formalmente democrática en que la derecha regresa al poder legitimada por los comicios, como en los casos de Nicaragua y Chile, o adoptar una vía golpista, como en los casos de Honduras y Paraguay. Aunque en los dos primeros países después de un interregno abiertamente neoliberal la izquierda ha regresado al gobierno.

¿Es inevitable que revoluciones que no se hicieron a tiros tengan que preservarse a tiros? Pienso que no. El reto para las nuevas izquierdas radica en redefinir las alianzas, prioridades, ritmos, tiempos, estrategias y tácticas, necesarios para sostener revoluciones visionarias y radicales pero

<sup>15</sup> Carlos Gabetta, “El capitalismo ya está agotado, sentencia Mujica”, en *La Jornada*, 22 y 23/2/15.

democráticas y políticamente pluralistas. Revoluciones en donde no se gobierna en nombre de la “historia”, el “proletariado” o el “pueblo” sino de las plurales mayorías ciudadanas y de los variopintos movimientos que las ponen en acción.

El fondo del asunto está en hacer de la democracia un paradigma político, no de los socialdemócratas que desde hace rato la adoptaron, sino de la nueva izquierda radical y anticapitalista, a la que se le da la directa y asamblearia y no tanto la representativa que pasa por elecciones.

Lo que demanda no sólo asumirla sino repensarla. A las “dictaduras de clase” no se las sustituye con liberalismo clásico, ciudadanía indistintas y representantes “populares” que en los comicios se venden como mercancías, sino con ciudadanía diferenciadas, dialogantes, activas y organizadas; es decir con un nuevo pluralismo que reconozca no sólo la diversidad política e ideológica, sino también la social, cultural e identitaria; una democracia radicalizada que asuma las elecciones y el gobierno de las mayorías, pero también las asambleas y los consensos; una democracia a la vez representativa y directa.

El dilema entre la continuidad y persistencia necesarias para operar las profundas mudanzas estructurales que definen a las izquierdas y la discontinuidad implícita en la alternancia política en el gobierno, se resuelve en la creación socialmente consensuada de instituciones que vayan más allá de los posibles cambios en la administración pública. Instituciones que son Leyes, como las que surgieron de las paradigmáticas refundaciones constitucionales de Venezuela, Ecuador y Bolivia; pero también instituciones no estatales en sentido estricto. Instituciones sociales que operan en concordancia-discordancia con los gobiernos. Pienso en gremios, movimientos, organizaciones civiles, grupos académicos, asociaciones profesionales, medios de comunicación y toda clase de colectivos y comunidades.

Y lo que hay detrás de las instituciones sociales es cultura, cultura política en el sentido amplio del término. Lo que le da continuidad a un proyecto más allá de las fluctuaciones de los gobiernos es que se vuelva hegemónico. Que no sólo sea adoptado por la mayoría sino que algunos de sus ejes sean asumidos también por las minorías, que devengan “sentido común” en la acepción gramsciana del término.

El desafío de izquierdas que posiblemente gobiernen intermitentemente, no está –como estuvo antes– en que aprendamos a ser contra hegemónicos, sino en que nos

enseñemos a ser hegemónicos sin dejar de ser inconformes y críticos. Lo que sólo es posible manteniendo el diálogo interno y la negociación con los antagonistas y los discrepantes sin pretender que por ello ya no sean antagonistas o discrepantes.

Para transitar de revoluciones de bienestar a las que el viento de cola infló las velas, a revoluciones austeras capaces de navegar en zona de turbulencias sin dejar de ser pluralistas y democráticas, lo que hace falta es volver hegemónico el altermundismo, es hacer de la utopía sentido común. Y en eso estamos.

### ¿Perder el gobierno y conservar el poder?

Para todos, pero sobre todo para nosotros los orilleros, el neoliberalismo fue una pesadilla. Con el neoconservadurismo al mando, el *New Deal* que siguió a la gran depresión y el capitalismo regulado de la posguerra dejaron paso a la mercantilización y privatización más desmedidas, a la rapacidad extractiva y la especulación financiera, a la desregulación total de la economía, al desmantelamiento de las instituciones de bienestar social, a la desvalorización del trabajo asalariado, a la ruina de los campesinos.

En este período la succión por el Norte de los recursos del Sur se hizo escandalosa: se calcula que en los últimos 20 años del pasado siglo aproximadamente 4.6 billones de dólares fueron transferidos de la periferia al centro.<sup>16</sup> En el caso de América Latina, por las crisis de deuda de 1994 en México, 1998 en Brasil y de 2001 en Argentina estos países y sus pueblos comprometieron su futuro a los acreedores.

Las protestas populares y la represión, ocurridas en Venezuela y conocidas como “el caracazo” de 1989, y diez años después el triunfo electoral de Hugo Chávez, señalan simbólicamente la ruptura del dique y el inicio del torrente pos neoliberal en el subcontinente.

El que el abandono de este modelo y la progresiva remediación de algunos de sus peores males hayan resultado de una combinación de movimientos sociales y triunfos electorales de las izquierdas latinoamericanas, puede ser calificado de una inédita revolución subcontinental. Una revolución de nuevo tipo quizá, pero una revolución al fin. Y es que en su curso no sólo los pueblos y gobiernos progresistas recuperaron soberanía y dignidad, en algunos casos también se refundaron políticamente los países gracias a nuevas hegemonías y nuevos pactos sociales de los que surgieron constituciones pos liberales. Y en la medida en que los estados antes huecos y sumisos se fortalecían, fue posible ir revirtiendo algunos de los flujos de valor más antinacionales y antipopulares. En particular se logró la recuperación y redistribución progresiva de las rentas, mejorando de esta manera las condiciones de vida de la población.

<sup>16</sup> Stiglitz, citado por David Harvey en *Breve historia del neoliberalismo*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, 2017, p 185.



Escribo esto a mediados de 2015 y en los próximos meses algunas de las izquierdas gobernantes que en los últimos lustros han repetido en el poder o regresado a él, enfrentaran elecciones complicadas. Dificiles no sólo por la ofensiva de las chicaneras derechas nacionales apoyadas por el imperialismo, también por el desgaste que han sufrido sus administraciones, manifiesto en graves problemas de corrupción, y por las crecientes dificultades que genera un entorno económico desfavorable. Además de que en muchos países se han debilitado los movimientos sociales de signo progresista que llevaron a la izquierda al poder y la mantuvieron en él, al tiempo que se fortalecen movimientos sociales promovidos y capitalizados por las derechas. Como sucede en Brasil y Argentina y de manera contradictoria en Venezuela.

¿Qué sigue? ¿conservar la revolución con medidas de fuerza y cancelando un pluralismo político que ciertamente las derechas y el imperio envilecen? ¿Perder la revolución, cuyos logros serán revertidos con el regreso de los conservadores al poder?

Creo que hay una tercera posibilidad, una oportunidad histórica posiblemente inédita: que la revolución conserve el poder aun si la izquierda pierde el gobierno.

Me explico: si una revolución pos neoliberal impulsa un constituyente popular que a partir de un amplio pacto social modifica la carta magna y con ella la configuración del Estado, lo que incluye el poder ejecutivo, pero también el legislativo y el judicial. Si en el proceso se conforman nuevos o renovados actores políticos y sociales y una nueva relación entre la sociedad y el Estado. Si paralelamente se modifica el entramado económico fortaleciendo al sector público y al sector social. Y si todo esto se sustenta en la autonomización de los antes subalternos y la generalización de una nueva cultura política. En otras palabras: si el nuevo proyecto y el bloque que lo impulsa devienen realmente hegemónicos, es posible pensar en una derrota comicial de la izquierda que no conduzca al desmantelamiento de la revolución, de modo que la mudanza progresista pueda mantener su curso aun sin el control directo del poder ejecutivo y/o sin mayoría legislativa.

En otras palabras: una vez que el cambio progresista penetró en la conciencia y el imaginario social e impregnó la estructura y las prácticas del Estado, la pérdida temporal del gobierno sería un percance menor, una derrota táctica de la que la revolución podría recuperarse. Y sería también una medicina amarga pero necesaria para sanar a la izquierda de las enfermedades adquiridas en ejercicio continuado del poder.

De darse las condiciones arriba señaladas una derecha que regresara circunstancialmente al *gobierno* no sería necesariamente una derecha en el *poder*. Y es que si un bloque histórico es realmente hegemónico y su proyecto devino sentido común, las propias derechas acaban por ser parte

del proceso. Ejemplo de lo que digo es que en países como Venezuela y Brasil donde hoy hay gobiernos progresistas, una parte de la derecha asume discursivamente el programa social de la izquierda pues ha llegado a la conclusión de que a ésta no se le puede vencer comicialmente más que incorporándose en alguna medida a su campo político.

La dificultad está en que en América Latina no tenemos un conservadurismo democrático sino una derecha golpista y amparada por el imperio. De modo que así como emplea métodos reprobables para socavar a los gobiernos legítimos se puede suponer que en caso de recuperar comicialmente el poder también violaría las reglas democráticas con tal de cerrarle definitivamente el paso a la izquierda.

Las apreciaciones sobre este tema de Luis Britto García, miembro del Consejo de Estado de Venezuela, que es un órgano consultivo del poder ejecutivo, son sin duda atendibles: “Si la oposición ganara transitoriamente el poder ¿qué haría en la imposibilidad de continuar los programas de Chávez? La oposición dice “No nos vamos a dejar quitar el poder nunca más”.<sup>17</sup>

Lo preocupante del cálculo de Britto es que la presumible antidemocracia del adversario justifique el autoritarismo propio: “Si soltamos el gobierno no nos van a dejar recuperarlo, de modo que no lo vamos a soltar”.

El asunto no es de obvia resolución y la decisión que se tome tendrá efectos estratégicos. Pero yo sigo pensando que vale la pena correr el riesgo y jugar el juego del pluralismo democrático, desactivando de pasada los planes intervencionistas que necesitan una excusa para ejecutarse. El siglo XX demostró que era necesaria la violencia para que la izquierda revolucionaria pudiera tomar el poder. Pero demostró también que gobernar con la violencia corroe las utopías más generosas. No tropecemos dos veces con la misma piedra.

## Adenda

En 1931 el ejército del Kuomintang, que superaba en fuerzas al Ejército Rojo, emprendía la tercera campaña de cerco y aniquilamiento contra las posiciones comunistas en Chiangsi. En esas circunstancias la decisión correcta era dejar la plaza temporalmente para después recuperarla. Así lo argumentaba Mao Zedong: “Sin duda convencer a los cuadros y a la población civil de la necesidad de la retirada estratégica es sumamente difícil (...) Pero una retirada a tiempo nos permite mantener la iniciativa (...) y preparar la contraofensiva”.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Arturo Cano, “La oposición busca un golpe de estado o intervención extranjera”, en *La Jornada*, 16/5/15.

<sup>18</sup> Mao Tse -Tung, *Selección de escritos militares*, Ediciones en lenguas extranjeras, Pekín, 1967, p 130.

## Bibliografía

- ◆ Aillón Gómez, Tania, *La redistribución del excedente del sector hidrocarburos dentro de la estrategia de poder del Movimiento al Socialismo*, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba. 2012.
  - ◆ -----, “Nuevo paradigma de política económica y acumulación de capital industrial en la era del MAS”, en *Búsqueda*, año 23 No 42, Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba. 2013
  - ◆ Bartra, Armando, *Tiempo de mitos y carnaval. Indios, campesinos y revoluciones. De Felipe Carrillo Puerto a Evo Morales*, Itaca, 2011.
  - ◆ Cano, Arturo, “La oposición busca un golpe de estado o intervención extranjera”, en *La Jornada*, 16/5/15.
  - ◆ *Economist Intelligence Unit*, “Petroprecios crean incertidumbre”, en *La Jornada*, 23/12/14.
  - ◆ Fernández-Vega, Carlos, “México S. A., México”, en *La Jornada*, 7/8/10.
  - ◆ García Linera, Álvaro, *Las empresas del estado. Patrimonio colectivo del pueblo boliviano*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional, La Paz, 2013.
  - ◆ Gabetta, Carlos, “El capitalismo ya está agotado, sentencia Mujica”, en *La Jornada*, 22 y 23/2/15.
  - ◆ López, Emiliano y Paula Belloni, “Tendencia a re-primarización exportadora en la América del Sur del siglo XXI”, en *Mundo Siglo XXI*, No. 34, sept-dic., CIECAS, IPN, 2014.
  - ◆ Harvey, David, *Breve historia del neoliberalismo*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, 2017.
  - ◆ Mariátegui, José Carlos, *Ideología y política*, Empresa editorial Amauta, Perú, 1969.
  - ◆ Orellana Aillón, Lorgio, *Regulación y acumulación de capital en el sector de hidrocarburos (1998-2011)*, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, 2012.
  - ◆ Radhuber, Isabela, “Rediseñando el Estado: un análisis a partir de la política hidrocarburífera en Bolivia”, en *Umbrales*, Revista del Postgrado en Ciencias del Desarrollo, No. 20, CIDES-UMSA. La Paz, 2010.
  - ◆ Sánchez Rebolledo, Adolfo, “Dos discursos. Una coincidencia”, en *La Jornada*, 30/1/14.
  - ◆ Tse-Tung, Mao, *Selección de escritos militares*, Ediciones en lenguas extranjeras, Pekín, 1967. 130.
  - ◆ Uzeda Vázquez, Andrés, “El “proceso de cambio” siete años después”, en *Búsqueda*, año 23, No 42, Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, 2013.
  - ◆ Villazón del Carpio, Omar Erick, “Valoración económica de los recursos naturales e histórica dependencia boliviana”, en *Búsqueda*, año 23, No. 41, Instituto de Estudios Sociales y Económicos, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, 2013.
-

# *La falacia de la transferencia tecnológica vía Inversión Extranjera Directa: explorando las oportunidades de desarrollo para América Latina*

MARA ROSAS-BAÑOS\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 31/03/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 22/06/2015

**RESUMEN:** La industrialización a través de la Inversión Extranjera Directa como mecanismo de transferencia tecnológica en los países en desarrollo ha sido estudiada por corrientes teóricas ortodoxas y heterodoxas, ambas han reconocido que la derrama tecnológica a través de la IED a partir del modelo de promoción de exportaciones ha sido mínima en países en desarrollo. En lugar de la relación IED-transferencia tecnológica-crecimiento económico tenemos un proceso transicional de disminución de la inversión local; rompimiento de cadenas productivas y un progreso destructivo completamente en contra de la diferencia y diversidad cultural y biológica. Situación que agrava la de por sí preocupante crisis ecológica, cuyo impacto más evidente es el aceleramiento del cambio climático, el cual, es consecuencia del tipo de industrialización de los países desarrollados, y nos obliga a cuestionar el rumbo del desarrollo y a analizar las alternativas de los países en desarrollo. Los objetivos de este documento son: abordar la discusión teórica respecto de las posibilidades que tienen las economías en desarrollo de verse beneficiadas por la IED en el plano tecnológico y realizar una exploración de los riesgos y oportunidades que se presentan derivados de la crisis ambiental a partir de las características socioeconómicas y biofísicas de los países latinoamericanos.

**PALABRAS CLAVE:**

- inversión extranjera directa
- transferencia tecnológica
- industrialización
- Estado y ciencia

## *The fallacy of technology transfer via Foreign Direct Investment: Exploring opportunities for development in Latin America*

**ABSTRACT:** Industrialization through foreign direct investment and technology transfer mechanism in developing countries has been studied by orthodox and heterodox schools of thought, both have recognized that technological transfers through FDI from export promotion model has been minimal. Instead of the relation FDI - growth economic - technological transfer, have a transitional process of decreasing local investment; disruption of production chains and destructive progress completely against difference and cultural and biological diversity. This situation worsens in itself disturbing ecological crisis, the most obvious impact is the acceleration of climate change, which is a consequence of the type of industrialization in developed countries, and forces us to question the direction of development and analyze alternatives developing countries. The objectives of this paper are to address the theoretical discussion about the possibilities really are developing economies likely to benefit from FDI in technology and perform a scan of the risks and opportunities that present environmental crisis resulting from socioeconomic and biophysical characteristics of Latin American countries.

**KEYWORDS:**

- Foreign Direct Investment
- technology transfer
- manufacturing
- government and science

\* Profesora-investigadora del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del IPN. Su principal línea de investigación son las actividades no proletarias generadoras de excedentes en el marco de la economía ecológica y solidaria. Doctora en Ciencias Económicas y autora de diversos artículos. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I.

## Introducción

La efervescencia que generaron las medidas para superar los bajos niveles de industrialización de los países en desarrollo, a través de las políticas de promoción de exportaciones —cuyo argumento más referido es la transferencia tecnológica vía la IED—, no se ha diluido a pesar de que la evidencia apunta a desmitificarlas como una presunta solución. Bajo un discurso que coloca “lo mundial más cercano a la cooperación que a la dependencia”, que sustituye la “ambigua” visión de competitividad por la de productividad<sup>1</sup> y se apunta a la ineficiencia tanto de las políticas de ciencia y tecnología<sup>2</sup> como de la política industrial de los países en desarrollo;<sup>3</sup> subestimando el hecho de que la libre competencia, que finalmente lleva a la competencia monopólica, es la que genera los incentivos y las condiciones para la inversión en ciencia y tecnología. Las teorías del crecimiento y el comercio internacional

ortodoxas tratan el conocimiento como un bien gratuito, cuando quizá es el más precioso de todos los activos<sup>4</sup> y está en poder sólo de ciertas empresas.

Las diferencias entre los teóricos ortodoxos y heterodoxos respecto de los beneficios de la IED se ubican prácticamente en el plano de la intervención gubernamental; la teoría neoclásica no termina de aceptar el crecimiento endógeno y mantiene que las fallas de mercado no justifican la intervención gubernamental,<sup>5</sup> el resto de teorías de base schumpeteriana sostienen el papel fundamental que tiene el gobierno a través de una definición clara de política industrial y de ciencia y tecnología para alcanzar los beneficios de la liberalización del capital, específicamente en el plano de la IED y tecnología, sustentándose en los casos de éxito de algunos países asiáticos.<sup>6</sup>

En un marco en el que dos terceras partes del financiamiento para las actividades de I&D en países en desarrollo provienen de fondos gubernamentales, a diferencia de los países desarrollados cuyos fondos en su mayoría son financiados por las empresas,<sup>7</sup> las multinacionales expanden sus posibilidades de colocar capitales en sectores que generan sobreganancias.<sup>8</sup> En 2011 América Latina recibió 153.991 millones de dólares, 28% más que el año anterior, para consolidar un periodo de 20 años de flujos crecientes, al mismo tiempo que la repatriación de las utilidades hacia las matrices pasó de 20 mil millones de dólares entre 1998 y 2003 a un máximo de 93 mil millones de dólares en 2008.<sup>9</sup>

La veta de oportunidad de la IED, desde el punto de vista de los organismos internacionales, se encuentra en su posibilidad de desarrollar sectores estratégicos, transformar la estructura productiva, acumular conocimiento y contribuir al incremento y calidad del empleo;<sup>10</sup> aspectos que a más de treinta años de liberalización de capitales no se han dado. El derrame de conocimiento que se supone mejoraría las habilidades ha sido escaso y en lugar de generar nuevos encadenamientos productivos no se han sustituido los que se rompieron con la liberalización comercial, incluso las capacidades tecnológicas de las empresas locales vinculadas a los sectores dinámicos exportadores no se han visto incrementadas de forma significativa.<sup>11</sup> En lugar de la relación IED-transferencia tecnológica-crecimiento económico tenemos un proceso transicional caracterizado por la disminución de la inversión local; rompimiento de cadenas productivas y un “progreso destructivo”<sup>12</sup> completamente en contra de la diferencia y diversidad cultural y biológica.

Las expectativas apuntan hacia un reposicionamiento de los precios de materias primas en el mundo, posicionando a América Latina como uno de los continentes más favorecidos debido a que la clasificación estándar de las cadenas productivas globales no considera los casos en los que la producción requiere utilizar recursos naturales estratégicos y esto puede generar condiciones de negociación frente a los líderes de las

<sup>1</sup> M. García-Guzmán, “Políticas de innovación científica y tecnológica en América Latina”, en *Enrucijada*, no. 7, 2009, p. 8.

<sup>2</sup> C. Pérez, “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil”, en *Revista de la CEPAL*, no. 75, 2001, pp. 115-135; M. Albornoz, “Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina”, en *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, vol. 8, núm. 1, 2009, pp. 65-75.

<sup>3</sup> A. Dabat, M. A. Rivera y S. Sztulwark, “Rentas económicas en el marco de la globalización: Desarrollo y aprendizaje”, en *Problemas del Desarrollo*, vol. 38, no. 151, 2007, pp. 11-36; K. Gallagher, R. Porzecansky y A. López, “Inversión extranjera directa y desarrollo sustentable. Lecciones para las Américas”, Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas, 2009. URL: <http://ase.tufts.edu/gdae/WGOverview.htm>; M. A. Rivera, “Nueva teoría del desarrollo, aprendizaje tecnológico y globalización. Un balance de enfoques analíticos y aportaciones teóricas”, en *Documento del Seminario Internacional: Globalización, conocimiento y desarrollo*, UNAM, 2006.

<sup>4</sup> Alice Amsden, *The rise of the rest. Challenge to the west from late industrializing economies*, Oxford University Press, New York, 2001.

<sup>5</sup> X. Sala-i-Martin, “La nueva economía del crecimiento: ¿Qué hemos aprendido en 15 años?”, en *Economía Chilena*, vol. 5, no. 2, 2002, pp. 5-15.

<sup>6</sup> K. Gallagher, *op. cit.*; M. A. Rivera, *op. cit.*

<sup>7</sup> M. García-Guzmán, *op. cit.*, p. 6.

<sup>8</sup> A. Dabat, *et al.*, *op. cit.*

<sup>9</sup> CEPAL, *La inversión extranjera directa en América Latina y El Caribe*, Naciones Unidas, Chile, 2011.

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Gallagher, *et al.*, *op. cit.*

<sup>12</sup> M. Lowy, “Progreso destructivo: Marx, Engels y la ecología”, en J. M. Harribe y Michael Lowy (eds.), *Capital contre nature*, PUF, 2003, Traducción Andrés Lund Medina.



cadenas,<sup>13</sup> también se argumenta respecto a los límites de la disponibilidad de recursos naturales y la amenaza del cambio climático que se convertirán en fuerzas clave para moldear los mercados y las tecnologías relacionadas con la energía, los materiales, el agua y los alimentos.<sup>14</sup> Así que la industrialización que pudiera vivir América Latina tendría que ser muy diferente a la que caracterizó a Europa y Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial porque el excesivo metabolismo de los países industrializados no deja suficiente espacio ambiental (ya sea en términos de materias primas o de capacidad de absorción natural de emisiones) para que los países del sur se desarrollen siguiendo el mismo modelo.<sup>15</sup> Uno de los impactos más evidentes que tenemos de la industrialización es el cambio climático,<sup>16</sup> los países con mayores emisiones de CO<sub>2</sub> a partir de 1850 —la era industrial— son los países desarrollados, EUA y Europa, con 70% del total del planeta; mientras que los países en desarrollo participan con 25% de las emisiones totales y el otro 5% los países pobres.<sup>17</sup>

El aceleramiento del cambio climático se prevé<sup>18</sup> tendrá enorme impacto en los países en desarrollo. El tipo de innovación y tecnología que ha acompañado a la industrialización ha posicionado al mundo en una crisis medioambiental que lamentablemente pocos economistas vinculan con sus exploraciones teóricas. Los objetivos de este documento son: abordar la discusión teórica respecto de las posibilidades que realmente tienen las economías en desarrollo de verse beneficiadas por la IED en el plano tecnológico y realizar una exploración de los riesgos y oportunidades, derivados de la crisis ambiental y las características de los países latinoamericanos. Para ello se realiza una breve exposición de la teoría institucional, las revoluciones tecnológicas y del crecimiento endógeno en las que se destaca el papel central que tiene el Estado para posibilitar los beneficios tecnológicos que derivarían del posicionamiento de la IED en los países en desarrollo. Se presenta un breve análisis de las limitaciones que se presentan para tener Estados fuertes fundamentalmente en los países latinoamericanos; para finalmente concluir con una revisión de las alternativas ortodoxas a la crisis ambiental y una vía alterna a la reformulación productiva en América Latina que se sustenta en las capacidades de organización locales y en la necesidad de una redefinición del camino tradicional industrial.

## I. Industrialización, tecnología e inversión extranjera directa: la importancia de un Estado fuerte

Las características socioeconómicas de los países en desarrollo a mediados del siglo pasado obligaron a la reflexión respecto de las limitaciones teóricas de la ortodoxia para alcanzar el desarrollo, si bien compartieron la perspectiva de que el crecimiento está determinado por la

acumulación de capital,<sup>19</sup> se alejaron metodológicamente de la corriente neoclásica y adoptaron la teoría clásica y marxista para identificar la naturaleza del atraso económico y buscar su superación a través de la industrialización; bajo la premisa de que las economías atrasadas difieren estructural, institucional y funcionalmente de las economías industrializadas.<sup>20</sup>

Los resultados de la teoría del desarrollo han sido muy criticados, especialmente por las políticas proteccionistas; precios de manufacturas en el mercado interno; incremento de la desigualdad derivado de los subsidios a la industria sostenidos por la agricultura y el desempleo.<sup>21</sup> Sin embargo, los resultados que derivaron del modelo de industrialización por sustitución de importaciones, ISI en términos de tasas de crecimiento, todavía hoy se encuentran por encima de los que arroja el modelo de promoción de exportaciones. Pérez<sup>22</sup> apunta que en el modelo de Prebisch las corporaciones que surgieron con sus estructuras burocráticas piramidales dirigieron exitosamente el crecimiento sin precedentes del auge de la posguerra por lo que fue una estrategia positiva y brillante para los países en desarrollo empeñados en industrializarse, cuando las tecnologías

13 A. Dabat, *et al.*, *op. cit.*, p. 28.

14 C. Pérez, “Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales”, en *Revista CEPAL*, N° 100, 2010, p. 29.

15 M. Fischer-Kowalski y Haberl Helmut, “El metabolismo socioeconómico”, en *Ecología Política*. Cuadernos de debate internacional, Icaria, España, 2000, p. 29.

16 C. D. Keeling, “The concentration and isotopic abundance of carbon dioxide in rural and marine air”, *Geochim. Cosmochim.*, en *Acta*, 24, 1961, pp. 277-298; R. Revelle y H. Süess, “Carbon dioxide exchange between atmosphere and ocean and the question of an increase of atmospheric CO<sub>2</sub> during past decades”, en *Tellus*, 9, 1957.

17 IPCC, “Climate Change”, The AR4 Synthesis Report, Edited by Rajendra K. Pachauri, IPCC Chairman, Andy Resinger, *Head of Technical Support Unit*, The Core Writing Team, Geneva, Switzerland, 2007.

18 FAO, *Perfil para el CC*, ONU, 2009.

19 Arthur W. Lewis, “Desarrollo Económico con Oferta Ilimitada de Mano de Obra”, en *Desarrollo Agrícola*, Selección de Edmundo Flores, Trimestre Económico, FCE, México, 1972; A. Hirschman, *La estrategia del desarrollo económico*, FCE, México, 1961; Raúl Prebisch, *Transformación y Desarrollo: La gran tarea de AL*, FCE, México, 1979.

