



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Regulación económica y teoría de los sistemas

Guillén, Rubén León

1999

Cita APA:

Guillén, R. (1999). Regulación económica y teoría de los sistemas.
Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas

Este documento forma parte de la colección de tesis doctorales de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios".
Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.
Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS

UNIVERSITÉ PIERRE MENDÈS FRANCE
UFR SCIENCES ÉCONOMIQUES

Col. ISOM/ISS

Tesis de Doctorado

REGULACIÓN ECONÓMICA Y TEORÍA DE LOS SISTEMAS

Autor

Lic. Rubén León Guillén

Directores

Dr. Ramón Tortajada

UNIVERSITÉ PIERRE MENDÈS FRANCE

Prof. Eduardo Scarano

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Agosto de 1999

BIBLIOTECA DE CIENCIAS ECONÓMICAS
Profesor Efraim S. ... PALACIO

AGRADECIMIENTOS

El trabajo que demanda escribir una tesis, en cantidad y calidad, siempre requiere de múltiples asistencias, sugerencias, discusiones, etc. Por lo cual la lista de agradecimientos suele ser muy extensa. No obstante, en este caso tiende a ser aún mayor, porque debo agradecerle a todos los que de una u otra forma en la Argentina y en Francia me apoyaron para que pudiera terminar este trabajo de manera satisfactoria.

En primer lugar debo hacer expreso mi agradecimiento a Celia Himerlfarb, de la Université Pierre Mendès France, quien me apoyó en mis contactos iniciales con esta Universidad y así permitió que pudiera enriquecer mi formación. Luego debo agradecer a mis directores, Ramón Tortajada en Grenoble y Eduardo Scarano en Buenos Aires, quienes tuvieron a su cargo la pesada tarea de guiarme en los intrincados caminos de la producción científica, la que ejercieron con paciencia y dedicación. También debo agradecer a Cora Escolar, Pablo Bohoslavsky, Oscar Colman, Arturo di Stéfano y Pascual Llorente, con quienes discutí gran parte de las ideas que se exponen aquí y varios borradores; a Ana Lia Schifis, compañera entrañable, tristemente desaparecida, con quien me permitía pensar en voz alta cuestiones espinosas de la economía política; a Juana Brufman y Ricardo Gómez, quienes siendo mis profesores de seminario de doctorado en la Universidad de Buenos Aires me alentaron a desarrollar mis ideas; a Bruno Lamotte, quien me permitió disponer de parte de su bibliografía; a Elsa Pereyra, que me suministró los materiales sobre historia económica; etc. También debo agradecer en particular a Jacques Algaci, quien me ayudó a poder reflexionar en dos idiomas, a Miriam Campos, que colaboró con la pesada tarea de cumplir con los requisitos administrativos de ambas universidades; a Nelba Principi y a tantos otros que de una u otra forma en Buenos Aires y en Grenoble apoyaron y posibilitaron mi tarea. Y por último a mi esposa, Paula, y a mis hijas, Rocío y Soledad, quienes supieron disimular mis ausencias y son el motivo último de mi esfuerzo.

Sin el apoyo de todos ellos, esto no hubiera sido posible. No obstante, como es de práctica en estos casos, todos los errores y las carencias que pudiera contener el trabajo que presento aquí, se deben exclusivamente a mi torpeza.

INDICE

Capítulo 1	
PRESENTACIÓN: ALGUNAS CUESTIONES PROBLEMÁTICAS DE LA ECONOMÍA POLÍTICA	4
Texto y contexto de la economía política	5
De la auto-organización física a la auto-organización económica	9
Método y economía política	17
Conclusiones	26
El objeto del trabajo de tesis que se propone	27
Capítulo 2	
EL CONCEPTO DE SISTEMA Y SU CAPACIDAD DE REPRESENTAR LA ECONOMÍA	32
El concepto de sistema	32
La información	38
El sistema autopoietico	50
Conclusiones	57
Capítulo 3	
SUJETO INDIVIDUAL Y SISTEMA	61
Subjetividad, orden y economía	61
Sujeto individual, organización y estructura	67
Conclusiones	74
Capítulo 4	
EL SISTEMA ECONÓMICO	77
El sentido y la organización	78
Las formas institucionales	84
Dinámica del sistema económico	88
Información y orden sistémico	92
Conclusiones	98
Capítulo 5	
UNA INTERPRETACIÓN FORMAL DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA ECONÓMICO CAPITALISTA	101
Relaciones organizacionales básicas	102
Relaciones estructurales básicas	104
De la recesión a la crisis	141
Recomposición de las condiciones neguentrópicas	145
Conclusiones	151
Capítulo 6	
UNA INTERPRETACIÓN HISTÓRICA DE LA EVOLUCIÓN DEL CAPITALISMO	157
Elementos para la caracterización de las etapas de evolución del capitalismo	158
Evolución del sistema económico capitalista. Los regímenes de reproducción históricos	161
Conclusiones	179
RESUMEN Y CONCLUSIONES GENERALES	182