20 M. A. Rivera, “Nueva teoría del desarrollo, aprendizaje tecnológico y globalización. Un balance de enfoques analíticos y aportaciones teóricas”, Documento del Seminario Internacional: Globalización, Conocimiento y Desarrollo, UNAM, 2006.

21 I. Little, T. Scitovsky y Soett, *Industria y comercio en algunos países en desarrollo*, FCE, México 1975.

22 C. Pérez, *op. cit.*, 2010.

de esa evaluación se acercaban a la madurez. Incluso en Brasil y México, por ejemplo, la productividad creció a casi 4% por año entre 1950 y 1980 (triplicando durante estas tres décadas).<sup>23</sup>

Pero en los sesenta y setenta se estaban gestando ya las condiciones para un cambio de paradigma especialmente derivado de la fase final del fordismo, la madurez tecnológica que impacta en la estandarización de la producción y la ampliación del radio de acción de las empresas transnacionales<sup>24</sup> que se da con el nuevo papel que el conocimiento científico ocupa en la organización de las actividades productivas. La ciencia<sup>25</sup> deja de ocupar un papel auxiliar en la producción para convertirse en su centro, con el surgimiento de ramas de la producción totalmente dependientes del conocimiento científico tales como la energía nuclear, la aviación ultrasónica, la petroquímica, la informática y la electrónica. Y con ellas el surgimiento y expansión de las actividades de investigación y desarrollo al interior de las empresas de los países desarrollados.<sup>26</sup>

El tiempo del proteccionismo estaba llegando a su fase final y el patrón de acumulación internacional se abrió espacio para que en los ochenta se impusiera una nueva visión del papel del Estado fincada única y exclusivamente en generar facilidades para la IED, la cual traería consigo, según se dijo, enormes beneficios llevando a los países en desarrollo a una etapa de crecimiento basado en la industrialización de las economías vía las multinacionales y sus capacidad de innovar. Sin embargo, los países más desarrollados “tienden a dedicarse fundamentalmente a las actividades nuevas, derivadas de la revolución científico-

técnica, y transfieren a los países de desarrollo medio la producción de piezas, accesorios y otras partes del complejo productivo global que exigen mano de obra barata”.<sup>27</sup>

En un mundo en el que los actores que no están suficientemente capacitados para la tarea fundamental de acumular son desechados del sistema económico y sustituidos por otros; y en el que la lógica hace de la acumulación un fin en sí mismo,<sup>28</sup> la condición necesaria para la acumulación exige un Estado que cuyo objetivo sea únicamente facilitar a quien acumula las condiciones auxiliares de su expansión, dicha intervención para la teoría ortodoxa tendría que ser la mínima, control de las variables macroeconómicas y estabilidad social y política. Esta forma de intervención choca con la visión de un Estado fuerte que para Pérez<sup>29</sup> no se contraponga al mercado pero que se redefine siguiendo directrices similares a las de las empresas globales modernas y así genere las condiciones para alcanzar la industrialización vía el impacto de la IED en la aceleración de las capacidades productivas de países en desarrollo.

La argumentación que sostiene la necesidad de un Estado fuerte deriva de las experiencias de países (fundamentalmente asiáticos) en las que incluso hoy se sabe que sus Estados no han seguido al pie de la letra las recetas neoliberales; a diferencia de la mayor parte de países latinoamericanos que se han puesto al servicio de los capitales transnacionales a cambio únicamente de unos cuantos empleos y han destruido las bases en las que se cimentó la industrialización en el modelo de sustitución de importaciones tan poco reconocido. Es un hecho que “la liberalización más profunda de los regímenes de inversión extranjera en los años 90 tuvo lugar en América Latina mientras que los regímenes de inversión extranjera en Asia siguen siendo los menos liberales del mundo en desarrollo.”<sup>30</sup>

#### a) *Inversión, tecnología y Estado*

Al finalizar los setenta surgieron propuestas teóricas que apuntaban hacia la construcción de un nuevo paradigma de industrialización para los países en desarrollo basado no en la acumulación de capital, como tradicionalmente se venía estudiando en la teoría del crecimiento y el desarrollo, sino en el papel de las revoluciones tecnológicas que conciben a los países periféricos en el marco de ciclos de vida de las tecnologías bajo las premisas teóricas schumpeterianas.<sup>31</sup> Esta corriente plantea la preponderancia de la tecnología en el camino hacia la industrialización tomando la experiencia de los países industrializados como Estados Unidos, algunos países europeos, Japón y los tigres asiáticos para absorber la tecnología de países más industrializados bajo el análisis de esfuerzos de adaptación y expansión de conocimientos técnicos propios.<sup>32</sup> Sin embargo, también reconoce que existe un número mayor de experiencias

<sup>23</sup> José Gabriel Palma, “Why Did the Latin American Critical Tradition in the Social Sciences Become Practically Extinct? From structural adjustment to ideological adjustment”, in Mark Blyth (ed.), *The Handbook of International Political Economy*, Routledge, 2009.

<sup>24</sup> M. Á. Rivera, *op. cit.*

<sup>25</sup> T. Dos Santos, *Economía mundial. La integración latinoamericana*, Plaza y Janés, México 2004. “Este impulso inusitado al conocimiento científico y su asimilación a la producción tuvo consecuencias también en el surgimiento de una nueva actividad económica, ligada a la formación no sólo de cuadros científicos en las universidades y centros de investigación sino también de los profesionales asociados al uso de los resultados de ese conocimiento”.

<sup>26</sup> *Ibid.*

<sup>27</sup> *Ibid.*, p. 33.

<sup>28</sup> I. Wallerstein, “La crisis como transición”, en Samir Amin, Giovani Arrighi, Andre Gunder Frank e Immanuel Wallerstein, *Dinámica de la crisis global*, Siglo XXI, México, 1999.

<sup>29</sup> C. Pérez, *op. cit.*, 2001.

<sup>30</sup> Gallagher, Porzecansky y López, *op. cit.*, p. 1.

<sup>31</sup> M. Á. Rivera, *op. cit.*

<sup>32</sup> C. Pérez, *op. cit.*, 2001.

de países en desarrollo que no han tenido los mismos resultados ubicando la causas en las políticas públicas, en las condiciones de cada país y, a un nivel más profundo, en la naturaleza del tipo de oportunidades creadas por la evolución tecnológica de los países industrializados y la capacidad para aprovecharlas.

Bajo el enfoque de ciclos, las áreas de oportunidad para América Latina se encontrarían vinculadas a las tecnologías maduras, sin embargo éstas no pueden generar saltos al desarrollo ya que tienen un potencial mínimo para producir beneficios, enfrentan mercados estancados y no tienden a mejorar la productividad. Y considerando que la evolución tecnológica es un proceso con periodos de continuidad y discontinuidad<sup>33</sup> enraizado en la naturaleza de la competencia del sistema capitalista “los países en desarrollo persiguen un blanco móvil que no sólo avanza constantemente, sino que también cambia de dirección aproximadamente cada medio siglo,”<sup>34</sup> por ello se considera indispensable que la tecnología juegue un papel central en las políticas del desarrollo para que reformule los sistemas de educación y capacitación, así como las políticas de ciencia y tecnología. Además de actuar en dos direcciones: inversión en investigación para el futuro y reconectar el desarrollo tecnológico con el incremento en la calidad de vida, lo cual obliga el regreso de un Estado fuerte cuya base sea la administración local abandonando la ilusión del efecto de goteo para avanzar en la participación de la población en actividades generadoras de riqueza, incluso las artesanales que forman parte de pequeñas y medianas empresas que colaboran en el desarrollo de negocios y la tecnología para cubrir mercados de exportación que se analizan bajo los sistemas locales de innovación.<sup>35</sup>

Bajo un enfoque institucionalista Amsden<sup>36</sup> plantea algo similar pero por razones diferentes, menciona que el comportamiento del mercado de economías que se industrializaron durante la Revolución Industrial con la ayuda de tecnologías radicalmente nuevas, y el comportamiento del mercado de economías que se industrializaron en ausencia de cualquiera de las técnicas de producción original o productos, resulta ser diferente, requiere políticas diferentes, instituciones y teorías para que el desarrollo económico tenga éxito convirtiendo al Estado en un actor fundamental con instrumentos de intervención como la protección a la industria naciente, el otorgamiento de incentivos a la inversión; estrategias de subsidios para distorsionar precios, reformulación del sistema educativo e incluso de un disciplinamiento de la clase empresarial que se beneficie de los subsidios.

Bell y Pavitt<sup>37</sup> plantean una referencia interesante cuando afirman que existía evidencia reciente de las dificultades que habían surgido en la transferencia de tecnologías

agrícolas de los países desarrollados a países en desarrollo debido a que la tecnología industrial es menos específica de la ubicación de la tecnología agrícola,<sup>38</sup> lo que hacía suponer que los países en desarrollo tenían un alcance mucho mayor en la industria que en la agricultura para beneficiarse de la difusión internacional de tecnologías de alta productividad que ya estaba disponible en las economías industriales avanzadas. Aseguran que los modelos que subyacen a tales argumentos establecen una distinción clara entre la innovación y la difusión, y se esperaba que los países en desarrollo pudieran beneficiarse de la difusión de las tecnologías industriales sin incurrir en los costos de la innovación tecnológica. En general plantean que las expectativas iniciales y optimistas acerca de la difusión de la tecnología industrial en países en desarrollo estaban fuera de lugar y ha sido cada vez más engañosa puesto que la acumulación tecnológica se presenta como un proceso de acumulación de tecnología que se encarna en gran parte en capital físico, por ello las políticas que descansan en estas percepciones de los procesos de acumulación tecnológica y el cambio técnico probablemente estorban más de lo que ayudan, por supuesto no existe un consenso en ello.

#### b) Las fallas de mercado y la perspectiva neoclásica

El análisis de la innovación y tecnología en la perspectiva teórica ortodoxa ha estado fundamentalmente vinculado a la teoría endógena del crecimiento, si bien Solow, en el modelo de 1956, presenta los aportes pioneros del papel que juega la tecnología en el incremento del producto, en general los modelos de crecimiento exógeno no aportan elementos para explicarla. “El problema era que resultaba

<sup>33</sup> Cada una de las innovaciones radicales representa una discontinuidad seguida por una evolución constante, hasta la reducción de la posibilidad de aumentar la productividad y los beneficios impulsan la búsqueda de otras innovaciones radicales. C. Pérez, *op. cit.*, 2001, p. 124.

<sup>34</sup> *Ibid.*, p. 125.

<sup>35</sup> C. Pérez, *op. cit.*, 2010.

<sup>36</sup> A. Amsden, *op. cit.*, 2001.

<sup>37</sup> M. Bell y K. Pavitt, “Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries”, en Daniele Archibugi y Jonathan Michie (eds.), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge University Press, Great Britain, 1997.

<sup>38</sup> Revolución tecnológica que afortunadamente aun en nuestros días no se ha completado ya que estudios recientes en el ámbito de la sustentabilidad han demostrado que la tecnología verde sustituyó sistemas agrícolas de bajos insumos a altos insumos con un alto impacto en la biodiversidad. D. Pimentel y M. Pimentel, “El uso de la energía en la agricultura: Una visión general”. *LEISA, Revista de Agroecología* 21 (1), 2005.

imposible modelar el progreso tecnológico dentro de un marco neoclásico donde las empresas, perfectamente competitivas y que enfrentaban precios dados, tuvieran acceso a funciones de producción con retornos constantes a escala en capital y trabajo”.<sup>39</sup>

La teoría del crecimiento endógena, cuyas principales aportaciones han sido predominantemente de naturaleza tecnológica, tuvo que abandonar varios supuestos de la teoría neoclásica e incorporar la competencia imperfecta y los rendimientos crecientes para explicar el crecimiento sostenido en el largo plazo vinculado al cambio tecnológico.<sup>40</sup> Un ejemplo es el modelo de Romer<sup>41</sup> que parte de tres premisas: 1) el cambio tecnológico se encuentra en la base del crecimiento económico; 2) el cambio tecnológico surge de las acciones intencionales de personas que responden a los incentivos del mercado y 3) que las instrucciones para trabajar con las materias primas son inherentemente distintas de otros bienes económicos.<sup>42</sup> Estas premisas no pueden sostenerse en un mercado de competencia perfecta con agentes tomadores de precios (*price-takers*).<sup>43</sup> Los resultados del modelo hacen referencia a circunstancias e información relevante en la competencia actual internacional, así como a las razones de la expansión de las multinacionales, por un lado plantea que el incremento del tamaño del mercado repercute en mayor investigación y crecimiento económico y que la población no es la medida correcta del mercado y, por otro lado, que el crecimiento no puede darse sin el acervo suficiente de capital humano.

<sup>39</sup> X. Sala-i-Martin, *op. cit.*, 2002, p. 10.

<sup>40</sup> G. Grossman y E. Helpman, “Endogenous innovation in the theory of growth”, en *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 1, 1994, pp. 23-44.

<sup>41</sup> P. Romer, “El cambio tecnológico endógeno”, en *El Trimestre Económico*, Vol. LVIII (3), No. 231, 1990, pp.441-478.

<sup>42</sup> *Ibid.*, p. 444. Los atributos de todo bien económico son su rivalidad y el grado en que es susceptible de exclusión. La tecnología es un bien no rival pero sí excluible.

<sup>43</sup> *Ibid.*, p. 443.

<sup>44</sup> R. Lucas, “On the Mechanics of Economic Development”, en *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 1988, pp. 3-42.

<sup>45</sup> P. Romer, “Increasing Returns and Long Run Growth”, en *Journal of Political Economy*, 94(5), 1986, pp. 1002-37.

<sup>46</sup> G. Grossman y E. Helpman, *op. cit.*, 1994, p. 24. Cuando los individuos o firmas acumulan nuevo capital, ellos inadvertidamente contribuyen a la productividad del capital de otros.

<sup>47</sup> *Ibid.*

<sup>48</sup> P. Aghion y P. Howitt, “A model of growth through creative destruction”, en *Econometría*, Vol. 60, No. 2, 1992, pp. 323-351.

A finales de los ochenta, modelos como el de Lucas<sup>44</sup> y Romer<sup>45</sup> plantearon que en el proceso de crecimiento se podían generar *spillovers*<sup>46</sup>, esto ocurre con la inversión tanto de capital físico como de capital humano y plantean que si los *spillovers* son suficientemente fuertes y continuos el producto marginal privado tanto del capital físico como humano puede mantenerse permanentemente sobre la tasa de descuento incluso cuando existen rendimientos decrecientes. No obstante, Grossman y Helpman<sup>47</sup> consideran que no identifican los mecanismos por los cuales el crecimiento en el mundo real verdaderamente puede ser sostenido. Estos avances tecnológicos han hecho posible la formalización de un gran número de ideas concernientes al desarrollo y el crecimiento. Por ejemplo la especialización del trabajo o la idea de Schumpeter sobre la destrucción creativa como el motor del crecimiento. Aghion y Howitt<sup>48</sup> construyeron un modelo de crecimiento endógeno con mejoramiento de producto e incertidumbre que llamaron *Modelo abstracto de acumulación total de capital*, en el que los bienes de consumo dependen de la contribución de un bien intermedio  $x$ , de acuerdo a  $Y=AF(x)$  las innovaciones consisten en la invención de una nueva variedad del bien intermedio, que reemplaza al viejo y cuyo uso incrementa el parámetro tecnológico  $A$  por el factor constante  $\gamma > 1$ . El *stock* fijo de trabajo de la sociedad tiene dos usos: puede producir bienes intermedios y puede ser usado en la investigación. Cuando la cantidad  $n$  es usada en la investigación, las innovaciones tienen una distribución *Poisson* con una tasa  $\lambda n$  donde  $\lambda > 0$  es un parámetro que indica la productividad de la investigación tecnológica. Las firmas que son exitosas en innovaciones son capaces de monopolizar el sector intermedio hasta que es reemplazada por la siguiente empresa innovadora exitosa, entonces hay una derrama positiva de actividades que generan crecimiento en  $A$ , en dos sentidos. Las rentas monopolísticas que el innovador puede capturar son generalmente menores que el excedente del consumidor creado por el bien intermedio, y la invención hecha es accesible a otros investigadores para empezar a trabajar en la próxima innovación. Sin embargo, en contraste con el modelo de Romer hay al menos alguna recompensa en el margen a causa del crecimiento de  $A$ . Más aún, hay un derrame negativo en la forma de un *business-stealing-effect* (efecto de negocio robado), por lo cual el éxito del monopolista destruye el excedente atribuible a las previas generaciones de creadores de bienes intermedios haciéndolos obsoletos.

El ritmo de generación de innovaciones va a incidir en el tiempo de disfrute de beneficios monopolistas; en periodos cortos en los que se pasa de una innovación a otra, el creador de la siguiente innovación disfruta de un beneficio más pequeño que el que disfrutó el anterior. Esto introduce una dependencia negativa de la investigación



corriente sobre la cantidad de investigación futura esperada. Según Sala-i-Martin<sup>49</sup> estos resultados no aportan suficiente evidencia de que a pesar de las fallas del mercado (competencia imperfecta, rendimientos crecientes y externalidades) la intervención del gobierno sea necesaria, incluso menciona que por ejemplo para la distorsión de precios que genera el monopolio en lugar de que el gobierno invierta en Innovación y Desarrollo, la política óptima sería subsidiar las compras de los bienes del mercado con sobreprecio. En el mundo neoclásico las asimetrías entre diferentes economías siguen las premisas de la teoría del crecimiento y el comercio internacional pues se deben a las diferentes dotaciones de recursos con los que cuentan, por tanto, la inversión productiva es en sí un mecanismo eficiente para que se dé la transferencia tecnológica.

### c) Dificultades para posicionar Estados fuertes

En términos generales las corrientes teóricas revisadas, exceptuando la perspectiva neoclásica, mantienen que existe la necesidad de una participación activa del Estado para poder hacer realidad los beneficios que la IED puede generar en las economías en desarrollo. Esta ha sido una realidad que se presenta en los únicos países que se han beneficiado de la liberalización de capitales, los de Asia oriental, que se caracterizaban por tener Estados desarrollistas con burocracias competentes y prestigiosas que propiciaron vínculos muy estrechos con las elites industriales y que después de la Segunda Guerra mundial lograron tener una autonomía respecto de las elites industriales.<sup>50</sup>

La existencia de tales Estados, argumenta Evans, se debía fundamentalmente a circunstancias históricas y no a un pacto social entre capital y Estado, pues en general los empresarios prefieren un Estado menos invasor de las prerrogativas gerenciales. La autonomía del Estado respecto a las elites industriales es fundamental para posicionar un proyecto de transformación industrial, mantener una intervención selectiva y evitar que las capacidades burocráticas se agobien.<sup>51</sup> Para lograrlo, el Estado debe estar impulsado o confrontado por fuerzas de la sociedad civil que equilibren las fuerzas de la intervención estatal, este aspecto lo han podido librar muy bien la mayor parte de los Estados latinoamericanos ya que debido a la tendencia secular de la individualización se ha tornado poroso el conglomerado social haciendo que la sociedad pierda conciencia colectiva y por tanto su capacidad de negociación política; quebrándose así la alianza histórica entre sociedad de mercado, Estado-asistencia y democracia que hasta ahora ha integrado y legitimado el modelo occidental de Estado moderno.<sup>52</sup>

Asistimos a la crisis del Estado, según advierten Brunet y Belzunegui<sup>53</sup> debido a los factores que articulan la

economía mundial, estamos frente a una crisis de civilización y una crisis del individuo, originadas por la crisis las instituciones que hacen funcionar el vínculo social y la solidaridad (crisis del Estado-providencia), debido, igualmente, a las relación entre economía y sociedad y a los modos de constitución de las identidades individuales y colectivas. Los Estados han sido reconstruidos para desempeñar su papel institucional en la elaboración de un marco político que contiene al mercado mundial<sup>54</sup> y son carentes de una clase política independiente y decidida, “lejos de ello, se trata de herederos de esclavistas y oligarcas racistas, cosmopolitas alejados de la suerte de sus pueblos”.<sup>55</sup>

## II. La necesidad de la exploración de alternativas de desarrollo para América Latina

El modelo industrial de “vanguardia” asistido por la ciencia ha conducido a riesgos, contingencia e incertidumbre a la humanidad entera. La cantidad abrumadora de descubrimientos científicos que posicionaron a Estados Unidos, Europa y Japón en el plano de las sociedades más avanzadas hoy es cuestionado por la crisis ambiental cuyos efectos se constatan a partir de la segunda mitad del siglo pasado, cuando la degradación del medio ambiente adquiere dimensiones globales.<sup>56</sup> En general los procesos de modernización han sido ajenos a las consecuencias y peligros que derivan de la sociedad industrial.

Las sociedades modernas se confrontan con límites para la expansión de su propio modelo; por la finitud de los recursos naturales; los riesgos e incertidumbres suscitados por la sociedad industrial que conllevan cuestionamientos profundos sobre las ciencias, las identidades, las acciones sociales y las decisiones políticas.<sup>57</sup> Para Beck la falla clave fue haber establecido y enarbolado una racionalidad,

<sup>49</sup> X. Sala-i-Martin, *op. cit.*, 2002, p. 11.

<sup>50</sup> P. Evans, “Alternativas al Estado desarrollista. Lecciones de la crisis de Asia Oriental”, en *Nueva Sociedad*, No. 155, 1998, p. 142.

<sup>51</sup> *Ibid.*

<sup>52</sup> U. Beck, *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*, Paidós, España, 1998, p. 25.

<sup>53</sup> I. Brunet y A. Belzunegui, *Estrategias de empleo y multinacionales. Tecnología competitividad y recursos humanos*, Icaria, España 1999.

<sup>54</sup> I. Wallerstein, *op. cit.*, 1999.

<sup>55</sup> T. Dos Santos, *op. cit.*, 2004, p. 8.

<sup>56</sup> C. Oltra, “Modernización ecológica y sociedad del riesgo. Hacia un análisis de las relaciones entre ciencia, medio ambiente y sociedad”, en *Papers*, No. 78, 2005.

<sup>57</sup> M. Alfie y L. Méndez, “La sociedad del riesgo: amenaza y promesa”, en *Sociológica*, año 15, No. 43, 2000.

un orden, unas certezas que se afirmaron en la ciencia y la política. La tarea ahora tiene que ver con: la reconfiguración del conocimiento científico, la creación de formas innovadoras de intervención cultural y política de carácter democrático y emancipatorio. Una nueva configuración de saberes, y de las ecologías del conocimiento científico, una redefinición de los productores y de las condiciones de producción de saberes, además de la transición de una crítica de la ciencia a una ciencia crítica; y de una teoría crítica de la sociedad a una teoría de la sociedad crítica.<sup>58</sup>

La perspectiva de desarrollo que ha imperado en el mundo subdesarrollado desde mediados del siglo pasado plantea el objetivo de crear las condiciones necesarias para reproducir en todo el mundo los rasgos característicos de las sociedades avanzadas: altos niveles de industrialización y urbanización, tecnificación de la agricultura y crecimiento económico<sup>59</sup>

La civilización industrial ha hecho posible que en la búsqueda de la acumulación, ganancia y sobreganancias, los movimientos de tierra anuales ligados a actividades extractivas se acerquen a los 70 mil millones de toneladas, lo que hace que se multipliquen por cuatro o cinco las toneladas de sedimento que se estima arrastran anualmente los ríos del mundo, que equivalen a 16,500 millones de toneladas. La explotación y uso masivo de la biosfera, la corteza terrestre, la hidrosfera y la atmósfera han dejado huellas geográficas evidentes<sup>60</sup> y han colocado a la población entera en una situación de riesgo generalizado. En la década de los setenta surgieron análisis que instaban a reflexionar respecto de las restricciones naturales a la expansión económica. Uno de los llamados a dicha reflexión más influyentes fue el Informe al Club de Roma titulado *Los límites al crecimiento*, y en este tiempo, así como en

1972 que se presenta el informe, plantear la posibilidad de limitar el crecimiento económico parece algo irracional.

Las reacciones de los economistas neoclásicos que ya habían ganado bastante terreno en el plano internacional en la década de los setenta no se hicieron esperar, Solow fue uno de los que más contundentemente emprendió el ataque contra los postulados del *Informe Meadows*; Samuelson y Nordhaus planteaban la ausencia de mecanismos de adaptación vía precios ante los fenómenos de agotamiento y la no consideración del progreso tecnológico y de la productividad de los recursos vía sustitución de unos materiales por otros.<sup>61</sup> La respuesta que tuvo mayor peso fue la desmaterialización de la economía vía el cambio tecnológico, sin embargo, existen estudios que ofrecen series históricas de datos sobre la extracción de las principales sustancias de la corteza terrestre, mostrando el espectacular crecimiento en los últimos treinta años, sin que estos datos posibiliten advertir alguna disminución o estancamiento en la extracción, con algunas pocas excepciones como el plomo y el estaño.<sup>62</sup> La tecnología, lejos de moderar la extracción, ha facilitado la expansión de esta actividad.

La respuesta ortodoxa a los evidentes deterioros ambientales y al cambio climático viene por parte de la propuesta de lo que se llama *economía verde* que tiene sus bases fincadas fuertemente en la tecnología limpia. La economía verde no plantea más que la sustitución de tecnologías y recursos por algunos con menor impacto en el medio ambiente. El concepto surge en 1989 con el libro de Pearce, Markandya y Barbier, *Blueprint for a Green Economy*, en el cual postulan los principios de política para una nueva economía para alcanzar el desarrollo sostenible.<sup>63</sup> Veinte años después, el Programa Mundial del Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP por sus siglas en inglés), publicó el *A Global Green New Deal* (Nuevo Acuerdo Global Verde) en el cual participaron alrededor de 17 organizaciones internacionales, entre las que destacan el FMI, la OCDE, la OMC y la FAO. La publicación trata de hacer un símil con el *New Deal* llevado a cabo por el presidente Roosevelt de los Estados Unidos de América durante la gran depresión, presentando una serie de medidas macroeconómicas sectoriales que promuevan la reactivación de la economía y el crecimiento económico. En ese sentido la economía verde apunta a la inversión público-privada en sectores como las energías renovables, transporte, agricultura, bosques y tecnologías limpias. Uno de los principales objetivos de la economía verde de acuerdo con PNUMA<sup>64</sup> es conseguir un sistema económico sostenible, lo cual implica lograr la equidad intergeneracional. Dicho en otras palabras, lograr un sistema económico perpetuable, lo cual ya había sido planteado

<sup>58</sup> J. M. Rodríguez, "Los usos sociales de la ciencia: tecnologías convergentes y democratización del conocimiento", en *Estudios sociales*, Vol. 17, Núm. 34, 2009, p. 233.

<sup>59</sup> A. Escobar, *El final del Salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*, Cerec, Ican, Bogotá. 1999.

<sup>60</sup> J. M. Naredo, *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de dogmas*, Siglo XXI, México, 2006, p. 53.

<sup>61</sup> O. Carpintero, *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*, Montesinos, España, 2006, p. 181.

<sup>62</sup> J. M. Naredo, *op. cit.*, 2006.