Capítulo 1

PRESENTACIÓN: ALGUNAS CUESTIONES PROBLEMÁTICAS DE LA ECONOMÍA POLÍTICA

Incluso en las ciencias físicas constituye un deber
de aquellos que se dedican a estudiar un campo limitado
mantenerse en íntima y constante correspondencia
con los que trabajan en otros campos.
Los especialistas que nunca miran más allá de sus propios dominios
están expuestos a ver las cosas fuera de toda proporción real.

Alfred Marshall
PRINCIPIOS DE ECONOMÍA POLÍTICA

La cuestión original que la ciencia arrebató a la religión y a la filosofía para asumirla,
la cuestión que justifica su ambición de ciencia:
¿qué es el hombre, qué es el mundo, qué es el hombre en el mundo?,
la remite actualmente la ciencia a la filosofía,
siempre incompetente en su opinión por el elitismo especulativo,
la remite a la religión,
siempre ilusoria en su opinión por su mitomanía inveterada.
Abandona toda cuestión fundamental para los no sabios, descalificados a priori.

Edgard Morin
EL MÉTODO, LA NATURALEZA DE LA NATURALEZA

Una ciencia, en general, puede ser definida de manera más o menos sencilla como el conocimiento cierto, por sus principios y causas, de las cosas que constituyen un dominio particular del saber humano. Debe tratarse de conocimientos fundados y relacionados entre sí, que se refieran a un mismo objeto o conjunto de objetos e integren una totalidad susceptible de ampliación, rectificación y progreso.

Esta definición general, como tal, difícilmente pueda ser objetada por alguna corriente epistemológica. Sin embargo, es mucho menos sencillo cuando se trata de acordar sobre algunas cuestiones particulares, como, por ejemplo, definir qué se entiende por "conocimiento cierto" y qué por "principios y causas". Mucho más cuando se hace el intento en el dominio de una ciencia que, como es el caso de la economía política, trata de cuestiones humanas, cuyo estudio *per se* plantea una situación paradójica, porque el observador forma parte del objeto de estudio y de alguna manera está incluido, involucrado en aquello que estudia (Barel 1979). En este caso, todo sujeto cognoscente pone en juego cuestiones que trascienden lo meramente científico; lo que introduce la necesidad de diferenciar entre racionalidad e ideología.

Al respecto Maurice Godelier señala que si la cuestión de la racionalidad o de la irracionalidad de la ciencia y de las realidades económicas es abordada a partir de una idea *a priori*, de una definición especulativa de lo racional, la respuesta no puede ser más que ideológica (Godelier 1969). Si este es el caso, el ser de una teoría, cualquiera que sean las intenciones que se tuvieron presentes en su formulación como los refinamientos metodológicos con que se la expone, no está animado por la búsqueda de lo real y de su problemática, en sus principios y causas. Más aún, puede ser que en sí misma la cuestión que se plantea la teoría no se corresponda en sentido estricto con ninguna cuestión real. De ser así se trataría más de una cuestión ideológica que de un planteo científico en el

dominio de una ciencia fáctica. Godelier considera entonces que para que una formulación teórica en el dominio de la economía política pueda ser considerada científica, las cuestiones centrales de las que trata deben ser consistentes con la necesidad de la aparición y la desaparición de los sistemas socio-económicos en la historia. El sentido de esta necesidad no reside en una finalidad que la precede y la supera, dentro de una teleología de la verdadera esencia del ser humano, sólo accesible a la filosofía, sino que debe responder a causas que sean enteramente interiores a las estructuras concretas de la vida social y que sean explicables por aquellos que las estudian científicamente.

Texto y contexto de la economía política

La identificación de estas estructuras concretas y de la necesidad de aparición y desaparición histórica de los sistemas de los que ellas son, a un mismo tiempo, consecuencia y soporte o, más precisamente, la necesidad de su transformación a lo largo de la historia a partir de causas ínsitas en las estructuras mismas, como propone Godelier, lleva a un terreno escarpado: el de las transformaciones cualitativas. Para la economía política estas siempre han sido difíciles de asir, y esa dificultad ha conspirado contra su capacidad de explicación de los procesos económicos.

Estas cuestiones conllevan un problema doble: el estudio del comportamiento económico de los "individuos" en el seno de sistemas económicos dados y el estudio de las capacidades objetivas que tienen estos últimos para evolucionar. "Sabemos que estos dos problemas están relacionados pese a que no se encuentran sobre un mismo plano —dice Godelier— porque para comprender la racionalidad del comportamiento económico de los individuos se debe conocer la estructura del sistema económico y social en el seno del cual ellos se desenvuelven (Godelier 1969; vol.I, pág.34).

La economía política cuenta entre sus particularidades la de haber sido la primera ciencia que se abocó al estudio de los procesos correspondientes al universo ántropo-social, que es el medio *natural* que producen los seres humanos y en el que se reproducen como tales. Su desarrollo como ciencia está indisolublemente ligado a la instalación de las relaciones sociales mercantiles como elemento determinante del orden social, que tuvo lugar a partir del advenimiento del capitalismo. La irrupción de estas relaciones con ese carácter ordenador es crucial, porque es lo que introdujo la necesidad de explicar cosas que antes no requerían explicación (porque antes, cuando, por ejemplo, la producción y el consumo tenían por centro la unidad familiar, no había necesidad de plantear cosas tales como una teoría de los precios, así como con esclavos no había por qué desarrollar algo semejante a una teoría de los salarios). Pero una vez que la competencia social se subsumió en esencia en las relaciones económicas, apareció un nuevo tipo de *alea* en el universo ántropo-social y con él la posibilidad de un tipo de caos inexistente en las situaciones precedentes, donde las características de la reproducción material de la sociedad estaban determinadas de forma coercitiva por una voluntad, una sola conciencia, la del emperador, la del amo, la del señor, según el caso.

Con el capitalismo lo económico adquirió entonces otra complejidad, se problematizó. El cambio fundamental que tornó impredecible lo que antes parecía predeterminado por la voluntad humana, está dado por un aumento sin precedentes de la complejidad de las relaciones propias de la reproducción material del sistema ántropo-social, que tuvo lugar a partir de la escisión de la figura del productor de la del consumidor. En adelante nadie produjo para sí, sino para el mercado, y el acto de la producción, que antes contaba con un destinatario predeterminado conocido, se convirtió en un salto al vacío que puede o no tener convalidación social. En este nuevo escenario histórico, mientras en el interior de las innumerables unidades que acometen la producción se establece la disciplina más férrea, el conjunto de la economía está desorganizada en cuanto a que no cuenta con planificación, conciencia ni reglamento, sólo el choque ciego

de desconocidas "fuerzas" incontrolables que la tornan impredecible. La irrupción de esta anarquía es lo que planteó la necesidad de edificar un saber que pudiese establecer *ex post facto* los propósitos y las leyes que rigen el devenir de esos fenómenos autónomos.

Este nuevo escenario, signado por la incertidumbre, produjo la necesidad de una ciencia que permitiera explicar qué sucedía y por qué sucedía: la economía política. La misma, como tal, requería de un principio que le permitiera cohesionar y articular lo diverso que constituye su objeto de estudio, y sobre todo, proveer de sentido a los fenómenos que debe explicar. Ese principio estructurante fundamental ha sido el concepto de valor, presente en todas las teorías económicas. Como señalan Aglietta y Orléan: "La economía política, por una vez casi unánime, hace derivar la cohesión mercantil de un principio de complementariedad objetivo que liga a los productores-librecambistas: el valor. El valor designa una sustancia particular, la utilidad o el trabajo, según las corrientes teóricas, que funda la comensurabilidad de las mercancías" (Aglietta y Orléan 1990; pág. 15).