<sup>63</sup> A. Serrano y S. Martín, *La economía verdes desde una perspectiva de América Latina*, Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS, 2011. URL: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/08252.pdf>

<sup>64</sup> PNUMA, *Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza - Síntesis para los encargados de la formulación de políticas*, 2011. [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)

por economistas neoliberales. Y así “cada vez el pensamiento económico dominante ayuda más a convivir con el continuo deterioro ecológico y la polarización social que ocasiona la sociedad industrial que a controlarlo, paliarlo o evitarlo”.<sup>65</sup>

La propuesta que plantea Pérez<sup>66</sup> respecto a las oportunidades que derivan de la abundancia de recursos naturales tiene un tinte de mayor sustentabilidad económica, social y ecológica que las respuestas que da la ortodoxia. Menciona que el problema que surgió en décadas pasadas, ligado a la monoexportación, podría convertirse en un futuro de tecnologías complejas y elevado crecimiento si se aprovecharan las ventajas de los precios actuales de los recursos naturales. Además de la expansión que se tiene en mercados de comercio justo. “El proceso podría involucrar el escalamiento tecnológico constante de las actividades basadas en recursos naturales y la mejora gradual del perfil de las exportaciones mediante innovaciones continuas en productos, procesos y actividades auxiliares, en particular con la visión de crear nichos de alto valor diferenciados de los mercados de *commodities* tradicionales”.<sup>67</sup> Lo interesante está en el tipo de productos a impulsar y en las estrategias. Plantea:

1. Dar calidades especiales a los materiales de exportación actuales para apuntar a mercados de nicho.
2. Desarrollar mayores capacidades en cuanto a productos adaptados al cliente, así como también de nicho en las grandes industrias procesadoras
3. Aumentar capacidades tecnológicas de las industrias de bebidas y procesamiento de alimentos.
4. Aumentar las capacidades tecnológicas de las industrias relacionadas con la agricultura de exportación, productos animales, pesquería, silvicultura, etcétera.
5. Rescatar los innumerables vegetales y frutas autóctonas y desarrollar las tecnologías necesarias para exportarlos intactos hacia mercados de nicho con altos precios.
6. Definir áreas destinadas a productos orgánicos y establecer un sistema de otorgamiento de certificados de origen.
7. Desarrollar la biotecnología orientada a la salud para la identificación de necesidades locales humanas o animales y/o mejora de exportaciones relacionadas con ellas.
8. Desarrollar capacidades en materia de protección ambiental mediante energías alternativas, reciclaje, captura de contaminantes, etcétera.
9. Explorar los diversos tipos de turismo moderno aprovechando todas las ventajas de las condiciones naturales e históricas existentes y utilizando modelos de negocios imaginativos.
10. Desarrollar la capacidad de diseñar, a gusto del cliente, aditivos, catalizadores y otros químicos especializa-

- dos que puedan requerir las industrias de procesos locales o para exportación basadas en recursos naturales.
11. Desarrollar una industria complementaria de instrumentos para las TIC y un sector de *software* que aproveche la hipersegmentación creando alternativas de adecuación de productos a características nacionales y locales y provee servicios de adaptación al cliente.

La tendencia a la segmentación de mercados<sup>68</sup> y la continua apertura de áreas más especializadas de productos que tienen que ver con salud, conservación y ocio, etc., evidencian las posibilidades que se presentan para este tipo de alternativas de desarrollo. “El mundo de posibilidades es muy amplio y se aplica igualmente a materias primas, manufacturas y servicios así como a cada una de las actividades en la cadena de valor”.<sup>69</sup>

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que al mismo tiempo que surgen estas oportunidades que efectivamente son resultado de esfuerzos locales que se han ido desarrollando con el tiempo en varios sectores y, especialmente en el rural latinoamericano, se encuentran riesgos que tendrán impactos enormes en las posibilidades de aprovechar las condiciones del comercio internacional. Tal es el caso del impacto de los organismos genéticamente modificados en la agricultura latinoamericana y en la biodiversidad, cuyos efectos en países latinoamericanos e incluso en la India han derivado en un drama para los productores locales<sup>70</sup> y que cuentan con el respaldo de gobiernos para su implementación. Porque como señala Pérez,<sup>71</sup> siguiendo a Fajnzylber, la transformación productiva con equidad tendría que ser el objetivo.

<sup>65</sup> J. M. Naredo, *op. cit.*, 2006.

<sup>66</sup> C. Pérez, *op. cit.*, 2010.

<sup>67</sup> *Ibid.*, p. 14.

<sup>68</sup> De hecho Pérez se refiere a la hiper-segmentación como la alta segmentación de mercados, es decir, el mercado de cada producto se fragmenta en nichos de especialidad, esto deriva de las tecnologías de la información y comunicación.

<sup>69</sup> C. Pérez, “Hacia la PYME latinoamericana del futuro: dinámicos, tecnológicos e inclusión social”, en SELA (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe) (ed.), *PYMES como factor de integración: 35 años de esfuerzo continuo del SELA*, Editorial Horizonte, Barquisimeto, Venezuela, 2010, p. 112.

<sup>70</sup> REDALT, “El algodón *Bt* invade el Tercer Mundo” *Boletín* 91, 2004. URL: [http://www.ecoport.net/Contenido/Temas\\_Especiales/Transgenicos/El\\_algodon\\_Bt\\_Invade\\_el\\_Tercer\\_Mundo](http://www.ecoport.net/Contenido/Temas_Especiales/Transgenicos/El_algodon_Bt_Invade_el_Tercer_Mundo)

<sup>71</sup> C. Pérez, “Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales”, en *Revista CEPAL*, No. 100, 2010, p. 123-145.

## Conclusiones

De acuerdo con la revisión teórica que se presenta, la razón por que la IED no haya generado la derrama tecnológica que se pretendía y tampoco incrementado significativamente el crecimiento que favorecería el proceso de industrialización de las economías en desarrollo se debe a la ausencia de políticas públicas que guiaran la economía hacia dicho rumbo, específicamente en América Latina la mayoría de países adoptaron las recomendaciones de la intervención mínima del Estado, con una política de ciencia y tecnología derivada de los organismos internacionales que no logró generar los vínculos necesarios para aprovechar la IED. En un marco donde los gobiernos al servicio del capital extranjero han permitido que en lugar de los efectos positivos esperados en derrama tecnológica y encadenamientos se tengan bajas tasas de crecimiento y un incremento de la pobreza. La apuesta por un Estado fuerte se sostiene en las características de los países en desarrollo y en la necesidad de un direccionamiento derivado del reconocimiento de que las multinacionales invierten en innovación y tecnología para posicionarse en el mercado global en un ambiente donde el conocimiento es un activo sumamente valioso en la competencia internacional.

Sin embargo, las posibilidades de que los Estados cambien el rumbo que hasta ahora han seguido parecen mínimas. La exacerbación de la individualización de la sociedad no permite que las colectividades se organicen para generar contrapesos y/o cambiar los gobiernos neoliberales, como menciona Beck: *La utopía neoliberal es una forma de analfabetismo democrático*, el tipo de educación que se ha implementado en América Latina ha creado sujetos sin historia y con un bajo nivel de reflexión y crítica. Incluso se cuestiona la racionalidad del pensamiento único que ha posicionado a la humanidad en un

riesgo sin precedentes, el cual bajo la ortodoxia pretende un direccionamiento de las oportunidades de inversión en el mundo vinculada con áreas de conservación y tecnologías limpias cuya premisa es la dirección del mercado bajo el enfoque de la economía verde.

Pero la crisis ambiental ha abierto espacio para un tipo particular de productores que siempre habían estado sujetos a una sobreexplotación en el mercado capitalista. Los productores de alimentos orgánicos con prácticas agroecológicas que se sustentan en conocimientos tradicionales; el número creciente de comunidades rurales que apuestan por la creación de servicios en el sector del turismo de naturaleza, en el mercado del ocio y la diversión; la producción de silvicultura a través de las empresas comunitarias forestales que son reconocidas por su manejo sostenible certificado por organizaciones internacionales; creación de encadenamientos productivos y generación de empleos, empiezan a abrirse paso en pleno siglo XXI en el marco de la economía del conocimiento y son ejemplo de actividades que tiene raíces latinoamericanas que posibilitan un tipo de alternativas a la que siguieron los países industrializados con repercusiones ambientales y sociales, que se han traducido en la crisis ecológica en la que vivimos. Las capacidades locales que Pérez reconoce derivan de formas de organización basadas en la solidaridad que en las zonas rurales latinoamericanas aún existen y que dan posibilidades de que América Latina sea pionera de una forma alterna de desarrollo social a la altura de su importancia geográfica e histórica.

Se coincide en que el papel que jueguen los Estados de los países en desarrollo determinará las posibilidades de construir un rumbo económico que genere bienestar social y ambiental. En caso contrario, lo que avanzará será la explotación de los recursos naturales latinoamericanos con consecuencias desastrosas para la población.

## Bibliografía

- ◆ Aghion, P. y Howitt, P., “A model of growth through creative destruction”, en *Econometrica*, Vol. 60, No. 2, 1992.
- ◆ Albornoz, M., “Desarrollo y políticas públicas en ciencia y tecnología en América Latina”, en *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, Vol. 8, Núm. 1, 2009.
- ◆ Alfie, M. y Méndez, L., “La sociedad del riesgo: amenaza y promesa”, en *Sociológica*, año 15, No. 43, 2000.
- ◆ Amsden, Alice, *The rise of the rest. Challenge to the west from late industrializing economies*, Oxford University Press, New York, 2001.
- ◆ Beck, U., *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*, Paidós, España, 1998.
- ◆ Bell, M. y Pavitt, K., “Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries”, en Daniele Archibugi y Jonathan Michie (eds.), *Technology, Globalisation and Economic Performance*, Cambridge University Press, Great Britain, 1997.
- ◆ Brunet, I. y Belzunegui, A., *Estrategias de empleo y multinacionales. Tecnología competitividad y recursos humanos*, Icaria, España, 2006.
- ◆ Carpintero, O., *La bioeconomía de Georgescu-Roegen*, Montesinos, España, 2006.
- ◆ CEPAL, *La inversión extranjera directa en América Latina y El Caribe*, Naciones Unidas. Chile, 2011.



- ◆ Dabat, A., Rivera, M. A. y Sztulwark, S., “Rentas económicas en el marco de la globalización: Desarrollo y aprendizaje”, *Problemas del Desarrollo*, Vol. 38 No. 151, 2007.
- ◆ Dos Santos, T., *Economía mundial. La integración latinoamericana*, Plaza y Janés, México, 2004.
- ◆ Evans, P., “Alternativas al estado desarrollista. Lecciones de la crisis de Asia Oriental”, *Nueva Sociedad*, No. 155, 1998.
- ◆ FAO, *Perfil para el CC*, ONU, 2009.
- ◆ Fischer-Kowalski, M. y Helmut Haberl, “El metabolismo socioeconómico”, en *Ecología Política. Cuadernos de debate internacional*, Icaria, España, 2000.
- ◆ Gallagher, K., Porzecansky R. y López, A., “Inversión extranjera directa y desarrollo sustentable. Lecciones para las Américas”. *Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas*, 2009, URL: <http://ase.tufts.edu/gdae/WGOoverview.htm>
- ◆ García-Guzmán, M., “Políticas de innovación científica y tecnológica en América Latina”, *Encrucijada*, No. 7, 2009.
- ◆ Grossman, G. y Helpman, E., “Endogenous innovation in the theory of growth”, *Journal of Economic Perspective*, Vol. 8, No. 1, 1994.
- ◆ Hirschman, A., *La estrategia del desarrollo económico*, FCE, México, 1961.
- ◆ IPCC, “Climate Change”, The AR4 Synthesis Report Edited by Rajendra K. Pachauri, IPCC Chairman, Andy Resinger, *Head of Technical Support Unit*, The Core Writing Team, Geneva, Switzerland, 2007.
- ◆ Lewis, Arthur W., “Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra”, en *Desarrollo Agrícola. Selección de Edmundo Flores*, *Trimestre Económico*, FCE. México, 1972.
- ◆ Little, I., Scitovsky, T. y Soctt, *Industria y comercio en algunos países en desarrollo*, FCE, México, 1975.
- ◆ Lowy, M., “Progreso destructivo: Marx, Engels y la ecología”, en J. M. Harribey y Michael Lowy (eds.), *Capital contre nature*. PUF, 2003, Traducción Andrés Lund Medina.
- ◆ Naredo, J. M., *Raíces económicas del deterioro ecológico y social. Más allá de dogmas*, Siglo XXI, México, 2006.
- ◆ Oltra, C., “Modernización ecológica y sociedad del riesgo. Hacia un análisis de las relaciones entre ciencia, medio ambiente y sociedad” *Papers*, No. 78, 2005.
- ◆ Palma, José Gabriel, “Why Did the Latin American Critical Tradition in the Social Sciences Become Practically Extinct? From structural adjustment to ideological adjustment”, in Mark Blyth (ed.), *The Handbook of International Political Economy*, Routledge, 2009.
- ◆ Pérez, C., “Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil” *Revista CEPAL*, No. 75, 2001.
- ◆ \_\_\_\_\_, “Dinamismo tecnológico e inclusión social en América Latina: una estrategia de desarrollo productivo basada en los recursos naturales”, *Revista CEPAL*, N° 100, 2010.
- ◆ \_\_\_\_\_, “Hacia la PYME latinoamericana del futuro: dinámicos tecnológico e inclusión social”, en SELA (Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe) (ed.), *PYMES como factor de integración: 35 años de esfuerzo continuo del SELA*, Editorial Horizonte, Barquisimeto, Venezuela, 2010.
- ◆ Prebisch, Raúl, *Transformación y Desarrollo: La gran tarea de A.L.*, FCE, México, 1970.
- ◆ REDALT, “El algodón Bt invade el Tercer Mundo” *Boletín* 91, 2004, URL: [http://www.ecoport.net/Contenido/Temas\\_Especiales/Transgenicos/El\\_algodon\\_Bt\\_Invade\\_el\\_Tercer\\_Mundo](http://www.ecoport.net/Contenido/Temas_Especiales/Transgenicos/El_algodon_Bt_Invade_el_Tercer_Mundo)
- ◆ Rivera, M. A., “Nueva teoría del desarrollo, aprendizaje tecnológico y globalización. Un balance de enfoques analíticos y aportaciones teóricas” *Documento del Seminario Internacional: Globalización, conocimiento y desarrollo*, UNAM, México, 2006.
- ◆ Rodríguez, J. M., “Los usos sociales de la ciencia: tecnologías convergentes y democratización del conocimiento”, *Estudios sociales*, Vol. 17, Núm. 34, 2009.
- ◆ Romer, P., “El cambio tecnológico endógeno”, *El Trimestre Económico*, Vol. LVIII (3), No. 231, 1990.
- ◆ Sala-i-Martin, X., “La nueva economía del crecimiento: ¿Qué hemos aprendido en 15 años?” *Economía Chilena*, Vol. 5, No. 2, 2002.
- ◆ Schumpeter, J., “La inestabilidad del capitalismo” en *Economía del Cambio Tecnológico*, edit. Nathan Rosenberg, *Lecturas del Trimestre Económico*, No. 30, FCE. México, 1979.
- ◆ Serrano, A. y Martín, S., *La economía verde desde una perspectiva de América Latina*, Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS, 2011, URL: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/08252.pdf>
- ◆ Wallerstein, I., “La crisis como transición”, en Samir Amin, Giovanni Arrighi, Andre Gunder Frank e Immanuel Wallerstein, *Dinámica de la crisis global*, Siglo XXI, México, 1999.

# *Marcos y prácticas para el acercamiento entre productores y consumidores en México*

JOALINÉ PARDO NÚÑEZ\*

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 07/03/2015; **FECHA DE APROBACIÓN:** 28/07/2015

**RESUMEN:** Desde mediados del siglo pasado, a escala mundial, han surgido múltiples iniciativas ciudadanas desde el campo y los centros urbanos, para reposicionar el papel de los campesinos como productores principales de los mercados nacionales y a los métodos agroecológicos como las formas de cultivo de los alimentos. Todas estas iniciativas, que van desde proyectos colectivos, mercados alternativos hasta movimientos sociales, antagonizan con el régimen alimentario corporativo. Para antagonizar y dar forma a las prácticas se construyen marcos de pensamiento, conceptuales y de acción, que moldean al movimiento y dan pie a las alternativas. Se revisan los marcos y las principales prácticas que toman estas iniciativas, considerando como eje la soberanía alimentaria, en particular para México.

**PALABRAS CLAVE:**

- marcos
- sistemas agroalimentarios
- régimen alimentario corporativo
- soberanía alimentaria
- redes alternativas de alimentación

# *Frames and practices to enhance relationships between producers and consumers in Mexico*

**ABSTRACT:** Multiple citizen initiatives, from the country and urban centers, have arisen in the last century, claiming to re-position the role of peasants as main producers of the food for national markets, using agroecological methods of cultivation. All these initiatives, from collective projects to social movements, including alternative markets, antagonize with the corporate food regime, and around this antagonism multiple frames are constructed. These frames give place to the concepts and practices that shape the movement. I make a revision of the main frames and practices that having food sovereignty as an axis, contend with the corporate food regime. I concentrate particularly in Mexico.

**KEYWORDS:**

- frames
- agrifood systems
- corporate alimentary regimen
- food sovereignty
- alimentary alternative networks

\* Doctora en Investigación en Ciencias Sociales de FLACSO-México. Actualmente es consultora en temas ambientales y de alimentación para DevHint-PNUD.

Las elecciones alimentarias que tomamos día a día reflejan nuestras emociones y adscripciones, posibilidades e intenciones, identidades y confrontaciones. Sin pretender abarcar toda la gama de motivos que intervienen para definir nuestra ingesta:

- Comemos alimentos que permiten afirmar un estatus social o reproducir patrones identitarios.<sup>1</sup>
- Comemos lo que creemos que es bueno para la salud, según la información de que disponemos.<sup>2</sup>
- Comemos lo que se nos antoja, aun si sabemos que no es bueno para la salud.<sup>3</sup>
- Comemos lo que podemos pagar y,<sup>4</sup> además, cuando podemos.

<sup>1</sup> Paul Rozin, "Human food intake and choice: Biological, psychological and cultural perspectives", en H. Anderson y M. Chiva (eds.), *Food selection: From genes to culture*, Instituto Danone, París, 2002, pp. 7-24; José Muchnik, "Identidad territorial de los alimentos: alimentar el cuerpo humano y el cuerpo social", en A. Cartagena y N. Pinzón (coords.), *Territorios y sistemas agroalimentarios locales*, UNC, Bogotá, 2004.

<sup>2</sup> Pat Caplan y Anne Keane, "The wisdom of the experts: health professionals concepts of healthy eating", en B. Kohler y E. Dowler (eds.), *Public Health and Nutrition*, Sigma Publications, Berlin, 1999; Pat Caplan, A. Keane, A. Willetts y J. Williams, "Studying food in its social and cultural contexts: approaches from an anthropological perspective", en A. Murcott (ed.), *The Nation's Diet*, Longman, Londres, 1998, pp. 72-95.

<sup>3</sup> Alan Warde y L. Martens, *Eating out: Social differentiation, consumption and pleasure*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001, pp. 17-25.

<sup>4</sup> Justin Myers y J. Sbicca, "Bridging good food and good jobs: From secession to confrontation in alternative food movement politics", en *Geoforum*, Vol. 61, No 2, 2015, p. 18.

<sup>5</sup> Charlotte Weatherell y A. Tregear, "In search of the concerned consumer: UK public perceptions of food, farming and buying local", en *Journal of Rural Studies*, Vol 19, No 2, 2003, pp. 233-244; Melanie DuPuis, J. L. Harrison y D. Goodman, "Just Food?", en Alkon y Agyeman (eds), *Cultivating Food Justice. Race class and sustainability*, MIT Press, Cambridge, 2011, pp. 285-286; Henk Renting, M. Schermer y A. Rossi, "Building food democracy: Exploring civic food networks and newly emerging forms of food citizenship", en *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, Vol. 19, No. 3, 2012, pp. 289-307.

<sup>6</sup> Eric Holt Gimenez y A. Shattuck, "Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation?", en *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, No. 1, 2011, pp. 109-144; David Grumpert, *Life, liberty and the pursuit of food rights: The escalating battle over who decides what we eat*, Chelsea Green Publishing, Vermont, 2013, pp. 199-228; Justin Myers y J. Sbicca, *op. cit.*, p. 18.

<sup>7</sup> Ana Isabel Otero, "El comercio justo como innovación social y económica: El caso de México", en *La Chronique des Amériques*, No. 35, Vol. 2, 2006, pp. 3-7.

- Comemos lo que nos permite hacer una declaración de corte político.<sup>5</sup>

Todo esto lo comemos o compramos en lugares específicos, que van *ad hoc* con la decisión del qué comer y qué lograr al comerlo.

Lo que comemos se define por múltiples factores y en tanto que al escoger alimentos o ingredientes generamos demanda, así se construyen los mercados. Sin embargo, actualmente ante el embate mediático que promueve la comida procesada y económica de "caliente/añada agua y consume", es difícil establecer que la demanda define al mercado y no *viceversa*, sobre todo cuando el ingreso es limitado y las decisiones se deben tomar más por los precios que se pueden pagar que por los alimentos que se desea consumir.<sup>6</sup>

Las opciones a precios bajos de ingredientes y alimentos preparados en los mercados y supermercados, así como las ofrecidas por las grandes cadenas son el resultado del manejo global del sistema agroalimentario mundial. Por sistema agroalimentario me refiero a la cadena de eslabones que ligan a la producción con el consumo, desde la decisión de qué producir y la forma de producirlo a las decisiones de qué consumir y en dónde conseguirlo. Esto implica a quienes —y cómo— producen, procesan, transportan, compran, consumen y regulan todos estos procesos desde el ámbito de las políticas públicas.

La creciente importancia de los supermercados como sitios de abasto alimentario, principalmente en las ciudades, ha permitido a las transnacionales de alimentos procesados el fortalecimiento de su posición como líderes del abasto de alimentos a escala mundial. Al monopolizar los mercados amplios, las grandes empresas dejan poco espacio de acción a los pequeños productores o a las marcas nacionales, que acaban vendiendo sus productos a bajo precio, en muchos casos sin haber alcanzado a cubrir los costos de la producción y distribución.<sup>7</sup>

A la competencia por mercados se suman las tendencias de apoyo que siguen las políticas nacionales: priorizar a los productores con grandes extensiones de tierra e infraestructura para el cultivo, promover la formación de agroempresas para la producción tecnificada de carne y verduras, y después cubrir los faltantes para el abasto nacional con importaciones internacionales a bajos precios, lo que sucede gracias al tratado de libre comercio.

Las crisis en la producción de alimentos, constante bianual desde 2007, han servido como pretexto para que el gobierno mexicano incremente los cupos de importación de básicos libres de aranceles, sobre todo desde Estados Unidos que —contra lo estipulado en el TLC— subsidia su producción de cereales a tal grado que para otros gobiernos es más barato comprar ésta

que la de sus productores.<sup>8</sup> Los motivos de las crisis alimentarias no siempre son ambientales, la FAO las atribuye a cuatro factores:<sup>9</sup> 1. Desvío de tierras para la producción agrícola de palma y maíz para etanol como biocombustible, 2. Aumento de población y del PIB per cápita en China, lo que implica un cambio de dieta y un aumento en la demanda de alimentos del país con mayor población del mundo, 3. Fluctuación en los precios del petróleo, empleado para la maquinaria agrícola y para el transporte de los alimentos a puntos de venta, y 4. A las fluctuaciones climáticas impredecibles. Nadal<sup>10</sup> y Bartra<sup>11</sup> colocan otro elemento sobre la mesa, que es la especulación en los mercados financieros con los mercados alimentarios: contratos de compra venta de cacao, fruta, azúcar, cereales y café, entre otros cultivos, se han convertido en productos derivados que pueden ser comprados y vendidos en las bolsas de valores alrededor del mundo propiciando la especulación, ya que a menudo los inversionistas no están interesados en la adquisición física de los cultivos, sino en la ganancia que jugar con ellos en la bolsa puede implicar, con esto empujan sus precios por encima o debajo de los que alcanzarían en mercados de contado; esta práctica desvirtúa la naturaleza de los derivados haciendo de éstos un instrumento especulativo en lugar de ceñirse a un instrumento de estricta cobertura.

Como las crisis afectan principalmente a los cereales, alimentos básicos en las dietas de todo pueblo, cada vez que suben los costos de producción un número significativo de productores campesinos queda excluido del mercado y muchas familias pierden el acceso a la producción nacional.<sup>12</sup>

Ante esta situación, múltiples iniciativas sociales de productores —principalmente— y de consumidores —crecientemente—, han surgido reclamando mecanismos de mercado que permitan a los pequeños productores nacionales ejercer el oficio de campesinos o agricultores de manera digna, con apoyos y garantías de compra a buen precio que les permitan continuar produciendo para abastecer a la gente de sus países con cosechas de variedades locales adaptadas y libres de agroquímicos e insumos que incrementan la productividad a expensas de deteriorar la tierra y alterar el ecosistema circundante.

Los colectivos en México se ligan a otros a que a escala mundial han tomado fuerza con el inicio del siglo veintiuno.<sup>13</sup> Éstos surgen como iniciativas de la sociedad civil que buscan revitalizar su papel y posicionar sus voces en la definición del sistema agro-alimentario nacional, para definir nuevas formas de relacionarse como sociedad en torno a la alimentación, redefinir los conceptos de campo-ciudad y ser agentes con voz y voto en las formas de producción de los alimentos. Mi interés es revisar los marcos de discurso y acción de los movimientos de consumidores

por re-evaluar el papel del campo, pero antes me parece importante revisar las críticas al sistema agroalimentario contra el que contienen las iniciativas colectivas a las que me referiré. Conocer el sistema confrontado permitirá entender la emergencia de las diferentes iniciativas que hay en México, ya sea que enfatizan en la salud humana o ambiental, el beneficio comunitario, derechos humanos, la economía nacional o las economías locales o bien reivindiquen identidades.

### El sistema agroalimentario global actual: régimen corporativo

Friedmann y McMichael,<sup>14</sup> han caracterizado los cambios en los sistemas agroalimentarios globales con el concepto de regímenes alimentarios, una herramienta analítica para entender la estabilidad y las transiciones de la producción y el consumo de alimentos en el tiempo. Un régimen alimentario se define como “una estructura de producción y consumo de alimentos, de escala mundial y regida por leyes nacionales que permiten su funcionamiento a escala global”.<sup>15</sup> El actual régimen corporativo, a partir de la década de 1980 emergió del *shock* económico mundial de los 70 y 80, cuando los programas de ajustes estructurales de los gobiernos disminuyeron aranceles,

<sup>8</sup> Víctor Suárez Carrera, *Políticas públicas para la agricultura mexicana*, Anec-Itaca, México, 2011, p. 37.

<sup>9</sup> FAO, “The state of food insecurity in the world, threats and opportunities”, *Reporte anual*, 2008, pp. 34-44. <http://www.fao.org/3/a-i0291e.pdf>

<sup>10</sup> Alejandro Nadal, “Crisis alimentaria y crisis financiera”, presentación para el *Foro México en la crisis alimentaria global*, Fundación Heberto Castillo Martínez, México, agosto de 2008, pp. 11-18.

<sup>11</sup> Armando Bartra, “Hambre, dimensión alimentaria de la gran crisis”, en *Mundo Siglo XXI* Vol. 7, No. 26, 2011, pp. 13-14. <http://www.mundsigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v07/26/02.pdf>

<sup>12</sup> Miguel Altieri y V. M. Toledo, “The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants”, en *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, No. 3, 2011, pp. 589-590.

<sup>13</sup> Eric Holt-Gimenez, “¡Movimientos alimentarios uníos!” en J. E. Álvarez (ed.), *¡Movimientos Alimentarios uníos! Estrategias para transformar nuestros sistemas alimentarios*, Food First, Bogotá, Colombia, 2010, pp. 31-38.