Así el proceso que estudia la economía política se reduciría a la producción, distribución, intercambio y aplicación, sea en el consumo o en la inversión, de ese magma homogéneo que resulta tanto divisible como adicponible, medible, portable, extingible y también acumulable: el valor. Como las propiedades esenciales que se le atribuyen al valor son físicas, la economía política en general se limitó a un discurso sobre lo físico e incluso importó métodos de la física, que se aplicaron al tratamiento de los procesos económicos sin demasiadas mediaciones. Desde el punto de vista metodológico esto presenta un inconveniente, y es que al contrario de lo que sucede con la materia inerte, que estudia la física, los procesos económicos constituyen un fenómeno vivo correspondiente al universo átropo-social y los sujetos comprometidos en los mismos, sujetos humanos, como tales aprenden con sus experiencias, transforman su conducta (y hacen la historia).

En el campo de la economía política se instaló entonces una tensión entre la objetividad y la subjetividad. Por ello la teoría económica introdujo al ser humano en su discurso de la única manera en que puede participar de manera homogénea en el espacio homogéneo de valor: a través de lo físico, del cuerpo. Así se interesará de su aporte de fuerza de trabajo en la producción, de su productividad durante la misma, del volumen físico de su consumo, etc. En otros términos, al ser humano se lo cosifica, se lo reduce a lo físico. Y esto es así porque el comportamiento humano resulta algo problemático para la teoría económica, difícil de tratar y de integrar, precisamente porque la conducta humana se modifica a medida que se desarrollan los distintos procesos que tienen lugar dentro del universo átropo-social. Ante esto, la teoría elude lo espinoso de la cuestión mediante un *by pass*: cada teoría construye un ser humano a su imagen y semejanza, a partir de ciertos principios de racionalidad acordes con el modelo que ella misma se plantea.

Todo parece indicar entonces que en la base de la tensión entre lo objetivo y lo subjetivo se encuentra el concepto de valor. De ser así la resolución de la misma sería imposible dentro de la teoría del valor. Pero abjurar de la teoría del valor en el campo de la economía política no es una tarea sencilla, precisamente porque los pilares fundamentales del pensamiento económico se asientan sobre ella.

El primer esfuerzo serio para fundar la posibilidad de una teoría económica posada sobre otra base, lo han hecho Aglietta y Orléan en *La violencia de la moneda*. "Si se rechaza la hipótesis de la preexistencia del valor —dicen—, se cambia radicalmente de procedimiento, ya que el modo de socialización de los sujetos de la economía ya no está dado. La socialización misma se convierte en un problema" (Aglietta y Orléan 1990; pág.35). Una vez rechazada la hipótesis de la preexistencia del valor se plantea entonces ni más ni menos que el problema de qué hipótesis adoptar para fundamentar la sociedad mercantil, el que Aglietta y Orléan resuelven poniendo la violencia en el punto de partida de la misma, considerando que las relaciones mercantiles se definen por una violencia adquisitiva. Estos autores introducen así la primera ruptura radical con las concepciones fiscalistas, y estructuran el discurso sobre lo económico a partir de una perspectiva sustancialmente distinta, mediante la introducción de la problemática del sujeto y del orden

social; para ello recurren a la teoría antropológica de René Girard.

El aporte de Aglietta y Orléan es una referencia ineludible si se desea trabajar en pos de la erradicación de la tensión entre lo objetivo y lo subjetivo. Sin embargo, no debe perderse de vista que el mismo no es suficiente para ello, porque ha quedado circunscripto a la temática de la moneda¹ sin dar lugar a una generalización que la extienda a lo largo y a lo ancho del campo de la economía política. Hasta hoy no se ha planteado un modelo general a partir de considerar a la violencia adquisitiva como fundamento de la sociedad mercantil. Lo cual es una tarea difícil dadas las características particulares que tiene la economía política como ciencia, debido a su objeto.

Por otra parte, la evidencia empírica muestra que tanto los procesos económicos como los diversos elementos que participan de los mismos se modifican a lo largo de la historia, es decir, que sufren lo que de manera preliminar podemos designar como *transformaciones sustanciales*. Tales cambios se suceden constituyendo cadenas complejas cuyos extremos, por ejemplo, van desde la transformación de metales preciosos acuñados hasta el dinero absolutamente fiduciario, o desde el trabajo a destajo domiciliario hasta la organización del proceso de trabajo en una gran planta industrial toyotista, así como desde las primitivas sociedades de capitales hasta la globalización financiera actual, con interconexión informática de los mercados de capitales, operaciones con bonos y derivados, etc. Estas transformaciones se suceden, unas veces más rápidas, otras más lentas, pero siempre sin solución de continuidad; es decir, el proceso de cambio es permanente. Hay *algo* que permanentemente parece estar *induciendo* las transformaciones.

El carácter permanente de tales transformaciones ocasiona más de un inconveniente cuando se trata de integrarlas, como tales, a los *corpus* teóricos de la economía política, y más aún para desentrañar el porqué de las mismas operando mediante dichos *corpus*. Una primera cuestión es entonces la de establecer su etiología y, a partir de ella, determinar qué sentido tienen. Para esto entiendo que la actividad económica debe ser tratada como una actividad propia de los seres humanos como tales, que a través de ella se reproducen materialmente en condiciones sociales determinadas. La actividad económica es constitutiva del universo ántropo-social, en tanto se corresponde con la reproducción material de la especie humana, que por otra parte tiene lugar en contextos históricos determinados; lo que remite a la problemática del sujeto y el

¹ M. Aglietta y A. Orléan plantean su aporte sobre la moneda partiendo de la cuestión de la ambivalencia de la misma, la que ya había sido descrita antes por autores de la escuela institucionalista (norte)americana, como T. Veblen (1857-1929) y J. R. Commons (1862-1945). Sin embargo, Aglietta y Orléan introducen un progreso considerable superando el aporte de los institucionalistas (norte)americanos en dos aspectos: en primer lugar, superando la concepción sustancial del valor ("No es posible establecer la necesidad de la moneda, poner en evidencia su significación social y descubrir el desconocimiento que suscita su omnipresencia, sin rechazar los postulados sobre los cuales está fundada la teoría del valor" [Aglietta y Orléan 1990, pág. 34]) en beneficio de indagar sobre la negociación, la violencia y la pacificación, la socialización del valor; en segundo lugar, superando una problemática puramente estructural de la moneda (la unidad monetaria no es un sistema estructurado como un lenguaje y no alcanza con estudiar sus reglas de funcionamiento y los efectos de las mismas sobre el comportamiento de los agentes). La teoría cuantitativa de la moneda insiste sobre las apariencias materiales: los agentes desean detentar un determinado stock de activos monetarios. Las teorías del "circuito monetario", en tanto, insisten sobre otras apariencias: la moneda es el vehículo de la circulación en su conjunto. Mientras para los institucionalistas, como Commons, la primacía lógica de la problemática monetaria reside en la evolución del sistema de stock de créditos y de deudas, donde el riesgo sistémico está asegurado por el nivel político. Para ellos el primer fenómeno no lo constituye el cambio por medio de la unidad de cuenta monetaria y del medio de pago monetario, sino el hecho de aceptar disponer de créditos que no son más que reconocimientos de la deuda ajena, en una transacción mercantil arbitrada, mediatizada o socializada *in fine* por el poder político (el gobierno y aquello que se designa como la "autoridad monetaria"). Por su parte, Aglietta y Orléan han propuesto una teoría monetaria abarcativa de la dualidad contradictoria de las economías de endeudamiento y de los mercados financieros.

orden social.

Incursionar en el terreno de la economía política implica entonces abordar una cuestión específica del universo ántropo-social, lo que de suyo conlleva la necesidad de disponer de una caracterización del mismo en su conjunto. Por lo tanto, para abordar el problema doble planteado por Godelier se debe adoptar una conceptualización del sujeto humano que sea coherente con el tipo de caracterización que se efectúe del universo ántropo-social. En general, entiendo que en ambos casos se debe considerar que el ser humano y su universo social son tanto entes biológicos como culturales.