<sup>14</sup> Harriet Friedmann y P. McMichael, “Agriculture and the state system: The rise and fall of national agricultures, 1870 to present”, en *Sociologia Ruralis*, Vol. 29, No. 2, 1989, pp. 98-105. Philip McMichael, “A food regime genealogy”, en *Journal of Peasant Studies*, Vol. 36, No. 1, 2009, pp. 142-144.

<sup>15</sup> Eric Holt Gimenez y A. Shattuck, *op. cit.*, pp. 109-144.



eliminaron precios de garantía y redujeron presupuesto para la investigación agrícola. Este régimen se caracteriza como un periodo hiperindustrial en el que se firmaron tratados regionales de libre comercio, se permitió la privatización de tierras y recursos naturales antes propiedad del Estado, se inició un esquema de reducción gradual de subsidios a la agricultura campesina, se promovió la agroindustria y los paquetes biotecnológicos, favoreciendo crecientemente el poder de corporativos transnacionales para controlar cadenas de producción y abastecimiento de manera mundial. Esto ha llevado a que actualmente el 78% del mercado mundial de alimentos esté en manos de sólo tres corporaciones.<sup>16</sup>

Después de potenciarse como corporativos agroindustriales con la compra de las principales marcas de alimentos, las empresas ahora incursionan en los mercados financieros impactando en la estabilidad productiva y económica de los productores, mediante la especulación en mercados y acaparando producciones globales. Las corporaciones alimentarias han ganado gran poder accediendo —y definiendo— tipos de producción a escalas de país mediante la compra anticipada de las cosechas, ya sea a manera de derivados o con especulación en los mercados de dinero.<sup>17</sup>

Con el crecimiento y el aumento de los agronegocios de corte empresarial, que implican la compra o renta de tierras por parte de consorcios nacionales o internacionales para la producción de cultivos tecnificados, han disminuido los apoyos para la producción de pequeña escala, pues la

visualización del sector agrícola exitoso es la producción masiva de monocultivo con alta carga de insumos químicos y pocas variedades de cultivos,<sup>18</sup> aun cuando reportes generados por cuerpos colegiados y científicos de la ONU han concluido que las técnicas agroecológicas de menor escala son mejores para aumentar productividad y además mitigar el ritmo del cambio climático.<sup>19</sup>

En el caso de México, lejos está la época en que los campesinos fueron actores políticos de primera fila y tuvieron un papel preponderante en la construcción del Estado mexicano en las áreas no rurales. La situación actual de los campesinos y agricultores de pequeña escala muestra que el sector rural ya no es considerado relevante o “estratégico” para los intereses del Estado.<sup>20</sup> Los gobiernos en turno, que ahora se avocan a generar alianzas y pactos con las élites político-económicas nacionales y transnacionales, no apuestan más por obtener el capital social y político que podrían aportarles estos sectores populares. Con el argumento de que el campo estaba generando sólo un pequeño aporte económico al PIB a fines de la década de 1980 y principios de 1990, los regímenes de De la Madrid y Salinas de Gortari dieron la espalda al campo, reduciendo gradualmente gran parte de los subsidios oficiales a la producción agrícola y los apoyos para la infraestructura productiva, sin siquiera saber con certeza si funcionaría el nuevo modelo de desarrollo económico para el sector rural.<sup>21</sup> Estas medidas no sólo supusieron el desmantelamiento y/o la desaparición de las agencias y programas estatales de apoyo y subvención para los campesinos y productores agropecuarios (Conasupo, Banrural, Imcafe, entre otros), también conllevaron la reforma al artículo 27 constitucional, que dio por terminado el reparto agrario, abrió la puerta y fomentó la privatización de las tierras ejidales y comunales. En este cálculo hubo una omisión muy grave y por demás cuestionable: el valor del campo no sólo residía en términos del dinero, que como sector productivo aportaba al PIB, su principal relevancia estaba en la generación de la mayoría de los productos comestibles y los alimentos básicos que necesitaba el país (mercado interno), además de las fuentes de empleo que generaba en los ámbitos rurales.

### Principales marcos de encuadre en la acción contra el régimen alimentario actual

Los colectivos que han surgido para confrontar a los actores del régimen alimentario corporativo, en la búsqueda de recuperar el papel de los campesinos y pequeños productores rurales en México y el mundo, construyen marcos que permiten canalizar las acciones en sentidos compartidos, con preacuerdos sobre los aspectos positivos y negativos del sistema y los actores a quienes confrontan. Los marcos,

<sup>16</sup> Oxfam, “Behind the brands”, *Documento de Trabajo*, 2003. [www.oxfam.org](http://www.oxfam.org). Las corporaciones son Unilever, Nestlé y PepsiCo Inc.

<sup>17</sup> Armando Bartra, *Ibid.*

<sup>18</sup> Aquellas que constituyen los ingredientes de los alimentos procesados o las comidas rápidas son los de mayor producción actualmente, y se limitan a 12 especies vegetales que cubren  $\frac{3}{4}$  partes de la dieta mundial, según el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, 2013: <http://www.idre.ca/EN/Resources/Publications/Pages/ArticleDetails.aspx?PublicationID=565>.

<sup>19</sup> UNCTAD, “Wake up before it is too late: Make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate”, *Trade and Environment Review 2013*, ONU, 2013. [http://unctad.org/en/PublicationLibrary/ditcted2012d3\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationLibrary/ditcted2012d3_en.pdf); UNEP, “Evaluación Internacional sobre el Conocimiento, la Ciencia y Tecnología Agrícola para el Desarrollo” (IAASTD), ONU, 2009. [www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/iaastd/tabid/105853/default.aspx](http://www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/iaastd/tabid/105853/default.aspx)

<sup>20</sup> Hubert de Grammont y H. Mackinlay, “Las organizaciones sociales campesinas e indígenas frente a los partidos políticos y el Estado, México 1938-2006”, en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 68, No. 4, 2006, pp. 25-28; Armando Bartra, *op. cit.*

<sup>21</sup> Hubert de Grammont y H. Mackinlay, *op. cit.*, pp. 25-28.

definidos como “conjuntos compartidos de creencias y significados orientados a la acción, que inspiran y legitiman las actividades y campañas de un movimiento social”,<sup>22</sup> guían la acción porque permiten articular los problemas, identificar causas, sugerir soluciones y llamar a la acción con dirección. Los marcos dan lugar a discursos y a conceptos clave, que son ideas y términos que se institucionalizan para referir a contextos específicos.

Los marcos de pensamiento que construyen o emplean los colectivos, consolidados ya sea como iniciativas ciudadanas para un mejor consumo en defensa de la salud ambiental, social y económica del campo nacional, como redes alternativas de alimentación, o como movimientos sociales que confrontan al gobierno promotor de un sistema agroalimentario corporativo, son relevantes para entender las dimensiones de los problemas que confrontan y las estrategias que proponen como contrapartida. Los conceptos derivados permiten comunicar posturas en torno al debate agroalimentario como consumidores o como ciudadanos al decidir en dónde comprar y qué tipo de alimentos, si podemos darnos el lujo de decidir.

A escala mundial, los primeros marcos empleados para contender contra el sistema agroalimentario mundial los proveyó la agricultura biodinámica, concepto surgido en 1920 cuando campesinos austriacos solicitaron a Rudolf Steiner consejo para mejorar las condiciones de suelos degradados, lo que se atribuía al uso de químicos. Steiner ofreció siete lecturas que se convirtieron en la base conceptual de la agricultura biodinámica e iniciaron a escala mundial un movimiento “alternativo” de la agricultura, poco antes de que surgiera el enfoque orgánico en 1940, en parte motivado por el surgimiento y el auge que tomó la agricultura biodinámica. Los trabajos de Howard,<sup>23</sup> Balfour,<sup>24</sup> Faulkner<sup>25</sup> y Bromfield<sup>26</sup> son icónicos para señalar la emergencia de un movimiento de agricultura libre de químicos.

*Primavera Silenciosa* de Rachel Carson<sup>27</sup> fue un punto de quiebre para exponer al mundo los peligros del uso de pesticidas e iniciar un movimiento con bases ambientales. Este libro detonó movimientos variados a escala internacional; en California surgió la inquietud por favorecer el consumo de los alimentos producidos localmente, junto con las comunas que se establecían para tener un regreso a la tierra y revalorar la agricultura.

En los setenta, ante múltiples crisis alimentarias, la ONU en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación creó el concepto de Seguridad Alimentaria, que se convertiría en el término oficial de todos sus organismos y los gobiernos signatarios para enmarcar las acciones encaminadas a la lucha contra el hambre en todas sus vertientes, desde leyes nacionales hasta subsidios, buscando “garantizar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y

económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias a fin de llevar una vida activa y sana”.<sup>28</sup> Esta definición enfatiza la disponibilidad en términos de cantidad y el acceso en términos de distribución y precio, así como la constancia en estos dos elementos.

Posteriormente, afuera de la Cumbre Mundial de 1996 se congregó la sociedad civil, convocada por la Vía Campesina,<sup>29</sup> que después de revisar el concepto de seguridad alimentaria reconoció un sesgo y un discurso “desde arriba”,<sup>30</sup> que no abría la posibilidad de logros sociales que reivindicaran a campesinos e indígenas como actores nacionales y protagonistas del desarrollo, con identidad y derechos.<sup>31</sup> De hecho, se calificó al concepto como una “línea política de los gobiernos para comprometer intereses nacionales al nuevo orden mundial neoliberal, incapaz de dar solución a los problemas de hambre en el mundo sin debilitar a los productores campesinos, mermar su economía y atacar su identidad”.<sup>32</sup>

<sup>22</sup> Douglas McAdam, J. McCarthy y M. Zald, *Comparative perspectives on social movements: Political opportunities, mobilizing structures and cultural framings*, Cambridge University Press, 1996, p. 6.

<sup>23</sup> Albert Howard, *An agricultural testament*, Oxford University Press, Londres, 1940.

<sup>24</sup> Eve Balfour, *The living soil*, Faber&Faber, Londres, 1943.

<sup>25</sup> Eduard Faulkner, *Plowman's Folly*, Oklahoma University Press, Oklahoma, 1943.

<sup>26</sup> Louis Bromfield, *Out of the earth*, Harper & Bros., Nueva York, 1950.

<sup>27</sup> Rachel Carson, *Silent spring*, Houghton Mifflin, Boston, 1962.

<sup>28</sup> FAO, 2006. <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>. El concepto se ha redefinido constantemente para adaptarlo a las necesidades expresadas por los gobiernos y los movimientos sociales que han logrado incidir.

<sup>29</sup> Movimiento internacional de trabajadores agrícolas, campesinos y migrantes que pugna por sus derechos como ciudadanos y actores económicos relevantes, cuyo papel debe ser revalorado por los gobiernos nacionales a nivel mundial. La Vía Campesina también aboga por un cambio de modelo agroalimentario y económico que ponga en el centro de las leyes al concepto de Soberanía Alimentaria, discutido en el texto.

<sup>30</sup> Hablar de conceptos o proyectos “desde arriba” es común en los movimientos sociales, al hacer referencia a imposiciones gubernamentales o internacionales que no han sido consultadas con los ciudadanos y en torno a los cuales no hay acuerdo fuera de las cámaras parlamentarias.

<sup>31</sup> Hannah Wittman, A. Desmarais y N. Wiebe, “The origins and potential of food sovereignty”, en Wittman, Desmarais y Wiebe (eds.), *Food sovereignty: Social movements and social practices towards it*, Fernwood, California, 2010, pp. 2-5.

<sup>32</sup> Peter Rosset, “Food sovereignty: Global rallying cry of farmer movements”, en *Institute for Food and Development Policy Backgrounder*, Vol. 9, No. 4, 2004, p. 17.

El concepto de soberanía alimentaria, elaborado de manera colectiva como un concepto alternativo y una demanda del movimiento, resonó al grado de ser acogido por todos los participantes en el Foro Alterno a la Cumbre, ya que reconocía las dimensiones económica y política inherentes al debate agroalimentario e instaba a tomar una postura proactiva, tanto a gobiernos como a la sociedad civil interesada en el tema. Se definió la soberanía alimentaria como:

El derecho de los países y los pueblos a definir sus propias políticas agrarias, de empleo, pesqueras, alimentarias y de uso y tenencia de la tierra de forma que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas para ellos y sus circunstancias únicas. Esto incluye el derecho a la alimentación y a producir los alimentos, reconociendo que todos los pueblos tienen el derecho a una alimentación sana, nutritiva y culturalmente apropiada así como la capacidad para producir para sí mismos y sus sociedades.<sup>33</sup>

La definición oficial de la seguridad alimentaria, avallada en las Cumbres de la Alimentación y otras conferencias de alto nivel, habla de que todos y todas tengan una cantidad suficiente de alimentos para comer todos los días, pero no cubre la procedencia ni las formas productivas del alimento, por lo que carece de un componente de justicia social y ambiental, y se concentra en aspectos de provisión a los consumidores. Esto permite que los exportadores de alimentos del Norte y del Sur argumenten que la mejor manera de que los países pobres logren la seguridad alimentaria es importando alimentos baratos, en lugar de fomentar la producción nacional. Como ya resulta dolorosamente evidente, esto incrementa la dependencia hacia el mercado internacional, así como la migración de campesinos a las ciudades, en búsqueda de empleos que no existen. La seguridad alimentaria, entendida de esa forma, tan sólo contribuye a crear más pobreza, marginación y hambre.

El pensamiento que existe detrás de la soberanía alimentaria contrasta con este criterio neoliberal que considera que el comercio internacional resolverá el problema alimentario mundial. La soberanía alimentaria enfatiza la autonomía local, los mercados locales y la acción comunitaria, pero requiere como condición existente un sistema democrático incluyente y participativo.

<sup>33</sup> *Manifiesto del Foro Campesino* de 1996. [www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org)

<sup>34</sup> “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades y las del futuro para atender sus propias necesidades”. Comisión Brundtland, “Nuestro Futuro Común”, 1987.

<sup>35</sup> Tony Weis, *The global food economy: The battle for the future of farming*, Zed, Londres, 2007, pp. 129-158.

Las décadas de los setenta y ochenta vieron nacer perspectivas críticas hacia la agricultura industrial, así como prácticas que se constituyeron en escuelas dentro del movimiento de la agricultura orgánica o de bajo impacto ambiental: la permacultura, sistemas integrados de producción como los agroforestales, agrosilvopastoriles, la hidroponía, agricultura y ganadería intensivas. Los conceptos marco de seguridad y soberanía alimentarias eran empleados de manera indistinta por muchos de los practicantes de agricultura orgánica, ya que no todos se consideraban ni parte de un movimiento, ni en la postura de tener un posicionamiento político por el hecho de rechazar u oponerse a la agricultura industrial.

El concepto de agricultura sustentable emergió como un antagonismo a los paquetes promovidos por la *Revolución Verde* que los gobiernos crecientemente distribuían como apoyos tecnológicos, parte de los subsidios al campo. El informe Brundtland de la Comisión para el Ambiente y el Desarrollo en 1987 acuñó el concepto marco del “desarrollo sustentable”<sup>34</sup> que sirvió de sombrilla para múltiples actividades económicas; en la agricultura para los practicantes y partidarios de formas de producción libres de insumos químicos, aunque no de forma exclusiva, y gradualmente se generalizó para ser un concepto de uso común que, hasta la actualidad, está presente en los discursos de corte ambientalista e, independientemente de las prácticas que estén refiriendo o promoviendo, implica la posibilidad de hacerlo indefinidamente, minimizando o reduciendo los impactos ambientales para que las generaciones futuras continúen gozando de los beneficios económicos.

En los ochenta y de manera más importante en los noventa la preocupación por los efectos del uso de agroquímicos superó las barreras de lo ambiental, impactando el ámbito de la salud: preocupación por las consecuencias de consumir productos vegetales crecidos con químicos, carne de animales tratados con hormonas y antibióticos. A esto se sumó la aparición de la biotecnología con implicaciones inciertas en distintos terrenos, desde los impactos a la salud hasta los derechos de los pueblos indígenas.<sup>35</sup>

Mientras que lo orgánico comenzó como un movimiento de productores, la creciente demanda por los productos y por tener la certeza de que lo fueran, llevó a una regulación por parte de los gobiernos, estableciendo criterios para la certificación y denominando entidades certificadoras cuyo sello fuera garantía para el consumidor —y avalara el sobreprecio que implicaba para el productor el ser certificado—.

## Las iniciativas: llevando los marcos a la acción

Gradualmente se fue generando y ampliando el mercado de lo orgánico entre una parte de la población que comulgaba, por motivos ambientales o de salud, con las ideas

que implicaba el consumo de productos vegetales y animales libres de químicos. El mercado creció de tal forma que largas corporaciones como Nestlé, General Mills y PepsiCo lanzaron sus marcas certificadas orgánicas, llegando a audiencias mayores con precios accesibles para muchos, gracias a la distribución prioritaria que han tenido desde entonces en las grandes cadenas de supermercados, en donde tienen una sección específica. Pese a haber logrado accesibilidad masiva a los productos orgánicos con precios relativamente bajos, las formas de producción orgánica de estas marcas son monocultivos, dependientes de insumos biológicos externos, lo que genera un sistema dependiente en lugar de un agroecosistema diverso e integrado.<sup>36</sup> Esta variante corporativizada de la agricultura orgánica cumple con proveer alimentos sin químicos nocivos a bajo precio, pero también sin componente ambiental o social detrás de su producción, que por demás sigue dependiendo de insumos externos, propicia una baja diversidad ecológica, depende de una base genética estrecha y su mercado beneficia a corporaciones agrícolas a escala mundial, que han visto en lo orgánico una posibilidad para ensanchar sus mercados.

Otro marco que se consolidó como estrategia es el comercio justo, que nació después de la Segunda Guerra Mundial, cuando grupos religiosos y ONG ayudaron a visibilizar las condiciones precarias de trabajo de personas en los países del sur trabajando en maquilas para marcas mundiales. El comercio justo nace como iniciativa para eliminar o reducir la ganancia para los intermediarios en productos como textiles y artesanías, producidas de manera artesanal por personas en países en desarrollo y vendidas en países desarrollados o a precios elevados en boutiques de prestigio.<sup>37</sup> Gradualmente se introducen también alimentos, iniciando por el café en el caso de México. La exploración por productos locales se asoció con el mercado justo para productos que caracterizaban modos de vida campesinos y formas artesanales o no mecanizadas de producción y procesamiento. La creciente demanda por productos y las posibilidades que el esquema de comercio justo ofrecía para visibilizar a grupos étnicos y sus condiciones, hicieron de éste un sello para causas sociales solidarias con comunidades marginadas con escaso acceso a apoyos por parte del gobierno, ya sea por su ubicación geográfica o por oponerse al menú de opciones de estos apoyos.<sup>38</sup> Los productos de comercio justo se destinan principalmente a la exportación, su venta depende en gran medida de modas y de la volatilidad de los mercados a los que se dirigen; han sido también semillas de un comercio capitalista en áreas en donde no existía, adhiriéndose al esquema contra el que se lucha. El comercio justo es un marco de acción y un sello para la venta que se enfrenta a varias complejidades y retos: ¿es lógico exportar mercancías a destinos en los

que también se elaboran esos productos de forma artesanal? ¿Es ecológicamente sostenible un mercado que desplaza productos a miles de kilómetros del lugar de producción? ¿Qué riesgos puede suponer para el mercado local destinar parte de la producción a un mercado extranjero? ¿Es conveniente establecer certificaciones de comercio justo para generar confianza en el consumidor final o, al contrario, los sellos comportan problemas como el encarecimiento del producto o la marginación de campesinos que no pueden asumir el costo de la certificación? Estas son interrogantes difíciles de responder desde el estado actual de estos mercados que sin duda han beneficiado a comunidades enteras, pero también han implicado para muchos sectores de la sociedad nacional el acceso a productos de alta calidad.

### Redes alternativas de alimentación en el marco de la soberanía alimentaria

El concepto de Redes Alternativas de Alimentación, que se generan en torno al comercio de productos locales y con precios justos, se definen por cuatro aspectos:<sup>39</sup> (1) Distancias cortas entre sitios de producción y sitios de venta que aseguran frescura de los productos; (2) Unidades de producción pequeñas con el empleo de métodos agroecológicos para la producción; (3) Existencia de puntos específicos para la venta, como mercados de productor a consumidor, cooperativas, mercados orgánicos, y otras posibilidades que marcan el origen del producto o su modo de producción y reducen o eliminan el peso de los intermediarios, y (4) Compromiso implícito por parte de productores y consumidores de las dimensiones ambientales de la producción, el consumo y la distribución.

El mercado de lo local pone al productor y al consumidor como dos actores interactuando directamente para decidir qué y cómo se produce, atendiendo las necesidades básicas de cada uno y pensando al Estado como ente regulador para propiciar los espacios, así como para regular la actividad económica priorizando la economía interna y el bienestar de agricultores y consumidores, como ciudadanos con derechos a los cuales debe su poder y su actividad. Las

<sup>36</sup> Miguel Altieri y V. M. Toledo, *op. cit.*, pp. 589-590.

<sup>37</sup> Ana Isabel Otero, *op. cit.*

<sup>38</sup> Como el caso de la UCIRI en Oaxaca o las comunidades zapatistas que, desde el movimiento indígena, rechazan la ayuda de un gobierno que crecientemente emplea los apoyos para seguir negando demandas por autonomía y autodeterminación.

<sup>39</sup> Luci Jarosz, "The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas", en *Journal of Rural Studies*, No. 24, 2008, pp. 238-252.



redes alternativas han emergido como una propuesta para localizar los sistemas alimentarios, pero en México se ha convertido en un mercado de nichos, en zonas de medio a alto poder adquisitivo.

En la ciudad de México y muchas otras ciudades del país es raro ver en los mercados techados o en los mercados sobre ruedas, a productores directos que hayan asistido a hacer su venta. Normalmente los “marchantes” se abastecen en la central de abastos local, que centraliza las mercancías de productores mayores, nacionales o extranjeros. Los sistemas alimentarios localizados se viven en los mercados rurales o indígenas, en donde consumidor y productor tienen niveles de ingreso similares, o con disparidades mínimas.<sup>40</sup> Debido a las disparidades de ingreso, al tratarse de las ciudades como los sitios en donde se concentra la población que busca y puede pagar el sobreprecio que implica lo orgánico, ya sea certificado por sello o por comité de confianza, es también a donde dirigen sus esfuerzos las cooperativas de producción agrícola orgánica o ecológica que han logrado vincularse con organizadores de un espacio de comercio, llámese tienda o uno de los 28 tianguis orgánicos –certificados– de México. Estas redes se caracterizan como flujos organizados de productos que conectan a las personas preocupadas por el aspecto moral y/o ecológico de sus prácticas de producción o consumo, en el entendido de que habrá un sobreprecio a pagar, que compense en estos mismos aspectos al productor.<sup>41</sup> Para estas redes alternativas, se han generado cadenas de comercio cortas. Y pese a que se sobreentiende la idea de que el sobreprecio pagado está generando justicia social, es importante destacar que esto no es extensivo para el total del núcleo al que pretende beneficiar, y que a menudo sirve como modelo de exclusión para lo externo.<sup>42</sup>

El mercado de lo local/orgánico y lo justo, en alimentos, ha permanecido al margen de la cooptación corporativa, pero también de los bolsillos de amplios sectores de la población en tanto que la producción no puede ser masiva y el sobreprecio necesario para reeditar dignamente a los

productores obliga a ubicar el producto en puntos de venta de mayor capacidad adquisitiva, entonces ¿justicia social para que sólo algunos productores mantengan sus formas ecológicas de producción y eleven su nivel de vida? ¿Sólo quienes pueden pagar el sobreprecio pueden contribuir?

De manera creciente, los mercados de alimentos locales cuyas propiedades son descubiertas y se convierten en productos de moda, como la quinoa, el amaranto y el aceite de coco, provocan la intensificación de su cultivo y el desequilibrio en la dieta de quienes ahora, en lugar de cultivarlo para su dieta cotidiana, lo hacen para mercados nacionales o internacionales, cayendo en situación de desnutrición y desequilibrando los agroecosistemas tradicionales. El ingreso que ante la competencia de nichos de mercado obtienen los productores termina siendo mínimo al considerar las pérdidas en las que incurren en términos de salud y de los medios de producción. Jarosz<sup>43</sup> y Jacobsen<sup>44</sup> encontraron que incluso los productores de orgánicos y sus familias prefieren realizar la venta de toda su producción para tener un mayor ingreso, que consumir de los productos orgánicos. Considerando la disminución en el ingreso familiar, en los últimos años, es difícil pensar que las poblaciones en zonas rurales o urbano marginales van a abastecer su canasta básica con alimentos con etiquetas especiales, aún si los consideran mejores para la salud, para el ambiente o para la sociedad, aún si prefirieran consumirlos.

Lo orgánico certificado, lo orgánico local y lo local de comercio justo, lo orgánico de comercio justo y lo de comercio justo aún si no es orgánico, todos éstos son sellos de garantía y marcos conceptuales de referencia que para un comprador pueden representar causas distintas, no siempre asociados con la justicia social o alimentaria, pues la elección de compra –en el caso de los orgánicos– puede derivar meramente de un deseo de salud. Sin embargo, todas estas etiquetas y las redes alternativas de alimentación, que se han generado en torno al comercio de estas posibilidades de acción que tienen como marco a la soberanía alimentaria, han permitido a los colectivos posicionar debates en torno a sus causas en el terreno de la alimentación, la agricultura, el ambiente y los DDHH.

Conceptos que se adscriben al marco de soberanía alimentaria, como la justicia alimentaria o democracia alimentaria han emergido para exigir que los gobiernos apoyen sistemas alimentarios con menos impactos negativos para el ambiente, mayores impactos económicos para los pequeños productores nacionales y que lleguen al grueso de la población en mercados internos fortalecidos.

La soberanía alimentaria pone en el centro los derechos de los ciudadanos que producen y aquellos que consumen alimentos, a tener el control del sistema alimentario y a definir las políticas que lo afectan de manera democrática, sin la intervención de corporativos transnacionales e

<sup>40</sup> Joaliné Pardo, “La verdura como categoría local: consideraciones socioculturales de su proceso comercial en Los Altos de Chiapas”, *Tesis de Maestría* para El Colegio de la Frontera Sur-Chiapas, 2002, pp. 40-43.

<sup>41</sup> Damian Maye, “Alternative food networks”, en *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, Vol. 20, No. 3, 2011, pp. 383-389.

<sup>42</sup> Clare Hinrichs, “The practice and politics of food system localization”, en *Journal of Rural Studies*, Vol. 19, No 1, 2003, pp. 33-45.

<sup>43</sup> Luci Jarosz, *op. cit.*

<sup>44</sup> Sven-Erik Jacobsen, “The situation for quinoa and its production in southern Bolivia: from economic success to environmental disaster”, en *Journal of Agronomy and Crop Science*, Vol. 197, No. 5, 2011.

instituciones financieras. De acuerdo con Windfuhr y Jonsen, “Mientras que seguridad alimentaria es un concepto más técnico y el derecho a la alimentación uno legal, el concepto de soberanía alimentaria es esencialmente político”,<sup>45</sup> en tanto que atribuye a los ciudadanos el poder de definir el sistema alimentario. No rechaza el comercio internacional, pero lo condiciona a ser una fuerza secundaria que debe de servir de apoyo a los mercados nacionales.

En este sentido es importante aclarar que los sistemas agroecológicos de producción pueden abastecer al grueso de la población si –y sólo si–: 1. Existen políticas de apoyo para la reconversión productiva, incluyendo asesoría técnica 2. Se regula la competencia con productos subsidiados que abaratan los costos de su venta y generan competencia desleal, 3. Se modifica el aparato legislativo que promueve los paquetes tecnológicos y divide a los productores entre aquellos que tienen potencial y reciben apoyo agrícola, y aquellos que no tienen potencial y reciben paquetes asistenciales, 3. Se abren canales efectivos para la participación y el diálogo de productores campesinos y consumidores en la definición del uso presupuestal destinado al campo y 5. Se emplea la investigación nacional en materia de agroecología, que no es escasa, como base para la elaboración de políticas y programas. Estos son los aspectos básicos que tendrían que modificarse para generalizar la agroecología como paquete agrícola nacional, cuyos potenciales para alimentar al grueso de la población mientras se restauran los ecosistemas y se contribuye a la mitigación del cambio climático, han sido demostrados por varios autores.<sup>46</sup>

## Conclusión

Las iniciativas para confrontar al régimen alimentario corporativo, a escala global, han surgido en el marco de la soberanía alimentaria, que invita a la cohesión social y a promover sistemas agroecológicos “desde abajo”, promoviendo el desarrollo humano de los más vulnerables primero, con procesos sociales que reactiven el diálogo social y permitan enfrentar las crisis alimentarias de una forma más solidaria e integral, con un enfoque sistémico.

Entendiendo que la inseguridad alimentaria es resultado del modelo industrial de agricultura, caracterizado por la dependencia de paquetes tecnológicos<sup>47</sup> y del manejo corporativo del régimen alimentario,<sup>48</sup> la soberanía alimentaria es el marco efectivo para la intervención de actores sociales que retan al sistema con alternativas más justas o “desde abajo”, que pueden llegar a todas las personas sin manejarse en un esquema de nichos, para el cual es necesaria la certificación y la lucha por abrir espacios que son considerados “alternativos” en lugar de ser la norma que implica una sociedad con relaciones sociales directas y formas de producción ecológicamente viables.

La tragedia de la agricultura industrial es que la creciente población mundial depende de los servicios ecológicos provistos por la naturaleza (Balance climático, polinización, control biológico, fertilidad edáfica), en un balance que la agricultura industrial empuja cada vez más allá del punto de resiliencia.<sup>49</sup>

Las redes alternativas de alimentación que abren espacios para lo orgánico, lo justo y lo local –en cualquiera de sus combinaciones– no confrontan al régimen alimentario actual, en realidad se mueven dentro de él proveyendo alternativas para aquellas personas que pueden costearlas como consumidores, y para aquellos productores que han logrado entrar en algunas asociaciones exitosas. El hecho de que productor y consumidor interactúen no necesariamente personaliza las relaciones ni avanza una visión progresiva del significado moral y social del ser campesino agroecológico, en tanto que esto sea sólo para algunos cuantos y sólo en algunos espacios, en lugar de ser parte de la vida social y productiva cotidiana de la mayoría.

Aun así, la interacción permite la generación de vínculos de confianza y cooperación dentro del espacio y ofrece la posibilidad de generar más redes con nuevas ideas en las que haya más posibilidades de inclusión para las personas o familias de bajos ingresos, ayuda en la generalización de la propuesta “alternativa”. Lockie *et. al.*<sup>50</sup> notan que los consumidores están rodeados con discursos múltiples en torno a los orígenes de los alimentos, sus niveles nutricionales, su inocuidad, formas de producción, las causas detrás

<sup>45</sup> Michael Windfuhr y J. Jonsen, “Food sovereignty: towards democracy in localized food systems”, 2003, p. 15. *Documento de trabajo para FIAN Internacional*. [www.ukabc.org/foodsovereignty\\_itdg\\_fian\\_pdf](http://www.ukabc.org/foodsovereignty_itdg_fian_pdf)

<sup>46</sup> Jules Petty, A. Noble, D. Bossio, J. Dixon y R. E. Bragg, “Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries”, en *Environmental Science and Technology*, Vol. 40, No. 4, 2006, pp. 1114-1119; Olivier De Schutter, “Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación”, Asamblea General de las Naciones Unidas: Consejo de Derechos Humanos, *Relatoría especial para el 16 periodo de sesiones*, 2011; FAO, “The state of food insecurity in the world, threats and opportunities”, en *Reporte anual*, 2008, pp. 34-44. <http://www.fao.org/3/a-i0291e.pdf>

<sup>47</sup> Que implican la compra estacional de semilla patentada, los fertilizantes, herbicidas e insecticidas acompañantes y el uso de maquinaria para su aplicación en cada siembra.

<sup>48</sup> Miguel Altieri y V. M. Toledo, *op. cit.*

<sup>49</sup> Ivette Perfecto, y J. Vandermeer, *Nature's matrix: Linking agricultural, conservation and food sovereignty*, Earthscan, Londres, 2009.

<sup>50</sup> Lockie, S. K. Lyons, K. Lawrence y G. Grice, “Choosing organics: a path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers”, en *Appetite*, Vol. 43, No. 2, 2004, p. 37.

de ellos, es decir la política detrás de su consumo que se cristaliza en una serie de deseos, creencias y preferencias; aun si estas preferencias no dominan las elecciones alimentarias ni las posibilidades de compra del grueso, lo cierto es que se van convirtiendo en tendencias y aspiraciones que pueden apoyar el avance –o pugnar por avanzar– hacia un modelo más justo para los productores, los consumidores y el medio ambiente en México.

Considero que hemos avanzado en la consolidación del capital social rural, entendiendo por capital social el concepto de Putnam retomado por Fox:<sup>51</sup> la construcción de organizaciones sociales representativas, así como normas de reciprocidad por parte de redes cívicas que apoyan en la consolidación.

Algunas de estas redes se concentran en construir espacios de intercambio, otras buscan incidir en las políticas que afectan la producción local y, más recientemente, en México han surgido aquellas redes que presentan nuevas opciones para reducir las disparidades en el acceso mediante proyectos de agroecología comunitaria, en zonas urbanas y semiurbanas, principalmente. El conjunto de procesos y efectos generados por la agroecología urbana contribuye significativamente para acercar la vida colectiva a la sustentabilidad socioecológica mediante la conversión de espacios abandonados o subutilizados en áreas productivas multifuncionales que pretenden involucrar a la sociedad en su construcción, su mantenimiento y en la distribución de la producción.<sup>52</sup> Estas iniciativas buscan tener impactos múltiples con los proyectos y procesos de agroecología urbana, que van desde el tejido al ensanchado de relaciones de reciprocidad para la apropiación del espacio con un sentido social, de las actividades colectivas para la producción y de contribuir a mejorar la dieta de familias con bajo poder adquisitivo.

En México se ha realizado poco trabajo para entender los impactos que están teniendo estos proyectos colectivos, sobre todo partiendo de los objetivos que les llevaron a constituirse y de los retos que han enfrentado para realizar la gestión del espacio ante los gobiernos locales. En el caso de las áreas de más bajos ingresos, en donde las ofertas de *Walmart* de alimentos procesados constituyen la mejor

opción para las familias, se crean proyectos de agricultura urbana con la intención de dar solución a las inequidades de un sistema desigual en donde buenos alimentos o buenos trabajos son una disyuntiva, se puede tener uno más no ambos. Este tipo de proyectos trata de combatir la inequidad aunque sigue sin confrontar al sistema que la genera.

El concepto de seguridad alimentaria, empleado en el discurso gubernamental ha sido criticado por favorecer al régimen corporativo alimentario, ya que para combatir la inseguridad alimentaria el gobierno ha recurrido a eliminar aranceles para importar grano del país vecino, para garantizar el acceso físico y a menores precios, en detrimento de la producción interna no subsidiada. En aras de la seguridad alimentaria los gobiernos apoyan la liberación de organismos transgénicos, la agricultura de gran escala y el libre comercio.

La presencia de un mercado abierto de bienes, con ofertas diversificadas, globalizado y con formas altamente eficientes de distribución para las agroindustrias, aunado a la mediatización dirigida a audiencias jóvenes con respecto a los alimentos rápidos para comer o para preparar, son factores que han contribuido a modificar los hábitos alimentarios del grueso de la población mexicana;<sup>53</sup> esto aunado al deterioro del ingreso en zonas urbanas y semiurbanas, que constituyen el 70% de la población del país actualmente.

Para cambiar el modelo de consumo, la actitud práctica de aquellos que no producen alimentos en tanto que consumidores es de vital importancia. El hecho de orientar los consumos alimenticios hacia criterios más sostenibles no debería de ser un lujo: es una acción consciente de salvaguarda de la vida, de solidaridad con el mundo de la agricultura tradicional y familiar, de respeto a los ecosistemas y de lucha por un mundo más justo. Y la solución no es conseguir productos sin química de síntesis a base de pagar mucho más a los de siempre, que ahora han descubierto un nuevo nicho de mercado para continuar sus negocios sin cambiar fundamentalmente nada, corporativizando también el mundo de la producción orgánica sin causa social y con tonalidades industrializadas.

<sup>51</sup> Jonathan Fox, “How does civil society thicken? The political construction of social capital in rural Mexico”, in *World Development*, Vol. 24, No. 6, 1996, pp. 1091-1092.

<sup>52</sup> Juliana Mercon, M. A. Escalona, M. I. Noriega, I. I. Figueroa, A. A. Sánchez y E. D. González, “Cultivando la educación Agroecológica”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 12, No. 55, 2012, p. 1212.

<sup>53</sup> Felipe Torres Torres, “Cambios en el patrón alimentario de la ciudad de México”, en *Revista Problemas del Desarrollo*, Vol. 38, No. 151, 2007, pp. 127-151.

## Bibliografía

- ◆ Altieri, Miguel y V. M. Toledo, “The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants”, en *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, No. 3, 2011.
- ◆ Balfour, Eve, *The living soil*, Faber&Faber, Londres, 1943.
- ◆ Bartra, Armando y G. Otero, “Rebeldía contra el globalismo neoliberal y el TLCAN en el México rural: ¿Del Estado corporativista a la formación político cultural del campesinado?”, en *Textual*, No. 50, 2008. [www.sfu.ca/~otero/docs/Textual-2008.pdf](http://www.sfu.ca/~otero/docs/Textual-2008.pdf)
- ◆ Bartra, Armando, “Hambre, dimensión alimentaria de la gran crisis”, en *Mundo Siglo XXI*, Vol. 7, No. 26, 2011. [www.mundsigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v07/26/02.pdf](http://www.mundsigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v07/26/02.pdf).
- ◆ Bromfield, Louis, *Out of the earth*, Harper & Bros., Nueva York, 1950
- ◆ Caplan, Pat, A. Keane, A. Willetts y J. Williams, “Studying food in its social and cultural contexts: approaches from an anthropological perspective”, en A. Murcott (ed.), *The Nation's Diet*, edit. Longman, London, 1998.
- ◆ Caplan, Pat y Anne Keane, “The wisdom of the experts: health professionals concepts of healthy eating”, en B. Kohler y E. Dowler (eds.), *Public Health and Nutrition*, Sigma Publications, Berlin, 1999.
- ◆ Carson, Rachel, *Silent spring*, Houghton Mifflin, Boston, 1962.
- ◆ De Grammont, Hubert y H. Mackinlay, “Las organizaciones sociales campesinas e indígenas frente a los partidos políticos y el Estado, México 1938-2006”, en *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 68, No. 4, 2006.
- ◆ De Schutter, Olivier, “Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación”, Asamblea General de las Naciones Unidas, Consejo de Derechos Humanos, *Relatoría especial para el 16 periodo de sesiones*, 2011.
- ◆ DuPuis, Melanie, J.L Harrison y D. Goodman, “Just Food?”, en Alkon y Agyeman (eds), *Cultivating Food Justice. Race class and sustainability*, MIT Press, Cambridge, 2011.
- ◆ FAO, “The state of food insecurity in the world, threats and opportunities”, *Reporte anual*, 2008. <http://www.fao.org/3/a-i0291e.pdf>.
- ◆ Faulkner, Eduard, *Plowman's Folly*, Oklahoma University Press, Oklahoma, 1943.
- ◆ Fox, Jonathan, “How does civil society thicken? The political construction of social capital in rural Mexico”, en *World Development*, Vol 24, No. 6, 1996.
- ◆ Friedmann, Harriet y P. McMichael, “Agriculture and the state system: The rise and fall of national agricultures, 1870 to present”, en *Sociologia Ruralis*, Vol. 29, No. 2, 1989.
- ◆ Gascón, Jordi, “¿Cambio de rumbo en las políticas agrarias latinoamericanas?”, en Gascón, J. y X. Montagut (eds.), *Estado, movimientos sociales y soberanía alimentaria*, Icaria, Barcelona, 2010.
- ◆ Grumpert, David, *Life, liberty and the pursuit of food rights: The escalating battle over who decides what we eat*, Chelsea Green Publishing, Vermont, 2013.
- ◆ Hinrichs, Clare, “The practice and politics of food system localization”, en *Journal of Rural Studies*, Vol. 19, No 1, 2003.
- ◆ Holt-Gimenez, Eric, “¡Movimientos alimentarios uníos!” en Jairo Estrada Álvarez (ed.), ¡Movimientos Alimentarios uníos! Estrategias para transformar nuestros sistemas alimentarios, Food First, Bogotá, Colombia, 2010.
- ◆ Holt-Gimenez, Eric y A. Shattuck, “Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or tides of transformation?”, en *The Journal of Peasant Studies*, Vol. 38, No. 1, 2011.
- ◆ Howard, Albert, *An agricultural testament*, Oxford University Press, Londres, 1940.
- ◆ Jacobsen, Sven-Erik, “The situation for quinoa and its production in southern Bolivia: from economic success to environmental disaster”, en *Journal of Agronomy and Crop Science*, Vol. 197, No. 5, 2011.
- ◆ Jarosz, Luci, “The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan areas”, en *Journal of Rural Studies*, No. 24, 2008.
- ◆ Lockie, S., K. Lyons, K. Lawrence y G. Grice, “Choosing organics: a path analysis of factors underlying the selection of organic food among Australian consumers”, en *Appetite*, Vol. 43, No. 2, 2004.
- ◆ Maye, Damian, “Alternative food networks”, en *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, Vol. 20, No. 3, 2011.
- ◆ McAdam, Douglas, J. McCarthy y M. Zald, *Comparative perspectives on social movements: Political opportunities, mobilizing structures and cultural framings*, Cambridge University Press, 1996.
- ◆ McMichael, Philip, “A food regime genealogy”, en *Journal of Peasant Studies*, Vol. 36, No. 1, 2009.
- ◆ Mercon, Juliana, M. A. Escalona, M. I. Noriega, I. I. Figueroa, A. A. Sánchez y E. D. González, “Cultivando la educación Agroecológica”, en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 12, No. 55, 2012.



- ◆ Muchnik, José, “Identidad territorial de los alimentos: alimentar el cuerpo humano y el cuerpo social”, en Absalón Machado Cartagena y N. M. Pinzón (coords.) *Territorios y sistemas agroalimentarios locales*, UNC, Bogotá, 2004.
- ◆ Myers, Justin y J. Sbicca, “Bridging good food and good jobs: From secession to confrontation in alternative food movement politics”, en *Geoforum*, Vol. 61, No. 2, 2015.
- ◆ Nadal, Alejandro, “Crisis alimentaria y crisis financiera”, presentación para el *Foro México en la crisis alimentaria global*, Fundación Heberto Castillo Martínez, México. agosto de 2008.
- ◆ Otero, Ana Isabel, “El comercio justo como innovación social y económica: El caso de México”, en *La Chronique des Amériques*, Vol. 2, No. 35, 2006.
- ◆ Oxfam, “Behind the brands”, 2003. [www.oxfam.org](http://www.oxfam.org).
- ◆ Pardo, Joaliné, “La verdura como categoría local: consideraciones socioculturales de su proceso comercial en Los Altos de Chiapas”, *Tesis de Maestría* para El Colegio de la Frontera Sur-Chiapas, 2002.
- ◆ Perfecto, I. y J. Vandermeer, *Nature's matrix: Linking agricultural, conservation and food sovereignty*, Earthscan, Londres, 2009.
- ◆ Petty, Jules, A. Noble, D. Bossio, J. Dixon y R. E Bragg, “Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries”, en *Environmental Science and Technology*, Vol. 40, No.4, 2006.
- ◆ Renting, Henk, M. Schermer y A. Rossi, “Building food democracy: Exploring civic food networks and newly emerging forms of food citizenship”, en *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, Vol. 19, No. 3, 2012.
- ◆ Rosset, Peter, “Food sovereignty: Global rallying cry of farmer movements”, en *Institute for Food and Development Policy Backgrounder*, Vol. 9, No. 4, 2004.
- ◆ Rozin, Paul, “Human food intake and choice: Biological, psychological and cultural perspectives”, en H. Anderson, J. Blundell y M. Chiva (eds.), *Food selection: From genes to culture*, Instituto Danone, París, 2002.
- ◆ Schiff, Rebecca y Ch. Levkoe, “From disparate action to collective mobilization: Collective action frames and the Canadian food movement”, en *Occupy the Earth: Global Environment Movements*, Emerald Press, Toronto, 2014.
- ◆ Suárez Carrera, Víctor, “Políticas públicas para la agricultura mexicana”, Anec-Itaca, México, 2011.
- ◆ Torres Torres, Felipe, “Cambios en el patrón alimentario de la ciudad de México”, en *Revista Problemas del Desarrollo*, Vol. 38, No. 151, 2007.
- ◆ UNCTAD, “Wake up before it is too late: Make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate”, *Trade and Environment Review 2013*, ONU, 2013. [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2012d3\\_en.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2012d3_en.pdf)
- ◆ UNEP, “Evaluación Internacional sobre el Conocimiento, la Ciencia y Tecnología Agrícola para el Desarrollo”, *IAASTD*, ONU, 2009. [www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/iaastd/tabid/105853/default.aspx](http://www.unep.org/dewa/assessments/ecosystems/iaastd/tabid/105853/default.aspx)
- ◆ Warde, Alan y L. Martens, *Eating out: Social differentiation, consumption and pleasure*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.
- ◆ Weatherell, Charlotte y A. Tregear, “In search of the concerned consumer: UK public perceptions of food, farming and buying local”, en *Journal of Rural Studies*, Vol 19, No. 2, 2003.
- ◆ Weis, Tony, *The global food economy: The battle for the future of farming*, Zed, Londres, 2007.
- ◆ Windfuhr, Michael y J. Jonsen, “Food sovereignty: towards democracy in localized food systems”, *Documento de trabajo para FIAN Internacional*, 2003. [http://www.ukabc.org/foodsovereignty\\_itdg\\_fian\\_pdf](http://www.ukabc.org/foodsovereignty_itdg_fian_pdf).
- ◆ Wittman, Hannah, A. Desmarais y N. Wiebe, “The origins and potential of food sovereignty”, en Wittman, Desmarais y Wiebe (eds.), *Food sovereignty: Social movements and social practices towards it*, Fernwood, California, 2010.

# *Evolución reciente de la producción y consumo de huevo en México*

JOSÉ MANUEL HERNÁNDEZ TRUJILLO / RICARDO PADILLA HERMIDA\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 29/03/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 03/08/2015

**RESUMEN:** En este trabajo se analiza la relevancia que ha tenido recientemente la producción y consumo de huevo para plato en México. Este producto, fuente importante de proteína de origen animal, ha venido ganando una mayor participación en la dieta de la población mexicana, principalmente por el crecimiento de la población y la pérdida de poder adquisitivo de ésta. El proceso productivo se ha caracterizado por una fuerte concentración empresarial y regional con una alta mecanización de la producción. De hecho, el consumo llegó a alrededor de un huevo diario per cápita en 2011. La tendencia es hacia un mayor consumo desplazando a otras fuentes de proteína animal (carne de bovino y cerdo) debido al aumento poblacional y al continuado deterioro del poder adquisitivo de los trabajadores.

**PALABRAS CLAVE:**

- huevo para plato
- producción de huevo
- consumo de huevo
- distribución de huevo

**CLASIFICACIÓN JEL:** D12, D21, L11, L66, O13

# *Recent developments in the production and consumption of egg in Mexico*

**ABSTRACT:** In this paper the relevance recently had the production and consumption of table eggs in Mexico is analyzed. This product, a major source of animal protein, has been gaining a greater share of the diet of the Mexican population, mainly due to population growth and the loss of purchasing power of it. The production process has been characterized by a strong entrepreneurial and regional concentration with high mechanization of production. In fact, consumption reached about an egg a day per capita in 2011. The trend is moving towards increased use of other sources of animal protein (beef and pork) from population growth and the continued deterioration of the purchasing power of workers.

**KEYWORDS:**

- table egg
- egg production
- egg consumption
- egg distribution

## 1. Introducción

Recientemente, la producción de huevo para plato en México se vio seriamente afectada por problemas sanitarios que provocaron escasez del producto y su consecuente encarecimiento. Tal evento afectó de una manera significativa a amplios sectores de la sociedad mexicana ya que este producto constituye una parte muy importante de su dieta, debido tanto a factores culturales como económicos, pues ante la situación de crisis económica, muchos consumidores han sustituido la ingesta de proteína de origen animal (principalmente carne de bovino y porcino) por la proteína que proporciona el huevo para plato.

Así, resulta de interés el analizar las características de su producción, distribución, precio y consumo en el mercado nacional a fin de contribuir a una mejor comprensión de su dinámica y las causas de su alta vulnerabilidad ante eventos que afectan severamente el tamaño de la parvada de aves ponedoras.

Esta investigación se divide en cuatro partes; en la primera se analiza la producción y el consumo de proteína animal en México en el período 1990-2010. En ella se abordan las causas que han provocado un fuerte cambio en la producción pecuaria y los factores que han determinado cambios en la demanda de proteína animal.

A continuación se abordan las características del producto y de sus sistemas de producción. La idea central de este apartado se relaciona con las propiedades físicas del huevo para plato y las decisiones de compra del producto; asimismo, con las rigideces derivadas del proceso productivo que obstaculizan satisfacer la demanda oportunamente en el corto plazo debido a la inelasticidad de la oferta y su incidencia en los precios.

La tercera parte del estudio se aboca al examen de la producción de huevo para plato en México, específicamente en lo relativo a sus características tecnológicas en el tránsito de la producción de traspatio a una altamente especializada con una elevada productividad y bajos costos unitarios de operación, que se tradujo en una alta concentración de la industria; así como el papel desempeñado por el Estado mexicano durante esta transformación productiva. En este análisis se considera el tamaño de las explotaciones avícolas y el comportamiento del margen de comercialización por tipo de intermediario al consumidor (mayorista y minorista).

En la cuarta y última parte se analiza el comportamiento del consumo nacional de huevo; el análisis destaca la gran importancia que tiene el bajo precio de este producto para explicar su creciente demanda comparado con los precios de los principales productos pecuarios que también son una fuente importante de

proteína, aunado al hecho de ser de gran aceptación por la población debido a su sabor, todo esto en el contexto de un elevado nivel de pobreza de la mayoría de la población mexicana.

El análisis concluye destacando la concentración productiva en unos cuantos estados del país (debido principalmente a los costos de producción), con un consumo nacional creciente por la pérdida de poder adquisitivo de la mayoría de la población que ha venido desplazando a otros productos de proteína animal (carne de bovino y cerdo), y que en la actualidad prácticamente significa un consumo promedio de un huevo diario por habitante.

## 2. Producción y consumo de proteína animal en México

En el período comprendido entre 1990 y 2010, se han operado transformaciones profundas en la producción pecuaria. Estas transformaciones provienen desde la forma misma en la que se desarrolla la producción animal, hasta en la forma en que se relaciona la actividad agrícola con la actividad pecuaria. La fuente de las transformaciones proviene, por una parte, de la modificación de los procesos de producción animal, pero por otra parte obedece a los impulsos de la demanda.

Entre los factores que explican las modificaciones en la demanda por proteína animal se encuentran los siguientes:

Por un lado existe una tendencia a reducir el consumo de carnes rojas, y una orientación del consumo hacia otro tipo de carnes, donde se ve favorecido el consumo de pollo; pero por otra parte, el consumo de carne de pollo se ve favorecido por la diferencia de precios tan importante que existe entre la carne de pollo y la carne de res, sin considerar si esta es magra o no. Así, este fenómeno se da en un entorno en el que la reducción en el ingreso de una parte importante de la población, la conduce a mantener el consumo de carne, orientándose a las que se considera de bajo costo.

En el caso del huevo, su consumo se ve favorecido en primer lugar, por la publicidad desarrollada para incentivar su consumo, basada en la difusión de su elevada capacidad nutricional, por su reducido costo, a la diversidad de preparaciones alimentarias que se pueden hacer con él, a su facilidad de conservación aun sin refrigeración y al reducido costo que tiene la elaboración de dietas a partir de él.

Como se puede observar en el Cuadro 1, la producción de proteína animal se duplicó en un período de 20 años, pero la que mayores incrementos tuvo es la producción de pollo, ya que casi se cuadruplicó, la producción de huevo aumentó 136%, la de bovino creció en un 57% y la de

**Cuadro 1**  
**Evolución de la producción de alimentos de**  
**origen animal seleccionados.**  
**México, 1990-2010**  
**(toneladas)**

Año y período	Ave	Bovino	Huevo para plato	Porcino	Consumo total
1990	750,427	1,113,919	1,009,795	757,351	3,633,482
1995	1,283,867	1,412,336	1,241,987	921,576	4,861,761
2000	1,825,249	1,408,618	1,787,942	1,029,955	6,053,764
2005	2,436,534	1,557,707	2,024,723	1,102,940	7,123,909
2010	2,681,117	1,744,737	2,381,375	1,174,581	7,983,820
Tasa de crecimiento promedio anual (%)					
1990-1995	11.3	4.9	4.2	4.0	6.0
1995-2000	7.3	-0.1	7.6	2.2	4.5
2000-2005	5.9	2.0	2.5	1.4	3.3
2005-2010	1.9	2.3	3.3	1.3	2.3
1990-2000	9.3	2.4	5.9	3.1	5.2
2000-2010	3.9	2.2	2.9	1.3	2.8
1990-2010	6.6	2.3	4.4	2.2	4.0

Fuente: Bases de datos del SIACON-Sagarpa.

**Cuadro 2**  
**Comportamiento del consumo per cápita de**  
**alimentos de origen animal**

Año y período	Consumo total (ton)	Población nacional (miles de hab)	Consumo per cápita (kg/hab)
1990	3,633,482	81,249	44.7
1995	4,861,761	91,158	53.3
2000	6,053,764	97,483	62.1
2005	7,123,909	103,263	69.0
2010	7,983,820	112,337	71.1
Tasa de crecimiento promedio anual (%)			
1990-1995	6.0	2.3	3.6
1995-2000	4.5	1.4	3.1
2000-2005	3.3	1.2	2.1
2005-2010	2.3	1.7	0.6
1990-2000	5.2	1.8	3.3
2000-2010	2.8	1.4	1.4
1990-2010	4.0	1.6	2.3

Fuente: Bases de datos del SIACON-Sagarpa.