El ser humano es un ente biológico *sui generis*, porque tiene capacidad no sólo de pensar acerca de todo lo que lo rodea, sino de pensarse a sí mismo en todos los niveles, desde el individual hasta el social, y aún como especie biológica. Esto hace que el universo ántropo-social, resulte una entidad cuyo abordaje no resulta sencillo precisamente por la característica trinitaria de lo humano: individuo-sociedad-especie, donde ninguno de los términos está estrictamente subordinado a otro. De allí que carece de sentido plantearse la problemática del sujeto en lo que interesa aquí, sin dar cuenta de esta característica trinitaria.

Aún más, el ser humano forma parte de una continuidad que viene de lo físico transmutado en biológico; por lo tanto, en sentido estricto ni está más allá de lo físico ni está regido por leyes absolutamente prescindentes de lo físico. Teniendo en cuenta que hay un nexo ineludible entre el dominio físico y el dominio humano, en tanto que el ser humano no es ni más ni menos que materia organizada de una manera singular (y excepcional), las ciencias ántropo-sociales necesitan articularse con las ciencias de la naturaleza, como concluye Edgard Morin en *El método* (Morin 1997). Esta articulación, tal como él la plantea, requiere una reorganización del proceso de conocimiento, la búsqueda de un método que pueda articular lo que está separado y volver a unir lo que está desunido. En suma, un método que respete la continuidad entre lo físico, lo biológico y lo humano. No obstante, continuidad no significa que de un dominio a otro hay una reiteración de una misma cosa, sino que el sentido de la organización responde a un mismo principio. Sobre el particular es conveniente señalar que una de las características de los entes biológicos, que los recortan como tales del dominio de lo meramente físico, es la de mantenerse como unidades independientes, cada uno con su propia organización y estructura y capaz de progresar para superar las tensiones que le plantea el entorno, de acuerdo con el sentido que Wagensberg da a los términos *progreso e independencia*². Sin embargo, el sentido de esa organización no está divorciado de aquel que organiza lo físico.

² La noción de independencia es la siguiente: "Un ser vivo es un rincón del universo empeñado en distinguirse de sus alrededores: estar vivo es evitar que el resto del mundo devore las diferencias, eludir en lo posible el tedioso equilibrio final de los cementerios. Y mantener una tensión crítica con el entorno significa mantenerse independiente de sus caprichos: la ilusión de un ser vivo es independizarse del entorno y de las variaciones del mismo. Independencia respecto del tiempo transcurrido: mantener una estructura independiente dentro del espacio circundante: mantenerla a pesar de los caprichos de éste". El progreso, en tanto, se define como un aumento de la independencia: "El entorno de un ser vivo es fluctuante, cambia, a veces de manera gradual a veces de manera catastrófica. En el entorno hay incertidumbre. ¿Cómo liberarse de la incertidumbre del entorno? Aumentando el intercambio de información con el mismo, que permite prever las fluctuaciones e independizarse de ellas. Un mamífero, que controla la temperatura, es más independiente del entorno que una bacteria, que no lo hace. La independencia marca el progreso, cuanto más independiente es un sistema, más progresivo es (...) Y, entonces, dadas dos situaciones, una nueva y una vieja, digamos, la nueva situación es más progresiva que la anterior si es más independiente de la incertidumbre del entorno (...) La idea de progreso, en este sentido, no excluye la regresión, y tampoco tiene que ver con un aumento o una disminución de la complejidad" (Jorge Wagensberg, reportaje concedido a *Futuro*, suplemento de ciencia y tecnología del diario *Página 12*, Buenos Aires, 26/09/98).

De la auto-organización física a la auto-organización económica

Desde época temprana, en el dominio de la economía política se planteó un acercamiento con la física, pero no a partir de una noción explícita de continuidad de un dominio a otro, sino partiendo de una noción implícita: el universo, en sus distintos ámbitos, está ordenado, y el orden, en todos los dominios y en todos los niveles, se estructura a partir del establecimiento de un *equilibrio*. Este acercamiento tuvo lugar cuando, una vez transcurrido el período clásico de la economía política, parte de la misma tendió puentes hacia la física, en particular hacia la mecánica celeste, e importó parte de sus métodos. Eran los métodos correspondientes al estudio de lo celeste tal como lo acometía la física clásica, cuyo objeto de estudio se reducía al sistema solar y a las estrellas observables mediante los medios limitados de los que se disponía entonces, mientras consideraba que todas las magnitudes, incluido el tiempo, eran absolutas.