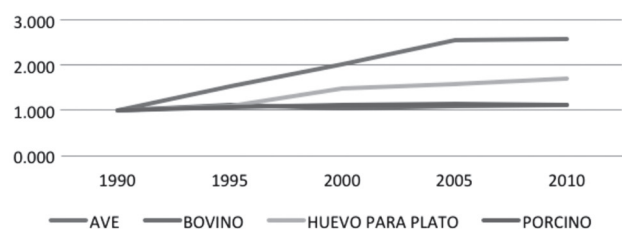
cerdo en 55%. En general, la producción de alimentos de origen animal aumentó a un ritmo superior al de la población del país, con excepción del período 2000-2010 para la carne de cerdo y el quinquenio 1995-2000 en el cual la producción de carne bovina permaneció prácticamente en el mismo nivel.

Destaca el hecho de que, en términos de volumen (entendido como toneladas y no como valor a precios constantes), la carne de ave representaba la quinta parte del consumo total nacional hacia 1990, y para 2010 había aumentado a la tercera parte de éste. Asimismo, que el consumo de carne de ave y de huevo para plato pasó de algo menos que la mitad del total nacional en 1990 (48.4%) a casi dos terceras partes (63.4%) en 2010, desplazando la participación relativa del consumo de las carnes de bovino y cerdo. Tal expansión se debió a un ritmo continuado promedio de 5.4% anual durante 20 años.

El crecimiento de la producción ha sido muy elevado, lo que se ha traducido en un crecimiento importante del consumo per cápita, mismo que pasó de 44.7 kg de huevo per cápita en el año de 1990, a un consumo de 71.1 kg en el año 2010, es decir, aumentó 59% en ese período, lo que significó un crecimiento de 6.6 kg cada cinco años, representando una tasa de crecimiento promedio anual de 2.3%, superior al crecimiento poblacional que fue de 1.6% para el mismo período. Así, el consumo total creció, en promedio, 4% anual.

La mayor parte del crecimiento del consumo se debe a un mayor consumo de carne de ave (6.6% para todo el período), en segundo lugar al consumo de huevo (4.4%), mientras que los consumos de carne de cerdo y bovino crecieron a tasas sustancialmente menores (2.4% y 2.3%, respectivamente), por lo que en términos relativos enfrentan una pérdida en su participación en el consumo total.

**Gráfico 1**  
**Índices de crecimiento del consumo de proteína animal**



Fuente: Bases de datos del SIACON-Sagarpa.



### 3. Características del producto y de sus sistemas de producción

Resulta muy conveniente entender las características de la producción avícola, ya que las características físicas del producto resultan importantes para la decisión de compra, pero las características del proceso productivo determinan ciertas rigideces para enfrentar variaciones de la demanda.

El huevo en México se clasifica de la siguiente forma:<sup>1</sup>

- Calidad “AA”. Un huevo fresco con una duración en cuanto a calidad de 18 días, la clara es gruesa, la yema está levantada y el cascarón está limpio y sin fracturas.
- Calidad “A”. Es un huevo más adulto, con una duración de 12 días, la clara es más floja y cubre un área moderada, la yema, por lo tanto, está menos levantada y el cascarón es limpio y libre de fracturas.
- Calidad “B”. Es un huevo viejo con una vida de cinco días, la clara es líquida y cubre un área amplia, la yema es plana y alargada y el cascarón es limpio o con pocas manchas y sin fracturas.

Como se puede observar, la vida de anaquel del producto es muy reducida, por lo que su traslado en fresco a grandes distancias (comercio internacional de productos de bajo valor comercial), limitan sus posibilidades de transporte desde regiones lejanas. Pero, a su vez, la característica de tener un empaque natural, lo hace más competitivo entre la población pobre, ya que no necesita refrigeración para su conservación. Esa es una ventaja importante respecto a otras formas de presentación de proteínas animales en fresco.

El ciclo de producción, que considera desde que las pollitas se incorporan en la granja, hasta que se desechan las gallinas por baja en sus niveles de postura, resulta importante, pues cuando se presenta una contingencia sanitaria, se procede a desarrollar un cerco sanitario, su vacunación y, en su caso, a su eliminación, por lo que la recuperación de la capacidad productiva depende del nivel de afectación de la parvada, así como de su ciclo biológico determinado por el tiempo en que las aves alcanzan su madurez sexual.

El ciclo productivo de las aves de postura se inicia con las pollitas en crianza (de cero a cinco meses de edad), las ponedoras en primer ciclo de postura (de hasta 19 meses de edad), las aves en fase de pelecha (período de recuperación para iniciar un segundo ciclo de postura y que va de uno a dos meses) y, por último, las ponedoras en segundo ciclo de postura (de hasta 31 meses de edad).<sup>2</sup> Es decir, las granjas que se ven afectadas por una enfermedad, requieren para la recuperación de su ciclo productivo un período mínimo de cinco meses, una vez que se declare que las granjas donde se eliminaron las parvadas se encuentren libres de enfermedad, o que se considere su relocalización.<sup>3</sup>

Otro aspecto que es importante en la producción de huevo de plato es que su producción se estacionaliza debido a que la productividad animal se ve influida por los períodos climáticos, es decir, “presenta fluctuaciones a lo largo del año, bajo un comportamiento cíclico dado principalmente por los fotoperíodos (disposición de luz natural que incentiva el consumo de alimento por parte de las aves y, por tanto, una mayor productividad) y los cambios climatológicos, así como por la propia adecuación del tamaño de la parvada, el que se ajusta para satisfacer los niveles de la demanda, siendo esta última influida principalmente por los períodos vacacionales”.<sup>4</sup> Un factor adicional que afecta la estacionalidad de la producción es la variación de la demanda, relacionada con la asistencia a la escuela, así como a los períodos en los que se realizan platillos tradicionales en los que es importante su uso.

La estacionalidad de la producción se debe también a que a principios de año ésta es baja debido a la menor producción provocada por las bajas temperaturas que afectan la postura. A principios del segundo trimestre la producción se recupera al encontrar mejores condiciones climatológicas y un mercado atractivo, al incrementarse la demanda debido a un mejor poder adquisitivo como a la sustitución de carnes por huevo en la temporada de la cuaresma.

En el tercer trimestre, independientemente de los largos fotoperíodos y un clima propicio, la parvada se reduce tradicionalmente para no sobreofertar el mercado, ya que la demanda decrece por el período de vacaciones administrativas y escolares, en las que el huevo se sustituye en el desayuno por otro tipo de alimentos.

En los últimos tres meses del año, el consumo se mantiene por encima de la media anual, debido a los buenos niveles de ingresos y al inicio de las labores escolares, así como por su empleo en la preparación de platillos y postres de consumo en fiestas de fin de año.<sup>5</sup>

De acuerdo con la Unión Nacional de Avicultores, la producción de huevo se comercializa fundamentalmente a través de tres canales: 71% por mayoristas, 22% en tiendas departamentales y 7% para otros usos.

<sup>1</sup> María Fernanda Puga Monroy y Emilio Cruz Miguel, *Huevo, pequeños productores 2012*, p. 9.

<sup>2</sup> SIAP, *Situación actual y perspectiva de la producción de huevo para plato en México 1990–2000*, p. 9.

<sup>3</sup> Para iniciar el proceso productivo, la granja debe ser considerada libre de riesgo sanitario; de lo contrario, no puede movilizar su producto.

<sup>4</sup> SIAP, *op. cit.*, p. 13.

<sup>5</sup> *Ibidem*.

Pero como podemos observar en el Cuadro 3, en la medida en que la empresa tiene un menor poder de mercado o menor posicionamiento de su marca, la proporción que dedica a los mercados mayoristas es mayor, y menor su acceso a las tiendas departamentales.

La preferencia por la presentación en bolsa de polipropileno se debe a que es la forma en que se vende en tienditas de abarrotes, mercados públicos y demás puntos de venta del sistema minorista, que es el que prefiere la población, ya que se ajusta más a sus métodos de compra (de la población pobre), pues se puede comprar por unidades o por peso, además de que en este tipo de bolsa se reduce el costo cuando las compras son por peso.<sup>6</sup>

**Cuadro 3**  
**Diferencias de precios del huevo**  
**según presentación**  
**Noviembre de 2011**

Presentación	Peso gramaje	Precio promedio	Precio por kg	Diferencia en pesos
<b>Granel</b>				
1 kg	1,000	19.33	19.33	
<b>Empaquetado</b>				
12 piezas	737	19.71	26.74	7.41
18 piezas	1,121	28.01	24.99	5.57
30 piezas	1,771	41.25	23.30	3.97

Fuente: Tomado de Abaroa Silva, *op. cit.*

Por ejemplo, de acuerdo con la información de El Calvario (la sexta empresa más grande en 2013), 90% de su producción se vende en cajas de 360 huevos, mientras que 10% se ofrece en presentaciones de 12, 18 y 30 huevos<sup>7</sup>.

**Cuadro 4**  
**Ventas según canal de distribución (%)**

Empresa	Mayoristas	Tiendas de autoservicio	Otros usos
Granjas Kakhi	70	20	10
El Calvario	90	10	
UNA	71	22	7

Fuente: Páginas electrónicas de las empresas y la Unión Nacional de Avicultores.

Aun cuando el mercado del huevo se realiza en lo fundamental sin marca (a granel), cuando se vende empaquetado es posible obtener ventajas de su venta como producto empaquetado, ya que los compradores en tiendas de autoservicio sí se inclinan a establecer preferencias, lo que se refleja en los diferenciales de precios. Es decir, las marcas mejor posicionadas tienden a lograr mejores precios de venta.

**Cuadro 5**  
**Precio del huevo según marca, 2011 (pesos/kg)**

Marca (caja de 12 piezas)	Precio
Crío	16.62
Avícola Tehuacán	17.75
San Juan	19.66
Guadalupe	19.70
Mamá Gallina	19.74
El Calvario	19.79
Bachoco	20.37
JEVSA	20.50

Fuente: Tomado de Abaroa Silva, *op. cit.*

El sistema de distribución del huevo, en sí, es un factor adicional en el proceso de concentración de la producción, ya que las estrategias de venta dependen del volumen de producción de la empresa, del tamaño del mercado al que están dirigidos sus productos, y a la coexistencia o no de productores en ese mercado.

Así, si la empresa productora se encuentra en una localidad o región que es lo suficientemente grande como para absorber toda su producción, y los mercados no se encuentran lo suficientemente desarrollados como para que productores de otras regiones incursionen con su producto, existe la posibilidad de que la empresa posicione su producto, y que los consumidores establezcan un determinado nivel de fidelidad a la marca, derivado de su reconocimiento como un producto regional, pudiendo establecer un sistema de distribución apropiado al mercado regional, sin

<sup>6</sup> Sharai Isabel Abaroa Silva, *Brújula de compra, precios de huevo ¿A granel o empaquetado?* Profeco, 11 de noviembre de 2011. Disponible en [http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj\\_2011/bo1204\\_huevo.asp](http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2011/bo1204_huevo.asp) consultado el 10 de noviembre de 2012.

<sup>7</sup> El Calvario, Disponible en <http://www.elcalvario.com.mx/>, consultado el 8 de noviembre de 2012.

desarrollar importantes inversiones en el establecimiento de centros de distribución y, en algunos casos, establecer puntos de venta con la marca que les permitan apropiarse de márgenes de comercialización que en otros mercados formarían parte de otros miembros de la cadena productiva. Es decir, en un entorno de negocios como este, es probable que sobrevivan empresas pequeñas, con una capacidad de producción de hasta 200, mil ponedoras.

Por otra parte, suponemos que las empresas con un inventario mayor a las 200, mil ponedoras, deben tener una capacidad de desplazamiento de huevo de un mínimo de 18 toneladas diarias (considerando una empresa con una población en producción de aproximadamente 300, mil gallinas ponedoras). Esto supone tener, además de las inversiones en las unidades productivas, una red de transporte propia, un sistema de distribución y acuerdos con cadenas de tiendas departamentales, puesto que debido a la corta vida de anaquel, y a las preferencias de los consumidores, el producto se vende sin ser almacenado. Además de ello, se supone que las casetas no se encuentran mecanizadas, ya que de acuerdo con las entrevistas realizadas por Industria Avícola, quienes se encuentran incorporados en los procesos de modernización de sus instalaciones, son las granjas grandes, es decir, con un inventario de más de 600, mil ponedoras.

#### 4. La producción de huevo en México

A partir de los años cincuentas se operan cambios muy importantes en la ganadería mundial. Por una parte, se promueve la modernización de los procesos de producción, desarrollándose técnicas de alimentación animal que permiten una mayor productividad de los sistemas de producción en confinamiento.

Con estos desarrollos, se tiende a desplazar a la ganadería de traspatio y a la ganadería extensiva, por sistemas de producción basados en líneas genéticas especializadas y, por tanto, con mayores posibilidades de conversión de alimentos vegetales en proteína animal. Con el propósito de lograr una mejor asimilación de nutrientes, esta etapa se basó en el desarrollo de estudios y técnicas para seleccionar productos que permitieran el desarrollo de alimentos balanceados, que a la vez que

reducían los costos de producción de proteína, mejoraban la digestibilidad, incluso de alimentos con baja capacidad nutricional (esquilmos agrícolas) y en algunos casos de despojos animales (huesos, vísceras, despojos de pescado y pescados de bajo valor comercial) con los que se producen suplementos alimenticios.

Al respecto, Hernández y Vázquez señalan que “En México, la avicultura se afianzó desde los años cincuenta, estimulada por dos procesos: la aplicación del paquete tecnológico, diseñado por los grandes laboratorios norteamericanos, que la convirtió de una actividad de traspatio a una industria compleja, y la intención del Estado de promover esta rama con varios propósitos: abaratar la oferta de proteína animal a una población cada vez más urbanizada; contribuir a mantener a la baja la presión sobre los salarios mínimos y ofrecer a los avicultores rurales la oportunidad de integrarse a esta cadena productiva como una opción más de desarrollo. Se pretendía, asimismo, lograr la soberanía en alimentos y minimizar el efecto de adquirirlos en el extranjero, sobre las finanzas nacionales”.<sup>8</sup>

En la década de los ochentas, una parte importante de las grandes empresas que en la actualidad controlan el mercado, ya se encontraban posicionadas, pero su existencia se desarrollaba en la coexistencia con un numeroso grupo de pequeños y medianos productores.

Esta coexistencia era posible porque, si bien los productores habían incorporado los procesos de producción modernos, basados en el uso de alimentos balanceados y con técnicas de sanidad animal que evitaban al máximo la aparición y desarrollo de epidemias de origen animal, la intervención del Estado en la determinación de los precios al consumidor del producto final, su intervención en la regulación de los mercados, y su intervención en el abastecimiento de alimentos y la operación de subsidios a la producción, limitaban los procesos competitivos.

Así, una vez que el Estado reduce su intervención en los mercados de insumos y en los de productos, se empieza a desarrollar una fuerte competencia entre los diferentes estratos de productores, donde los primeros afectados son las empresas medianas.

De acuerdo con un estudio de la Unión Nacional de Avicultores, entre 1996 y el año 2006, se advierte un proceso de reestructuración de la industria avícola productora de huevo de plato, donde las empresas que más desaparecen en el período son las medianas.

Aun cuando el estudio no señala elementos para dimensionar las explotaciones, la desaparición de las empresas medianas parece estar relacionada con el tamaño de la empresa y las características de los mercados.

<sup>8</sup> María del Carmen Hernández Moreno y Miguel Ángel Vázquez Ruiz, “Industrias Bachoco: estrategias de localización y competitividad ante el nuevo escenario avícola”, en *Región y Sociedad*, vol. XXI, núm. 46, 2009, pp. 30-31. Disponible en <https://www.colson.edu.mx:4433/Revista/Articulos/46/2Hern%C3%A1ndez.pdf>

**Cuadro 6**  
**Comportamiento del margen de comercialización del huevo de plato en México 2003-2007 (%)**

Año	Margen de intermediación por tipo de intermediario		
	Mayorista	Minorista	Margen de intermediación al consumidor
2003	12.3	11.1	23.4
2004	17.6	10.5	28.1
2005	16.2	19.9	36.1
2006	12.7	21.9	34.6
2007	16.2	24.5	40.6
2008	16.2	24.5	40.6

**Fuente:** Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, México, 2010.

Cuando los productores son pequeños, es decir, disponen de parvadas de 30, mil a 200, mil aves (a las que consideraremos como pequeñas), tienen el tamaño suficiente para diseñar una estructura de distribución local. En lugar de invertir en equipo de transporte pesado para comercializar a grandes distancias, así como para el establecimiento de centros de distribución regionales, invierten en equipo ligero y desarrollan su sistema de distribución local, aprovechando el conocimiento que tienen de la localidad donde se desarrollan, así como el de las localidades cercanas. El desarrollo de este tipo de empresas es posible en ciudades de hasta 200, mil habitantes. Estas localidades tienen la característica de que carecen de centrales de abasto, las tiendas departamentales y de autoservicio no tienen un papel tan importante en el sistema de distribución de productos perecederos como el que existe en las grandes ciudades. En ellas, para los consumidores, resulta más fácil reconocer y establecer fidelidad con una empresa local, ya que se reconoce que su producto, por la cercanía de la unidad productiva, es fresco.

Las pequeñas empresas pueden tomar en sus manos el sistema de distribución minorista en los mercados regionales, pues los volúmenes de producción que tienen les permiten desplazar su producto y obtener el margen de comercialización, que en otro caso obtendría el distribuidor. Este es probablemente un factor que explica su permanencia, pues en ese nivel de producción pueden acceder a tecnologías de producción y sistemas de alimentación que les permiten lograr una estructura de costos competitiva.

Cuando los niveles de producción de las empresas avícolas superan los niveles de 200, mil aves, su producción rebasa los mercados locales y los obliga a depender de un

mercado regional, lo que incrementa sustancialmente sus costos de venta.

Cuando se exceden estos niveles de producción, las empresas deben desarrollar un sistema de transporte, de centros de distribución para la atención a mayoristas y minoristas, así como convenios con los grandes distribuidores de huevo de las centrales de abasto, y ceder una parte importante de los excedentes a los participantes de estos niveles de la cadena de intermediación.

Así, el desarrollo de una cadena de intermediación para colocar el producto entre los minoristas o el establecimiento de un sistema de distribución directa, es el factor que hace la diferencia entre conservarse en el mercado y desaparecer del mismo.

Como se observa en el Cuadro 6, en los primeros años del presente siglo, los márgenes de comercialización se incrementaron, pasando de 23.4% en el año 2003, hasta 40.6% en 2008.

**Cuadro 7**  
**Estratificación de las empresas productoras de huevo de plato**

Clasificación	Número de empresas				
	1996	2001	2004	2005	2006
Grandes	6	9	9	10	10
Medianas	34	33	31	3	3
Chicas	170	168	164	160	160
Participación en la producción (%)					
Grandes	29	35	39	44	44
Medianas	50	36	33	33	33
Chicas	23	29	28	23	23

**Fuente:** Tomado del estudio SIAP, *Industria Avícola en México 2007*, con datos de la UNA.

En México, a principios de los ochentas, la producción de huevo se desarrolla en todas las entidades y, como ya se señaló, estaba basada en un sistema de producción con razas especializadas en la producción de huevo, complementadas por un paquete tecnológico en el que se incluyen alimentos balanceados por etapa reproductiva, medicamentos para la prevención de enfermedades y asistencia técnica. En esta década, la producción avícola se encontraba sostenida en un medio ambiente empresarial *sui generis*. Por el hecho de ser un alimento básico, su consumo era alentado desde la esfera gubernamental y la producción se apoyaba con alimentos balanceados subsidiados pero, a su vez, su expansión y el desarrollo de ventajas competitivas enfrentaba dificultades derivadas de la existencia del sistema de control de precios.



Estos factores influían en el desarrollo del mercado ya que, por un lado, no existían muchos estímulos para el desarrollo de nuevos mercados (como la promoción de un consumo más amplio del producto, así como su introducción en los mercados de bajos ingresos) y, de otro, no existían condiciones que estimularan los procesos de concentración de la producción y de los mercados, como se observa en el presente siglo.

La rápida separación del Estado del control de los precios y mercados de los granos básicos en México, fue un factor que contribuyó a que a partir de los años noventas, se desarrollara un crecimiento importante del mercado del huevo, pero también fue un factor que permitió el desarrollo de ventajas competitivas a los productores que tenían un mejor acceso a los mercados internacionales de granos (en los que México es deficitario), lo que se combinó con la liberación de precios del huevo, que fue lo que marcó los términos de los procesos de competencia actuales.

Ante la ausencia de la participación del Estado en la regulación de los mercados de insumos y de los precios del producto, las empresas productoras de huevo pasaron de una estrategia que buscaba la localización de las granjas en regiones cercanas a las zonas de consumo, a otra en donde la localización sigue siendo importante, pero esta se da a partir de los criterios muy particulares de las empresas líderes.

En este proceso, en muchas entidades se muestra una tendencia a la desaparición de granjas, así como a la concentración en otras.

En cuatro entidades, Morelos, Distrito Federal, Tamaulipas y Baja California Sur, se presentaron caídas tan importantes de la producción (de 95% a 86%), que prácticamente desapareció. Otra entidad en la que la caída de la producción no es tan grande como la de las anteriores, pero que la disminución es persistente, es en el Estado de México, donde la baja fue de 37%.

Existe un grupo de entidades en que la caída de la producción fue muy importante, pero existe una tendencia, cuando menos en los últimos 12 años, a estabilizarse. Estas entidades son Colima, Quintana Roo, Chiapas, Michoacán, Tabasco y Sinaloa.

Las entidades que han presentado los mayores crecimientos en la producción (superiores al 100%) son Aguascalientes, San Luis Potosí, Puebla, Guanajuato, Querétaro, Yucatán, Jalisco y Campeche.

Las modificaciones que más impactaron en la estructura de la producción nacional fueron las relacionadas con los estados de Nuevo León y Sonora, que disminuyeron

sustancialmente su participación en la producción nacional, y la de Jalisco, que al pasar de producir 23% de la producción nacional en 1990, a casi la mitad en 2012 (48.5%), se convierte en el eje de la producción de huevo. En el comportamiento de la producción de huevo de Sonora influyó la decisión de Bachoco de dejar de producir en Sonora, y trasladar su centro de distribución a Celaya, Guanajuato, basada en un modelo de localización descentralizado, más cercano a los centros de consumo.

Como se observa en el cuadro 9, existe una elevada concentración de la producción, ya que en los estados de Jalisco, Puebla, Sonora y Nuevo León, se genera 78.8% de ésta.

En el estado de Jalisco, la mayor concentración de granjas se da en los municipios de San Juan de los Lagos, Acatic, Tepatitlán y Lagos de Moreno, mientras que en Puebla, la concentración de granjas se presenta en el municipio de Tehuacán. El criterio rector para el establecimiento de granjas, de acuerdo con Proteína Animal (Proan), la empresa líder en el mercado, es la equidistancia entre los diferentes mercados más importantes en el país, ya que para ellos la ubicación les permite entregar en un día a cualquier mercado en el territorio nacional.<sup>9</sup>

Para hacer el comparativo de participación de las mayores empresas en la producción nacional (cuadro 8), se contabilizaron las 27 empresas que aparecen en el informe anual que elabora la revista *Industria Avícola*, y se compararon con el registro que realiza el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, y en él se advierten dos procesos.

**Cuadro 8**  
**Participación de las mayores empresas en el inventario nacional de ponedoras (2006-2012)**

Año	Inventario de las Mayores Empresas	Total Nacional de Aves	Participación de las Mayores Empresas en el Total (%)
2006	73,800,000	182,369,360	40.5
2007	73,800,000	181,289,833	40.7
2008	74,800,000	184,711,880	40.5
2009	81,800,000	185,092,830	44.2
2010	90,100,000	185,830,534	48.8
2011	98,570,000	185,446,021	53.2
2012	107,910,000	186,793,390	57.8
Tasa de crec.	6.5%	0.4%	

**Fuente:** Elaboración propia con base en *Industria Avícola*, varios números, y SIACON-Sagarpa, varios años.

<sup>9</sup> *Industria Avícola*, marzo de 2012, disponible en <http://www.industria-avicola-digital.com/201203#&pageSet=0&contentItem=0>

**Cuadro 9**  
**Producción por Entidad Federativa 1990-2012**

Estado	Toneladas						Tasa de crecimiento
	1990	1995	2000	2005	2010	2012	
Aguascalientes	4,533	8,846	8,559	8,691	8,348	9,073	0.39%
Baja California	14,201	12,130	6,540	12,337	7,327	17,859	0.77%
Baja California Sur	3,310	2,698	1,186	208	456	457	0.02%
Campeche	800	3,510	4,770	3,000	3,949	4,170	0.18%
Chiapas	8,483	7,105	3,732	3,971	4,422	4,600	0.20%
Chihuahua	3,789	7,411	10,929	5,802	3,822	3,902	0.17%
Coahuila	33,717	47,774	68,088	52,718	57,738	62,337	2.69%
Colima	2,930	2,345	2,192	1,587	1,441	1,282	0.06%
Distrito Federal	2,184	1,846	2,465	701	146	127	0.01%
Durango	47,791	49,221	80,593	76,569	84,943	80,766	3.48%
Guanajuato	40,237	48,034	67,031	78,550	77,468	85,200	3.68%
Guerrero	9,129	10,812	10,105	10,767	10,467	9,421	0.41%
Hidalgo	4,228	7,001	8,362	11,067	4,109	4,327	0.19%
Jalisco	232,188	301,877	633,254	871,914	1,194,867	1,125,670	48.56%
México	22,473	32,932	38,295	28,555	14,078	14,163	0.61%
Michoacán	34,469	31,756	28,077	26,785	21,478	20,538	0.89%
Morelos	13,238	10,784	0			544	0.02%
Nayarit	18,429	9,204	10,283	14,327	13,042	19,230	0.83%
Nuevo León	62,736	78,457	101,400	81,824	116,112	103,416	4.46%
Oaxaca	3,900	4,301	6,491	7,218	7,762	7,293	0.31%
Puebla	228,372	287,801	401,629	455,106	481,752	480,750	20.74%
Querétaro	5,254	13,967	21,776	25,276	22,512	13,883	0.60%
Quintana Roo	1,545	774	1,021	725	839	781	0.03%
San Luis Potosí	1,188	1,392	5,411	2,634	2,658	2,499	0.11%
Sinaloa	51,931	40,819	49,797	35,207	40,632	32,365	1.40%
Sonora	112,176	127,340	114,465	118,158	110,466	116,673	5.03%
Tabasco	2,149	1,698	1,502	1,430	1,334	1,316	0.06%
Tamaulipas	3,255	908	352	329	346	230	0.01%
Tlaxcala	960	583	780	1,420	1,537	1,406	0.06%
Veracruz	10,641	16,334	19,859	16,518	15,365	16,043	0.69%
Yucatán	27,436	69,729	76,529	68,379	69,301	74,750	3.22%
Zacatecas	2,123	2,598	2,469	2,951	2,660	3,191	0.14%
NACIONAL	1,009,795	1,241,987	1,787,942	2,024,723	2,381,375	2,318,261	100.00%

El total nacional de la producción y el valor de la producción podrían no coincidir con la suma de los estados, debido a que los decimales están redondeados a enteros.

**Fuente:** Elaborado por el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), con información de las delegaciones de la Sagarpa.

El primero, es que el tamaño de las empresas se ha incrementado sustancialmente en el período de referencia, ya que para 2006, el tamaño de la menor empresa era de 600 mil ponedoras, mientras que para los años de 2012 y 2013, las empresas de menor tamaño que se incluyeron contaban con una parvada de un millón y medio de ponedoras; de la misma manera, la empresa de mayor tamaño (Proteína Animal) pasó de una parvada de 16 millones de aves en el año de 2006, a una parvada de 30 millones en 2012.

Así, las mayores empresas pasaron de concentrar 40.5% del inventario nacional de ponedoras en 2006, a 57.8% en 2012. Este aumento significativo en la concentración de 17.2 puntos porcentuales en un período de tan sólo seis años, se debió a la muy alta tasa de crecimiento promedio anual del inventario de aves ponedoras de las mayores empresas (6.5%) *versus* el crecimiento del inventario nacional de éstas (0.4%).

Otro aspecto importante es que la mayor parte de las empresas mexicanas, o transitaron o se encuentran a muy

corto plazo de operar con casetas totalmente mecanizadas. En la actualidad, existen en el mercado sistemas para mecanizar totalmente la producción de granjas desde un mínimo de 65 mil aves (Sistemas Big Dutchman). Es decir, previsiblemente toda la producción nacional de huevo estaría totalmente mecanizada en un plazo de unos cinco años.

## 5. Comportamiento del consumo

Las razones de la importancia en el consumo y en los volúmenes de producción tanto de la carne de pollo como del huevo de plato, se debe a que el precio del huevo es la mitad que el precio de la carne de pollo y un tercio del valor de la carne en canal de puerco y de res. De la misma manera, se observa que el precio de la carne de pollo en canal (mayoreo) es equivalente a dos tercios del valor de la carne de puerco y de res. Es decir, es sustancialmente más económica que cualquiera de las otras fuentes de proteína animal y, sin embargo, es una fuente de proteína nutritiva y barata, además de ser de gran aceptación.

**Cuadro 10**  
**Producción y valor de los principales productos pecuarios**  
**2011**

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio de Mayoreo (pesos por kg)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Porcentaje del Valor de la Producción Pecuaria
Bovino	1,803,932	34.2	61,726,431	30.4
Porcino	1,201,998	31.4	37,738,565	18.6
Ave	2,765,020	25.7	71,028,657	15.0
Huevo para plato	2,458,732	13.2	32,505,819	16.0

**Fuente:** Elaborado por el SIAP, con información de las delegaciones de la Sagarpa.

El consumo de huevo en México muestra un acelerado crecimiento entre 1980 y 2011, y este crecimiento se ha visto fortalecido, por un lado, por las campañas que ha desarrollado la Unión Nacional de Avicultores para promover su consumo, pero además, se ha visto estimulado su consumo por el elevado nivel de pobreza que enfrenta la población, y por las estrategias que realiza para mantener una alimentación lo más completa posible, dadas sus condiciones de ingreso, así como por la reducción de sus precios relativos.

El crecimiento del consumo de huevo tiende a desplazar de la dieta a otro tipo de alimentos, lo que se explica, por una parte, por la reducción de los precios relativos de este

alimento, mismo que es logrado gracias a los avances en los sistemas de producción animal, en las mejoras a los sistemas de nutrición y en la genética de las razas que son explotadas para dicho fin<sup>10</sup> y, por otra, por el desplazamiento de diferentes tipos de carne, debido al efecto de un menor poder adquisitivo de la población, que ha reorientado su consumo de proteína animal hacia aquellas que son de menor precio, entre las que se encuentran el huevo, la carne de pollo y la carne de cerdo.

Entre otros factores que incentivan su consumo, encontramos su accesibilidad, ya que se vende en tiendas de abarrotes, que se encuentran en cualquier localidad, otra es que mantiene sus propiedades, aun encontrándose sin refrigeración, y tiene una vida útil de aproximadamente un mes, una vez salido de la granja, además de que cada unidad es por sí sola una ración alimenticia.

<sup>10</sup> María Fernanda Puga Monroy y Emilio Cruz Miguel, *Huevo. Pequeños productores*, México, 2012.

**Cuadro 11**  
**Evolución de la producción de huevo para plato, 1980-2011**

Concepto	Toneladas por año			
	1980	1990	2000	2011
NACIONAL	644,427	1,009,795	1,787,942	2,458,732
Tasa de crecimiento medio anual				
Periodo	1980-1990	1990-2000	2000-2011	
TCMA	4.6%	5.9%	2.9%	

TCMA, Tasa de crecimiento medio anual.

Fuente: SIAP, *Resumen de producción anual*.

Así, el consumo de huevo ha crecido más aceleradamente que el ritmo de crecimiento de la población, pasando de 644,427 toneladas en 1980, a 2,458,732 en 2011, es decir, casi se cuadruplica en el periodo.

Como se observa en el Cuadro 12, el consumo de huevo aumentó sustancialmente, incluso en el periodo en el que la producción redujo su dinamismo, pasando de 19.9 kg por habitante en 2000, a 22.8 kg en 2011. Un kg de huevo contiene alrededor de 16 piezas, por lo que el consumo anual promedio pasó de 318 huevos por persona al año, a uno de 364 huevos anuales.

**Cuadro 12**  
**Consumo per cápita de huevo**

Año	Kg/hab
2000	19.9
2001	20.4
2002	20.4
2003	20.4
2004	21.5
2005	22.0
2006	22.1
2007	21.6
2008	21.7
2009	22.2
2010	22.8
2011	22.8

Fuente: *Huevo, pequeños productores*, México, 2012.

## Conclusiones

En el periodo 1990-2010 se duplicó la producción de proteína animal en México, destacando la proveniente de la carne de pollo (casi se cuadruplicó), seguida por la de

huevo para plato (aumento de 136%). Otros incrementos significativos se registraron en la producción de carne de bovino (57%) y cerdo (55%). Con sólo dos excepciones (carne de cerdo en 2000-2010 y de bovino en 1995-2000), la producción de alimentos de origen animal superó al aumento de la población.

En particular, la carne de ave pasó de una quinta parte del consumo total nacional en 1990 a una tercera parte en 2010; y considerando la carne de ave y el huevo para plato, su consumo saltó de casi la mitad (48.4%) a alrededor de dos terceras partes (63.4%).

En este contexto, destaca el hecho de que el consumo per cápita de huevo para plato se elevó desde 44.7 kg en 1990 a 71.1 en 2010, esto es, 59% en 20 años como consecuencia de un ritmo promedio anual de 2.3%.

Como se puede apreciar, los incrementos más significativos en la producción de proteína de origen animal se registran en los productos relativamente más baratos (carne de ave y huevo para plato) debido, fundamentalmente, a la pérdida de poder adquisitivo de la mayoría de la población nacional.

Por las características de calidad del huevo para plato, su vida de anaquel es breve, de ahí que se vea seriamente limitado su transporte en fresco a grandes distancias, tanto en el país como en el comercio internacional.

Aunado a lo anterior hay que considerar la vulnerabilidad de las granjas afectadas por una enfermedad, puesto que se requieren mínimo cinco meses para la recuperación del ciclo productivo incluso en caso de relocalización de la actividad.

En cuanto al poder de mercado de las empresas avícolas se tiene que a medida que éste es menor, la proporción dirigida a los mayoristas es mayor en relación a las tiendas departamentales.

La forma de la distribución de huevo está fuertemente influenciada por el poder adquisitivo de los consumidores: la población pobre prefiere la comercialización en tienditas de abarrotes, mercados públicos y demás puntos de venta del sistema minorista, en donde se puede comprar el producto por piezas o por peso en bolsas de polipropileno, a diferencia de tiendas departamentales en donde se vende por paquetes de 12, 18 y 30 piezas.

El proceso de concentración de la producción está estrechamente vinculado con el sistema de distribución de huevo; en efecto, el tamaño del mercado y de las empresas determinan el tamaño del inventario y la capacidad de desplazamiento del producto. En la medida en que el volumen de producción, supera el tamaño de una región, la empresa se enfrenta a la competencia con otros productores, lo que la obliga a desarrollar un sistema de intermediación, en el que tiene que reducir sus márgenes de beneficios, derivados de una mayor intermediación, y por tanto de un mayor costo de comercialización.



Los sistemas de producción sustentados en líneas genéticas especializadas han venido desplazando a las ganaderías de traspatio y extensiva, aumentando las posibilidades de conversión de alimentos vegetales en proteína animal. En este proceso, las empresas medianas son las que más desaparecieron como consecuencia de la reestructuración de la industria avícola al no poder mantener costos competitivos. Por su parte, los productores pequeños han podido diseñar una estructura de distribución local que les ha permitido subsistir con costos de producción bajos.

La reestructuración de la industria avícola nacional provocó la casi desaparición de la producción en cuatro entidades federativas (Morelos, Distrito Federal, Tamaulipas y Baja California Sur), en tanto que en otros estados la producción ha disminuido persistentemente (Estado de México) o impactó fuertemente la estructura de la producción nacional perdiendo participación (Nuevo León y Sonora) y aumentándola sustancialmente en

dos entidades (Jalisco y Puebla). En particular, Jalisco aportó 23% de la producción nacional en 1990 y para 2012 había ascendido a casi la mitad (48.5%), convirtiéndose así en el eje de la producción nacional. Por todo lo anterior, y con base en el criterio rector para el establecimiento de granjas (equidistancia entre los mercados), se generó una concentración productiva muy elevada: sólo cuatro estados de la república aportan casi 80% de la producción nacional (Jalisco, Puebla, Sonora y Nuevo León).

La tendencia del mercado de huevo para plato en México apunta hacia una operación con casetas completamente mecanizadas; de hecho, a partir de un mínimo de 65, mil aves se puede mecanizar la producción de una granja.

En síntesis, el consumo de huevo ha tenido una dinámica muy importante, incluso en el período de reducción de su dinamismo, pasando de 318 huevos anuales por persona en 2000, a prácticamente un huevo diario en 2011.

## Bibliografía

- ◆ Abaroa Silva, Sharai Isabel, “Brújula de compra, precios de huevo ¿A granel o empaquetado?”, Procuraduría Federal del Consumidor (Profeco), México, 11 de noviembre de 2011. Disponible en [http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj\\_2011/bol204\\_huevo.asp](http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula/bruj_2011/bol204_huevo.asp), consultado el 10 de noviembre de 2012.
- ◆ Consejo Nacional de Población (Conapo), *Proyecciones de la población en México*, México.
- ◆ El Calvario. Disponible en <http://www.elcalvario.com.mx/>, consultado el 8 de noviembre de 2012.
- ◆ González Alcorta, Gonzalo *et al.*, *Red de valor de huevo para plato en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)*, Universidad Autónoma Chapingo, México, 2004.
- ◆ INEGI, *Censo General de Población y Vivienda*, México, 1990, 2000 y 2010.
- ◆ Hernández Moreno, María del Carmen y Vázquez Ruiz, Miguel Ángel, “Industrias Bachoco: estrategias de localización y competitividad ante el nuevo escenario avícola”, en *Región y Sociedad*, vol. XXI, núm. 46, 2009. pp. 27-51. Disponible en <https://www.colson.edu.mx:4433/Revista/Articulos/46/2Hern%C3%A1ndez.pdf>
- ◆ Puga Monroy, María Fernanda y Cruz Miguel, Emilio, *Huevo, pequeños productores*, 2012.
- ◆ Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera (SIAP), *Industria Avícola en México 2007*.
- ◆ *Situación actual y perspectiva de la producción de huevo para plato en México 1990-2000*, México.

## Bases de datos

- ◆ Industria Avícola <http://www.wattagnet.com/>
- ◆ SIACON-Sagarpa.
- ◆ Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), disponible en <http://www.siap.gob.mx/>, consultado en noviembre de 2012 y junio 2014.
- ◆ Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), disponible en <http://www.economia-sniim.gob.mx/> consultado en noviembre de 2012 y junio de 2014.

## Sitios consultados de empresas productoras

- ◆ Avícola Rancho Grande <http://www.ranchogrande.com.mx/> consultado el 22 febrero de 2014.
- ◆ Avícola Tehuacán <http://www.patsa.com.mx/> consultado el 22 de febrero de 2014.
- ◆ Avícola Yoreme <http://www.yoreme.com/> consultado el 22 de febrero de 2014.
- ◆ Empresa Avícola Mercedes Romero. <http://grupoempresarialmrb.blogspot.mx/> consultado el 22 de febrero de 2014.

- ◆ Gena Agropecuaria <http://www.gena.com.mx/> consultado el 3 de marzo de 2014.
  - ◆ Grupo Crío <http://www.crio.com.mx/> consultado el 22 de febrero de 2014.
  - ◆ Grupo Pecuario San Antonio <http://www.pollosanantonio.com.mx/> consultado el 22 de febrero de 2014.
  - ◆ Grupo Sanfandila <http://www.sanfandila.com.mx/#> consultado el 3 de marzo de 2014.
  - ◆ <http://www.elhuevodehoy.com/compania.htm> consultado el 3 de marzo de 2014.
  - ◆ Industrias Bachoco <http://www.bachoco.com.mx/> consultado el 22 de febrero de 2014.
  - ◆ Interpec San Marcos <http://www.sabro.com.mx/default.htm> consultado el 22 febrero de 2014.
  - ◆ Nutripollo <http://www.nutrypollo.com.mx/> consultado el 22 febrero de 2014.
  - ◆ Proteína Animal (Proan) <http://www.proan.com.mx/> consultado el 10 de febrero de 2014.
-

# Aspectos metodológicos de estudios del PIB en series de tiempo largas

ARIADNA ESMERALDA GALLEGOS RIVAS\* / IBRAHIM SANTACRUZ VILLASEÑOR\*\* / GABRIEL TAPIA TOVAR\*\*\*

FECHA DE RECEPCIÓN: 18/03/2015; FECHA DE APROBACIÓN: 17/07/2015

**RESUMEN:** El tratamiento metodológico de los datos es la base para determinar explicaciones con validez aceptable sobre el comportamiento económico y social en un momento determinado. Las series estadísticas de largo tiempo son de mucha utilidad teórica y práctica porque permiten observar las tendencias de comportamiento en el largo plazo, sin embargo tienen ciertas dificultades y limitaciones. La dificultad principal estriba en su construcción metodológica que haga homogéneos los datos y permita que sean comparables en una serie histórica larga. Este trabajo explora estos problemas y presenta los diferentes métodos que se usan actualmente para dar un tratamiento sistemático a los datos. Destaca los esfuerzos técnicos por homogeneizar la información de los datos de las series con el propósito de que sean útiles para su análisis y que sean recursos para explicar el comportamiento y la dinámica económica y social que se puedan observar de las tendencias subyacentes de la información en el largo plazo.

**PALABRAS CLAVE:**

- Producto Interno Bruto
- Metodología económica

**Clasificación JEL:** B41, D31,  
O47

## *Methodological aspects of studies of GDP in series of long time*

**ABSTRACT:** The methodological treatment of the data is the basis for determining validly acceptable explanations on economic and social behavior at a given time. The long time series statistics are theoretically and practically very valuable, because they allow monitoring trends in behavior in a long term. However, they have certain difficulties and limitations. The main difficulty lies in its methodological construction that makes homogeneous data and allows it to be comparable in a long time series. This paper explores these issues and presents the different methods currently used to provide a systematic treatment of data and stands out the technical efforts as a problem to standardize the information of the data series in order to be useful for analysis and resources to explain the behavior and the economic and social dynamics that can be observed in the underlying trends of the information in a long term.

**KEYWORDS:**

- Gross Domestic Product
- Economic Methodology

\* Profesora e Investigadora de la Licenciatura en Comercio Exterior, Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

\*\*Profesor e Investigador de la Licenciatura en Economía, Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

\*\*\*Profesor e Investigador de la Licenciatura en Economía, Facultad de Economía “Vasco de Quiroga”, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

## Introducción

La contabilidad nacional es una fuente de información importante para el análisis económico, ya que registra indicadores relevantes que pueden constituir series estadísticas de larga data o series de tiempo. Generalmente, tales registros toman como referencia determinado año base,<sup>1</sup> y a partir de ahí, las cifras contenidas se emplean para los años subsecuentes.

No obstante las ventajas que tiene disponer de series estadísticas para el análisis económico, existen algunas restricciones importantes. Esto es, a medida que progresa el tiempo, la información de una serie de tiempo se va alejando del año base, por lo que empieza a perder pertinencia y objetividad, debido a que ya no refleja la realidad económica. La aparición de nuevas actividades económicas, sectores y el empleo de nuevas variables son elementos que inciden en su pérdida de relevancia y precisión.

En ese sentido, se hace evidente la necesidad de actualizar las series históricas, ajustándolas a los cambios económicos que se van suscitando. Sin embargo, cualquier modificación que se pretenda incurre en un problema inherente: los años base que se toman como referencia generan distinto tipo de información.

La falta de homogeneización de los años base constituye un problema importante, pues no permite que los datos generados sean comparables de manera estricta. Ello dificulta el análisis e interpretación del comportamiento de los indicadores en determinada etapa o período histórico. Por ello, a pesar de que las cifras contenidas en una serie de tiempo son presentadas de manera precisa y específica, debe considerarse el margen de error a que están sujetas.

La importancia del estudio de los aspectos relacionados con estudios transversales del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>2</sup> en series de tiempo largas, radica principalmente en su relevancia y validez como base para los estudios y análisis económicos, así como para la formulación de la política pública.

El tratamiento de información de tipo diacrónico, así como la adecuada construcción de series suficientemente

largas, constituyen un reto metodológico en primer lugar para establecer su validación y segundo que sean de utilidad para contrastar supuestos hipotéticos e interpretar la realidad económica.

En este trabajo, se abordan los aspectos metodológicos de estudios transversales del PIB de series de tiempo largas.

En primer lugar, indagamos las dificultades que presentan los estudios transversales en series de tiempo largas. Abordamos los aspectos y problemas metodológicos que están implicados en el análisis y construcción de series históricas que explican el comportamiento del PIB.

En segundo lugar, examinamos los problemas metodológicos derivados de contar con series históricas del PIB de distintos años base y de la falta de disponibilidad de una serie única y homogénea de largo plazo.

En tercer lugar, analizamos los métodos estadísticos de interpolación entre años base y encadenamiento, y su intención por construir una serie homogénea y consistente en valores corrientes y constantes.

Por último, presentamos algunas conclusiones y reflexiones sobre la necesidad de la existencia de metodologías que permitan construir series consistente sobre el PIB nacional para el largo plazo, así como de aspectos referentes a su validación y utilidad.

## Estudios transversales en series de tiempo largas

Una serie de tiempo es una secuencia ordenada de valores de una variable en intervalos de tiempo periódicos y consecutivos. Las series de tiempo largas comprenden un período temporal significativo, lo que permite reflejar los hechos y cambios económicos y sociales que ha presentado de manera histórica.

Una serie de tiempo se define por los valores  $y_1, y_2, y_3, \dots$  de una variable  $Y$ , en tiempos  $t_1, t_2, t_3, \dots$  y se puede expresar de este modo:

$$Y = y_1 t_1 + y_2 t_2 + y_3 t_3 \dots y_n t_n$$

Donde:

$Y$  = Serie de tiempo

$y_1, y_2, y_3, y_n$  = valores de la variable

$t_1, t_2, t_3, t_n$  = período o año de referencia de la variable

Es evidente la importancia de que la información disponible sea consistente y los métodos de procesamiento para su construcción genere datos comparables y consistentes entre cada etapa distinta.

A través del tiempo, las instituciones gubernamentales recopilan datos sobre distintos indicadores y en diferentes períodos; incluso, emplean diferentes criterios para realizar

<sup>1</sup> El año base es el período en el que se establece el universo productivo de una economía y se define una estructura de precios que sirve para valorar la futura producción sectorial.

<sup>2</sup> El Producto Interno Bruto es un indicador económico que se utiliza para medir la producción en un país dado. Se define como el valor total de la producción de riqueza (valor de los bienes y servicios producidos, valor de los bienes y servicios destruidos o transformados durante el proceso de producción) en un determinado país en un año determinado por los agentes económicos que residen dentro del territorio nacional. También es una medida de los ingresos procedentes de la producción en un país determinado.



los registros administrativos o su tratamiento de organización, lo que hace que el tipo de información sea distinta para cada año base.

Por ejemplo, la primera serie de tiempo del PIB publicada en México, que abarcó el período 1970-1985, tuvo como base la Matriz de Insumo-Producto de 1970. Posteriormente, se empleó la Matriz de Insumo-Producto de 1980 como base a la nueva serie de tiempo correspondiente al lapso 1980-1995. En 1993, el INEGI inició un programa de investigación económica-estadística para modernizar al Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) desde el punto de vista conceptual, metodológico y cuantitativo. De este modo, se actualizaron los niveles del PIB y la estructura económica del país y las ponderaciones que sirvieron de base a todos los cálculos del SCNM, dando como resultado la serie de tiempo que va de 1988 a 2001 y cuya base de ponderación son los precios del año 1993. Sin embargo, frente a esta nueva serie de datos con base 1993, las series anteriores con bases 1970 y 1980 no sufrieron modificación, por lo que se carece de una serie estadística del PIB que sea consistente y homogénea.<sup>3</sup>

El ejemplo anterior es una clara evidencia de las complicaciones derivadas del empleo de años bases distintos, así como de la manera en cómo se dificulta la identificación y organización cronológica de los diferentes tipos de cambios incorporados, por lo que deben analizarse los problemas metodológicos involucrados para la construcción de una serie de tiempo larga.

Las metodologías aplicadas para la construcción de información económica estadística van sufriendo modificaciones e innovaciones a través del tiempo, con la finalidad de mejorar las estimaciones de indicadores disponibles. El empleo de elementos teóricos, metodológicos y estadísticos son diferentes para cada período histórico y de recolección de datos.

Para la construcción de dicha información, diversos países han ido incorporando lineamientos expuestos por organismos internacionales, tales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Oficina de Estadística de la Comisión Europea (EUROSTAT), con el objeto de actualizar la estructura económica, así como de los precios empleados para medir las variables económicas de cierto país, dejando a un lado el efecto de inflación. Las directrices internacionales han contribuido a los cambios metodológicos para el tratamiento de series históricas.

De acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales, introducido por la Organización de las Naciones Unidas, se afirma: “con el paso del tiempo, la estructura de los precios relativos del período base tiende a hacerse progresivamente menos pertinente para las situaciones económicas de los

últimos períodos, hasta llegar al punto en que resulta inaceptable continuar usándola para realizar medidas de volumen de un período siguiente”.<sup>4</sup>

Lo anterior implica que la información generada en los censos, encuestas y registros administrativos en períodos históricos distintos, sea de diferente naturaleza, y por tanto, posea características distintas. De esta forma, la información estadística disponible que presentan los organismos oficiales puede denotar una falta de homogeneidad, debido a que los indicadores económicos y los criterios empleados son distintos para cada período de recolección de datos, además de los diferentes años base de su construcción metodológica.

Dicha heterogeneidad nos lleva a cuestionarnos sobre la representatividad real de la información para el estudio de los fenómenos en términos temporales-comparativos. Las limitaciones derivadas de la disponibilidad de series históricas largas y homogéneas, restringen el análisis del comportamiento de las variables a través del tiempo y su capacidad descriptiva y explicativa.

### Problemas metodológicos de series históricas con distintos años base

Una de principales dificultades que se presentan en los estudios transversales del PIB en series de tiempo largas consiste en que, la información disponible varía de acuerdo al período de estudio.

“La progresiva pérdida de pertinencia de la estructura de precios relativos para períodos alejados del año base, así como la incorporación de nueva información y recomendaciones en busca de mejorar la calidad, oportunidad y comparabilidad de las series de cuentas nacionales, determina la sistemática actualización de su período base”.<sup>5</sup>

Lo anterior implica que los distintos aspectos conceptuales, clasificatorios, metodológicos y estadísticos para la recopilación de información de los distintos años base se modifiquen a través del tiempo. Cada año base nuevo incorpora nuevos conceptos, definiciones, criterios de

<sup>3</sup> CEFP, *Encadenamiento de series históricas del Producto Interno Bruto de México: 1970-2001*, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, H. Congreso de la Unión, México, 2003.

<sup>4</sup> ONU, *Sistema de Cuentas Nacionales 1993*, Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, Banco Mundial. Bruselas, Luxemburgo, Nueva York, París, Washington D.C., 1993.

<sup>5</sup> Jorge Ponce, “Una nota sobre empalme y conciliación de series de cuentas nacionales”, en *Revista de Economía*, Vol. XI, N° 2, 2004, pp. 177-195.

clasificación, fuentes, métodos y técnicas de obtención, análisis y procesamiento de información. Como consecuencia, existen diferencias significativas en los indicadores que se emplean en cada período, y por tanto, en los datos generados. Esto genera inconsistencias importantes en las series de tiempo con diferentes años base; las cifras resultantes entre un período y otro distinto son diferentes e incluso incomparables.

La búsqueda de pertinencia y comparabilidad de las series obliga a que las metodologías se adapten al contexto económico y social, a los conocimientos actuales, avances científicos y a los datos disponibles, con el objeto de lograr una construcción y explicación de la realidad más precisa y confiable. Los elementos metodológicos están en un proceso de continua innovación y adaptación a los procesos sociales; van cambiando a la par del replanteamiento de las concepciones teóricas o de la necesidad de la dilucidación de nuevos problemas. De esta forma, los métodos específicos aplicables a cada ciencia se van modificando a través del tiempo, dependiendo del grado de madurez y acumulación de conocimiento sobre el tema y de la naturaleza del problema en estudio.<sup>6</sup>

En virtud de lo anterior, las series de tiempo largas pueden tender a reducir su confiabilidad, al momento de analizar la realidad actual y compararla con períodos pasados. La validez de su interpretación se ve amenazada por los distintos elementos metodológicos que se emplean para su construcción, ya que éstos pueden sesgar la información, al momento de medir lo que en realidad se intenta medir. En ese sentido, la validez de contenido, es decir, la representatividad o adecuación del contenido, puede no ser representativa. La confiabilidad se desvirtuaría más por cuestiones técnicas relacionadas con la construcción de información de cada año base, que por las empleadas para la construcción de series de tiempo de distintos años base.

La comparación de los valores del PIB de diferentes años base constituyen un problema importante por dos efectos principales:<sup>7</sup>

- a) En un sentido estricto, hay un desconocimiento del valor real de la actividad económica, ya que no se dispone de información precisa sobre la realidad económica.

<sup>6</sup> Miguel Valles, *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*, Universidad Complutense, Madrid, 2007.

<sup>7</sup> CEF, *op. cit.*

<sup>8</sup> Barbro Hexeberg, "Implementing the 1993 SNA: Backward Revision of National Accounts Data", en *SNA News and Notes*, 2000, p. 11.

<sup>9</sup> Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo, José Venegas, *Empalme PIB: Series anuales y trimestrales 1986-1995, base 1996*, Documento metodológico, Documentos de trabajo, 2002, p. 179.

- b) Se presenta una incapacidad de realizar análisis retrospectivos sobre la evolución de la actividad económica, pues no existe una serie de tiempo consistente en el largo plazo.

Los efectos mencionados inciden de manera importante en la disponibilidad de información precisa, confiable y válida. Así mismo, generan dificultades metodológicas para la construcción de una serie única y homogénea de largo plazo del comportamiento del PIB; dificultan el conocimiento, el análisis histórico y comparativo sobre el crecimiento económico.

Los problemas expuestos pueden incidir de manera importante en la formulación de la política económica; su contribución puede propiciar que ésta sea inadecuada e ineficiente, debido a que los datos no permiten reflejar de manera clara y precisa los cambios presentados en el PIB, y por tanto, en la economía nacional.

Lo anterior evidencia la importancia de la consistencia en las series de tiempo largas, por lo que es necesario el empleo de métodos que permitan generarlas, no sin dejar de considerar los problemas metodológicos ya mencionados y las deficiencias y limitaciones que pudieran presentar.

### **Métodos estadísticos para la construcción de series históricas**

La construcción de series históricas de cuentas nacionales precisa tener consistencia en la información manejada. Siguiendo a Hexberg,<sup>8</sup> existen varias alternativas metodológicas para obtener series de tiempo consistentes. Se distinguen dos grupos generales de métodos de retroalimentación:

- a) El reproceso detallado de las series
- b) Las técnicas de empalme estadístico

#### **El método del reproceso detallado**

El reproceso detallado de las series consiste en compilar las cuentas nacionales para los años previos al período base utilizando los conceptos, clasificaciones y fuentes estadísticas del nuevo año base.

Debe partir de datos consistentes con los conceptos y clasificaciones de las series de tiempo en cuestión. Sin embargo, se pueden presentar diferencias respecto a las de años base diferentes, principalmente por dos categorías de cambios: a) cambios conceptuales, que se deben al uso de nuevos conceptos, definiciones y clasificaciones, y b) cambios estadísticos, que se provocan por el uso y adaptación de nuevas fuentes estadísticas y en la aplicación de nuevos métodos y procedimientos de estimación.<sup>9</sup>

Para dicho método, es preciso disponer de la información estadística que se utilizó originalmente para calcular las variables; los métodos de cálculo, las encuestas y censos para ajustar, reagrupar y calcular los conceptos involucrados y homogeneizar el cambio de clasificaciones que hayan existido. En ocasiones se carece de dichas fuentes de información, por lo que es difícil “reprocesar” las series de tiempo con los mismos elementos metodológicos empleados en años pasados. Además, “las encuestas adicionales encarecen la posibilidad de utilizar el procedimiento del reproceso detallado”.<sup>10</sup>

El reproceso detallado pareciera ser la opción más precisa y objetiva, pues considera las posibles inconsistencias al compilar nuevamente las cuentas, lo cual no se lleva a cabo en otras metodologías. Sin embargo, su aplicación es poco viable. Por una parte, los requerimientos de información y de recursos son importantes, los cuales, en numerosas ocasiones, no están disponibles o son limitados. Por otro lado, si existen cambios en los criterios de los años base, es debido a que los anteriores son poco pertinentes, lo cual conlleva a que la adopción de dicha metodología no se adapte a la realidad económica.

### El método del empalme estadístico

El empalme estadístico es un método mediante el cual las variaciones de los índices de precios, de volumen y de valor de series de tiempo más antiguas, son aplicadas a los valores de la nueva serie.

Considera que las cuentas nacionales se elaboran con el mayor grado de detalle y confianza en los años base, los que se consideran puntos de referencia a efectos de obtener las estimaciones de los periodos intermedios, siguiendo algún método estadístico.

Surge por la necesidad contar con series para un período largo, con el objeto de proveer una mayor cantidad de datos coherentes y consistentes entre sí, ya que cada vez que se desarrolla una compilación de información, se toman como año base la fecha de referencia en que se desarrolló.<sup>11</sup>

El empalme permite obtener series largas, con un método simple y replicable. Sin embargo, no considera la estructura contable, lo cual produce una pérdida de consistencia transversal, mientras que los efectos de los cambios estructurales son traducidos como cambios en los precios.<sup>12</sup>

A pesar de las dificultades expuestas para la construcción de series históricas, existen directrices internacionales de cuentas nacionales que recomiendan las técnicas de empalme estadístico para el tratamiento de series históricas.

Siguiendo a la ONU,<sup>13</sup> se considera que los cambios económicos modifican la estructura de los precios relativos, por lo que los criterios empleados para determinado año base pueden ser poco pertinentes para otro distinto.

En ese sentido, es necesario actualizar el período base. El método del empalme estadístico permitiría homogeneizar la información, al empalmar la antigua serie con la serie del nuevo período base. De esta forma, se podría construir una serie de tiempo larga con mayor precisión.

A pesar de que las Naciones Unidas recomiendan la retroprolación mediante el empalme para el tratamiento de series históricas, afirma que no está exenta de problemas: “para un único índice tratado aisladamente el empalme es una simple operación aritmética. Sin embargo, en un marco contable no es posible preservar las relaciones contables entre un agregado y sus componentes al mismo tiempo que se empalman por separado dicho agregado y sus componentes”.<sup>14</sup> Es decir, se resuelve el problema de la falta de homogeneización numérica, pero no los aspectos relacionados con la comparabilidad cualitativa de las variables.

El Sistema Europeo de Cuentas (SEC), afirma:

el año base de las series a precios constantes tienen, no obstante, que modificarse con el paso del tiempo. El SEC ha adoptado el principio de cambiar el año base cada cinco años a partir de 1995. Cuando se cambia el año base es habitual enlazar los datos de la antigua base, en lugar de cambiar de base en forma retroactiva. Cuando el año base se actualiza la aditividad<sup>15</sup> se pierde como consecuencia del enlace... Los datos no aditivos a precios constantes se publican sin ningún tipo de ajuste. Este método es transparente e indica al usuario la amplitud del problema.<sup>16</sup>

<sup>10</sup> Sonia Cifuentes, Andrés García, Marie Monique Pinot, Humberto Mora, Jorge Herrera, *Compilación y síntesis de las metodologías internacionales aplicadas a procedimientos de retroprolación*, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia, 2013.

<sup>11</sup> BNC, *Interpolación del PIB*, Departamento de Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile, Chile, 2008.

<sup>12</sup> *Idem*, 2008.

<sup>13</sup> ONU, *op. cit.*

<sup>14</sup> *Ibidem*.

<sup>15</sup> “El concepto de aditividad se refiere a una propiedad perteneciente a un conjunto de números índices interdependientes relacionados entre sí por definición o por restricciones contables. Un agregado se define como la suma de sus componentes. La aditividad exige que se mantenga esa identidad cuando los valores de un agregado y de sus componentes en un período dado de referencia se extrapolan a lo largo del tiempo, utilizando un conjunto de números índices de volumen. La aditividad implica que, a cada nivel de agregación, el índice de volumen de un agregado adopta la forma de una media aritmética ponderada de los índices de volumen de sus componentes, que utilizan como ponderaciones sus valores del período base”. BCN, *Encadenamiento*, Nota 2, Banco Central de Nicaragua, Nicaragua, 2006.

<sup>16</sup> EUROSTAT, *Sistema Europeo de Cuentas SEC 1995*, Comisión Europea, Luxemburgo, 1996.

La finalidad de la metodología del SEC es precisamente tratar de reducir la falta de homogeneización y comparabilidad, acortando los periodos en los cuales se recopila la información. El objetivo es minimizar los efectos negativos del cambio de elementos metodológicos de cada año base.

La experiencia internacional en conciliación de series de distinto año base refleja que la mayoría de los países de

la OCDE, los empalmes de año de referencia se llevan hacia atrás por periodos de veinte a treinta años, como mínimo, mientras que algunos empalman sus series sobre cuarenta años. En el caso de los Estados Unidos lo hace a partir del año 1929, que corresponde al período completo de sus cuentas nacionales oficiales.<sup>17</sup> Las técnicas estadísticas de empalme, el reproceso detallado o la combinación de ambas, son las más empleadas (Véase tabla 1).

**Tabla 1**  
**Experiencias de retropolación en algunos países**

País	Longitud de las series de CCNN Empalmadas	Metodología para conciliar series en distintas bases
Holanda	Desde 1977	Empalme estadístico
Canadá	Desde 1961	Combinación empalme estadístico y reproceso
Estados Unidos	Desde 1929	Combinación empalme estadístico y reproceso
Reino Unido	Desde 1948	Empalme Estadístico
Francia	Desde 1978	Empalme estadístico
Italia	Desde 1982	Empalme estadístico
Australia	Desde 1959	Empalme Estadístico
Nueva Zelanda	Desde 1994	Empalme Estadístico
Dinamarca	Desde 1966	Empalme estadístico
Bangladesh	Desde 1980-81	Empalme estadístico
Hong Kong	Desde 1961	Combinación empalme estadístico y reproceso
India	Desde 1950-51	Combinación empalme estadístico y reproceso
Indonesia	Desde 1978	Empalme estadístico
Nepal	Desde 1984-85	Empalme estadístico
Pakistán	Desde 1959-60	Combinación empalme estadístico y reproceso
Filipinas	Desde 1946	Combinación empalme estadístico y reproceso
Corea del Sur	Desde 1970	Combinación empalme estadístico y reproceso
Singapur	Desde 1960	Empalme estadístico
Sri Lanka	Desde 1975	Empalme Estadístico
Thailandia	Desde 1951	Empalme Estadístico
Vietnam	Desde 1986	Empalme Estadístico
Chile	Desde 1986	Empalme Estadístico
Perú	Desde 1988	Combinación empalme estadístico y reproceso

Fuente: Tomado de Correa *et. al.*, 2002.

Del método de empalme estadístico, se desprenden varios métodos específicos, entre los que mencionamos el método de la interpolación, de la tasa de variación.

**Método de la interpolación**

Este método “parte del principio de que en los años base, las cuentas nacionales se elaboran con el mayor detalle posible, incorporando nuevas fuentes y métodos de cálculo que fortalecen la investigación. El procedimiento consiste en mantener inalterados los valores de los años base, que se tomarán como referencia para distribuir proporcionalmente la diferencia que se origina entre el nuevo año base y los datos obtenidos en el año base anterior”.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo y José Venegas, “Empalme de series anuales y trimestrales del PIB”, en *Economía Chilena*, 6(1), 2003, pp. 77-86.

<sup>18</sup> DANE, *Documento metodológico y resultados de la retropolación 1975- 2005*, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, Colombia, 2013.

“La evolución de la serie anterior se utiliza como indicador de cambios entre los años base a interpolar. La aplicación de estos métodos permite suavizar el comportamiento para alcanzar la consistencia entre las estimaciones interpoladas y los niveles de los años base.”<sup>19</sup>

“En la aplicación de este procedimiento, una vez incorporados los cambios metodológicos, las únicas diferencias que existen entre los datos de las dos bases son las debidas a los cambios estadísticos y ya que no se tiene información de cómo y en qué momento se han producido, se asume que se han generado sucesivamente en el tiempo, desde el comienzo de la base anterior”.<sup>20</sup>

Sigue el siguiente procedimiento:<sup>21</sup>

1. Se concilian los niveles de dos años bases consecutivas, a partir de dos valores nominales del mismo año, pero de base distinta.

2. Una vez identificados, mediante un cociente, se halla la diferencia entre estos dos valores con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{Vn \frac{t=B}{B}}{Vn \frac{t=B}{b}}$$

Donde:

$Vn$  = Valor nominal

$T$  = Año en consideración

$B$  = Base nueva

$b$  = Base anterior

3. Una vez que se obtiene la diferencia de niveles, se calcula un promedio geométrico, con el fin de repartir esta diferencia entre los años que separan a estas dos bases, de la siguiente manera:

$$r - D = \frac{1}{n}$$

Donde:

$n$  = número de observaciones comprendidas entre una base y otra.

4. Una vez que se tiene el promedio geométrico, se procede a calcular los valores nominales para los años “ $t$ ” comprendidos entre los dos años base:

$$Vn \frac{t}{B} = Vn \frac{t}{b} * r^{(t-b)}$$

Donde:

$Vn$  = Valor nominal

$t$  = Año en consideración

$B$  = Base nueva

$b$  = Base anterior

$r$  = media geométrica

## Método del indicador

Se emplea cuando la información generada con los nuevos años base está disponible solamente para un punto en el tiempo. En ese caso, los datos estimados se empalman utilizando un indicador relacionado. Es decir, “se combina una serie de tiempo (indicador) con el nivel más confiable de un período de referencia para la variable a retroprolar. En este proceso, el punto de referencia sólo determina el nivel general de la serie y el indicador, los movimientos de cada período. Dicho indicador se puede obtener de antiguas estimaciones de cuentas nacionales, de fuentes de información originales o recalculadas, y/o de series relacionadas”.<sup>22</sup>

Una alternativa de su aplicación, es el método de la tasa de variación.

## Método de la tasa de variación

De acuerdo con Correa,<sup>23</sup> el método de la tasa de variación se emplea para empalmar las series anuales. Permite obtener una serie larga, conservar las características de las series originales, y lograr su comparabilidad.

Consiste en aplicar las tasas de variación de la serie calculada en años base anteriores, al nivel revisado de la serie establecido por el nuevo año base.

Esta técnica se emplea para empalmar las series anuales del PIB y los componentes del gasto, a precios constantes, manteniendo inalteradas las características temporales de los valores originales.

Es “una hipótesis que puede ser ajustada mediante supuestos relativos, por ejemplo, al momento en que el año base anterior comenzó a sub o sobreestimar la actividad económica. Cabe mencionar que en las mediciones a precios constantes, es razonable suponer que los precios para los

<sup>19</sup> Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo, José Venegas, “Empalme PIB: Series anuales y trimestrales 1986-1995, base 1996”, Documento metodológico, Documentos de trabajo, 2002, p. 179.

<sup>20</sup> DANE, *op. cit.*

<sup>21</sup> *Ibidem.*

<sup>22</sup> Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo, José Venegas, *op. cit.*

<sup>23</sup> *Ibidem.* Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo, José Venegas, “Empalme de series anuales y trimestrales del PIB”, en *Economía Chilena*, 6(1), 2003, pp. 77-86.



períodos cercanos a los años base son más representativos que aquellos precios de años más alejados de dichas bases”<sup>24</sup>

La fórmula es la siguiente:

$$V_n \frac{t=B-1}{B} - \frac{V_n \frac{t=B}{B} * V_n \frac{t=B-1}{b}}{V_n \frac{t=B}{b}}$$

Donde:

$V_n$  = Valor nominal

$t$  = Año en consideración

$B$  = Base nueva

$b$  = Base anterior

## Conclusiones y reflexiones finales

Es evidente que el tratamiento metodológico de los datos nos permite arribar a cierto tipo de interpretaciones y conclusiones acerca de la realidad, y consecuentemente a derivar ciertas recomendaciones, que en el caso de las ciencias económicas se trata de las políticas económicas y las políticas de desarrollo.

Por ello, es importante aplicar criterios metodológicos de homogeneización de la información disponible que permita hacer análisis de la misma sin correr el riesgo de que sea poco confiable, de ahí la necesidad de conocer los distintos elementos metodológicos, criterios, ajustes y alcance de las variables

macroeconómicas empleadas en cada año base para construir una serie de tiempo larga del PIB. Sin embargo, a pesar de dicho conocimiento, se cuestiona el alcance que podría obtener cualquier intento por homogeneizar la información para la construcción de dicha serie, por la falta de “comparabilidad” entre los datos. No obstante, se considera que podría constituir la manera más cercana de apreciar la realidad económica-social de forma objetiva, ya que podrían aportar elementos relevantes para el estudio del impacto en los cambios en el PIB.

El empalme estadístico de series de tiempo constituye una opción adecuada para la obtención de series de tiempo largas, cuando se intenta homogeneizar la información de distintos años base. A pesar de que presenta ventajas sobre la técnica de reproceso detallado, no se excluye de presentar problemas metodológicos. Sin embargo, su uso permite construir datos consistentes y coherentes, que ayudan a ampliar el análisis económico.

Quizá uno de los retos principales en las ciencias económicas, y de las ciencias sociales en general, es generar información sistemática y técnicamente tratada con rigor para estudiar con la mayor objetividad posible la regularidad de los hechos sociales. Es a partir de esta circunstancia que las ciencias sociales y humanas pueden dar cuenta con cierta certidumbre sobre el devenir del cambio y la dinámica social. De otro modo la capacidad de predictibilidad, como se hace en las ciencias económicas, no tendría sustento ni evidencias suficientes, y podríamos dar explicaciones desde el plano de la especulación.

## Bibliografía

- ◆ BCN, *Encadenamiento*, Nota 2, Banco Central de Nicaragua, Nicaragua, 2006.
- ◆ BNC, *Interpolación del PIB*, Departamento de Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile, Chile, 2008.
- ◆ CEFP, *Encadenamiento de series históricas del Producto Interno Bruto de México: 1970-2001*, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, H. Congreso de la Unión, México., 2003.
- ◆ Cifuentes, S., García, A., Pinot, M., Mora, H., Herrera, J., *Compilación y síntesis de las metodologías internacionales aplicadas a procedimientos de retropolación*, Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia, 2013.
- ◆ Correa, V., Escandón, A., Luengo, R., Venegas, J., *Empalme PIB: Series anuales y trimestrales 1986-1995, base 1996*, Documento metodológico, Documentos de trabajo, 2002.
- ◆ Correa, V., Escandón, A., Luengo, R., y Venegas, J., *Empalme de series anuales y trimestrales del PIB*, en *Economía Chilena*, 6 (1), 2003.
- ◆ DANE, *Documento metodológico y resultados de la retropolación 1975- 2005*. Colombia: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, Colombia, 2013.
- ◆ EUROSTAT, *Sistema Europeo de Cuentas SEC 1995*, Comisión Europea, Luxemburgo, 1996.
- ◆ Hexeberg, B., “Implementing the 1993 SNA: Backward Revision of National Accounts Data”, en *SNA News and Notes* (11), 2000.
- ◆ ONU, *Sistema de Cuentas Nacionales 1993*, Organización de las Naciones Unidas. Comisión de las Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, Banco Mundial, Bruselas, Luxemburgo, Nueva York, París, Washington D.C., 1993.
- ◆ Ponce, J., Una nota sobre empalme y conciliación de series de cuentas nacionales, en *Revista de Economía*, Vol. XI, Núm. 2, 2004.
- ◆ Valles, M., *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*, Universidad Complutense, Madrid, 2007.

<sup>24</sup> Víctor Correa, Antonio Escandón, René Luengo y José Venegas, *op. cit.*, 2002, p. 179.

# Colaboraciones / Collaborations

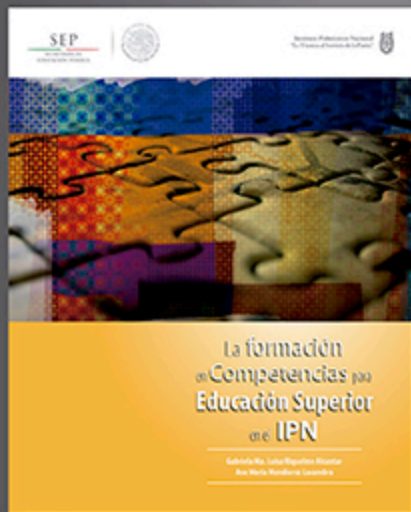
*Mundo Siglo XXI*, Revista del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional, constituye un medio académico que analiza el estado y las tendencias económico-sociales de la mundialización y su relación con México. Sus objetivos son: 1) difundir y propulsar el debate internacional y nacional en torno a la mundialización y sus tendencias, 2) el análisis riguroso de la relación entre México y la mundialización, e 3) impulsar que este medio contribuya al diseño de políticas estratégicas ante los retos que la dinámica de la mundialización acarrea para el desarrollo económico, político y humano de nuestro país. Opera con una triple red de lazos con investigadores e intelectuales de ciencias económicas y sociales a nivel internacional, nacional y del mismo IPN. La Sección Fundamentos y Debate se dedica a publicar los artículos que abordan los fundamentos teóricos y epistemológicos para el estudio de la mundialización, sus tendencias y el debate internacional en torno a ellas. La Sección Artículos y Miscelánea se aboca a la publicación de investigaciones aplicadas sobre ese objeto de estudio. *Mundo Siglo XXI* asume la pluralidad como principio editorial, en este sentido para el abordaje de nuestro objeto de estudio todos los enfoques y las distintas perspectivas del pensamiento económico, la historia, la sociología y la ciencia política tienen cabida, con la condición imprescindible de calidad estricta y rigor en la investigación. *Mundo Siglo XXI* se integra con artículos inéditos que, cuando son entregados en inglés, portugués o francés, se reserva el derecho de publicar traducidos al español si su calidad lo amerita. Desde el 2º semestre de 2011 tiene una periodicidad cuatrimestral.

Se extiende una atenta y amplia invitación a profesores e investigadores del IPN en general así como de otras instituciones académicas y centros de investigación, dedicados al desarrollo de la ciencia económica y las ciencias sociales, a ofrecer contribuciones para nuestras páginas, cumpliendo con las siguientes normas y requisitos:

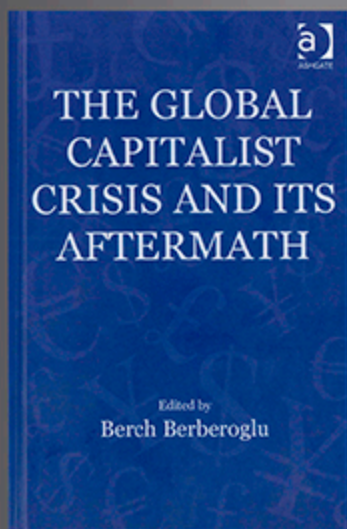
1. Condición fundamental es que todo artículo que se proponga debe ser inédito y no ser propuesto a dictaminación en ninguna otra revista.
2. Todos los artículos sin excepción serán sometidos a arbitraje anónimo por lo menos de dos destacados especialistas en el tema. En los equipos de arbitrajes participan con frecuencia evaluadores externos al Consejo Editorial.
3. El resultado del proceso de arbitraje podrá ser de tres tipos: a) positivo; b) condicionado; c) negativo. Si el dictamen es condicionado, serán los mismos árbitros originalmente designados quienes definan, una vez incorporadas las modificaciones, si el artículo es o no aceptado.
4. Una vez dictaminado y aprobado, el autor firmará la Cesión de Derechos para su publicación en *Mundo Siglo XXI* y la Carta de Originalidad, en la que se sienta constancia de que el artículo no ha sido publicado ni está en vía de serlo en ninguna otra revista nacional o extranjera.
5. Los originales deberán enviarse, con atención al Director de la Revista, a la siguiente dirección: *Mundo Siglo XXI*, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, Lauro Aguirre No. 120 Col. Agricultura, C.P. 11360 México D.F. O también puede remitirse por Internet a las siguientes direcciones: **mundosigloxxi@ipn.mx**, necesariamente con copia a: **arizmendi\_luis@hotmail.com**
6. Los originales se presentarán en papel tamaño carta, escritos por una sola cara a doble espacio y letra Times New Roman de 12 puntos.
7. Toda colaboración vendrá precedida de una hoja con el título de trabajo, el nombre del autor y los coautores, su filiación institucional (si la hubiera), dirección, correo electrónico y teléfono.
8. Anexo imprescindible del artículo será su resumen en español e inglés, sin exceder los diez renglones o las 200 palabras, destacando su tesis central, objetivo, método y conclusiones. Así como palabras clave del texto en español o inglés (entre 5 y diez). No deben aparecer como palabras clave sitios o lugares
9. La extensión de los trabajos no excederá de 30 cuartillas (estimando la cuartilla en 27 renglones o máximo de 1700 caracteres).
10. Indispensable que las notas de pie de página lleven el siguiente orden: nombre del autor (el cual iniciará por el nombre propio seguido de apellidos), título de la obra, nombre de la editorial, ciudad o país, año y páginas(s) referida(s).
11. En caso de incorporar referencias bibliográficas al final del artículo deberán estar ordenadas alfabéticamente empezando el nombre del autor con sus apellidos y sin referir páginas.
12. Debe señalarse dentro del original el lugar preciso en que se colocarán las figuras y cuadros (si los hubiere). La indicación irá dentro del texto dejando un renglón en blanco arriba y otro abajo; los cuadros y las figuras, debidamente ordenados y foliados, se colocarán al final del artículo.
13. La(s) palabra(s) que se desee(n) destacar del resto del texto y las palabras o expresiones de otros idiomas deberán ser escritas en cursivas.
14. Todos los párrafos del trabajo deberán ir con sangría a excepción del que inicia el artículo.
15. Los subtítulos se escribirán en negritas y en altas y bajas, dejando arriba dos líneas en blanco y una abajo. La primera vez que emplee una sigla en el texto o en los cuadros o gráficas, irá acompañada de su equivalencia completa.
16. Aunque las colaboraciones aceptadas serán objeto de corrección estilística, es preferible que el artículo se entregue habiendo recibido una primera corrección general.
17. Los artículos aprobados serán publicados en acuerdo a la disponibilidad de espacio de cada número de la revista.
18. En ningún caso se realizará devolución de originales.
19. En caso de ser requerido para su mejor presentación, el Consejo Editorial se reserva el derecho de modificar el título de los artículos.

NOTA: Los autores recibirán cinco ejemplares de cortesía del número de *Mundo Siglo XXI* en que aparezca su artículo.





Son muchos los retos que acompañan al Instituto Politécnico Nacional de hoy. Con el objetivo de contribuir a su desarrollo estratégico, esta obra aborda la formación basada en competencias partiendo de los aportes que pueden derivarse del Proyecto Tuning para Europa y América Latina. La modernización tecnológica generada por la revolución informática ha producido un impacto profundo en el sistema educativo. Coautoría internacional para una obra de fundamento internacional, producida por la investigadora de la Universidad Pública de Navarra, España, la Dra. Ana María Mendioroz Lacambra, y la actual Directora del CIECAS, la Dra. Gabriela Ma. Luisa Riquelme Alcantar. Sin embargo, no trata como homogéneos escenarios disímiles. Busca extraer lecciones específicas para nuestro país y, en especial, para el IPN. Sin duda, es una genuina contribución a la internacionalización y el desarrollo educativo del IPN en el nuevo siglo.



Coordinado por Berch Berberoglu –uno de los economistas estadounidenses más destacados del siglo XXI–, esta obra –en la que escriben autores como James Petras, Emérito de la Universidad de Nueva York; Chris Chase-Dunn, Director del Instituto de Investigaciones sobre el Sistema-Mundo de la Universidad de California; o David Kotz, investigador de la Universidad de Massachusetts; y en la que asimismo escribe el Director de *Mundo Siglo XXI*, Luis Arizmendi–, presenta una evaluación crítica de fondo de las causas y tendencias de lo que los autores denominan la Gran Recesión 2008-2009. A partir de evaluar los orígenes y la dinámica de la crisis económico-financiera en EU y a nivel global, se escudriñan sus impactos en Europa, Asia, África y América Latina. Labor en la que intervienen investigadores de cada una de estas regiones. Así, en contraste con los efectos regresivos generados por la globalización neoliberal, emergen los profundos aportes que para el diseño de alternativas históricas está explorando el postneoliberalismo latinoamericano. Se trata de una obra internacional publicada por Ashgate, una de las casa editoriales más prestigias de Reino Unido.



Colombia y México fueron importantes en la industria petrolera a inicios del siglo XX. Por su valor militar y su centralidad en todo el sistema productivo, el petróleo se ha convertido en la sangre del sistema político y económico mundial; y su control, en eje de la política de las potencias. Por esto no es posible decir que el mercado petrolero haya sido o sea competitivo. Colombia y México han diferido en el diseño de sus políticas económicas y petroleras (en el primero siempre se mantuvo la participación de las inversiones extranjeras en la exploración, producción e intercambio del crudo). Empero, se asemejan en los efectos de su política petrolera: agotamiento de las reservas, petrolización de las cuentas fiscales, retroceso de la agricultura y las manufacturas, y precariedad del empleo y los ingresos, una afirmación que se desprende del análisis de la bonanza mexicana con Cantarell y de la colombiana con Cusiana y Cupiagua. Este paralelo es una contribución al entendimiento nacional e internacional de la problemática petrolera.