La noción de equilibrio, en su momento, fue producto de la revolución del pensamiento científico que alcanzó el clímax con Newton. Esta noción dio lugar a una visión del universo que lo asemejaba a una gigantesca maquinaria de relojería; y una máquina es, ante todo, predecible: sujeta a las mismas condiciones hará siempre lo mismo. Esta analogía del universo-máquina plantea los fenómenos físicos como permanentes y regulares, porque quien conozca las especificaciones y el estado de la máquina en un momento dado puede calcular exactamente, en principio, lo que la misma hará en cualquier instante posterior. Por lo tanto, quien conozca el mecanismo del universo también puede conocer su deírotero. Se trata de la creencia en un orden natural inmutable: los fenómenos son regulares, y si hay desorden, no es más que aparente. El problema se reduce entonces a encontrar la hipotética "estructura verdadera" que revele el orden oculto en la Naturaleza.

Esa misma fe en un orden inmutable es la que anima a todo el pensamiento económico marginalista o neoclásico y a los diversos discursos teóricos que son tributarios del mismo. Para éste, en la economía hay un orden que se obtiene a partir de un equilibrio de fuerzas, mientras los fenómenos que tienen lugar en la misma son permanentes, regulares y predecibles.

Cabe subrayar que la noción de "orden", que se corresponde con la de "estructura verdadera", presente en la física clásica y en gran parte del pensamiento económico, no es genética, porque se lo concibe como un orden que siempre estuvo allí, que no se generó de manera evolutiva sino que "algo", que pertenece más al dominio de lo místico que al de lo científico, "hizo" que en algún momento irrumpiera y organizara el universo en el todo y en cada una de sus partes³. Este tipo de similitudes que se dan de manera conjunta en distintos dominios de pensamiento, ya fue señalada por Foucault (1991), y tiene que ver con la concepción filosófica que domina cada período histórico.

El ascenso de la racionalidad que va de Ptolomeo a Newton, pasando por Copérnico, llegó a establecer un universo improbable: si a partir de las posiciones que presentan los planetas en un momento dado, se pueden deducir tanto sus posiciones pasadas como las futuras, el pasado y el futuro del sistema solar están inscriptos en su

³ En la filosofía, la comparación del universo con un reloj introducía entonces la cuestión del "relojero". El caso era si se trataba de un personaje divino, o no. Aparece entonces la idea de que es posible un dios racional omnisciente para el cual el universo no tenga secretos. Laplace en su Ensayo filosófico sobre las probabilidades, de 1819, dice al respecto: "Un ser inteligente que en un instante dado conociera todas las fuerzas que animan la naturaleza y las posiciones de los seres que la forman y que fuera lo suficientemente inmenso como para poder analizar dichos datos, podría condensar con una única fórmula el movimiento de los objetos más grandes del universo y el de todos los átomos más ligeros: nada sería incierto para dicho ser; y tanto el futuro como el pasado estarían presentes ante sus ojos" (citado en Stewart 1991; pág.16). Este es el paradigma del determinismo clásico: si las ecuaciones describen la evolución del sistema unívocamente, en ausencia de perturbaciones externas aleatorias su comportamiento está entonces unívocamente especificado en todo instante.

presente. Esta equivalencia *sine die* entre pasado y futuro volatiliza el tiempo: todo puede saberse de antemano, sólo hay que conocer los cálculos necesarios. La exportación de estas ideas hacia otros dominios deriva en la creencia, tan cara al siglo XIX, de que todo es previsible, incluso el porvenir de la humanidad⁴.

No es a esto a lo que me refiero aquí desde el punto de vista metodológico cuando planteo seguir lo sugerido por Morin en cuanto a respetar la continuidad entre lo físico, lo biológico y lo ántropo-social. Porque más allá de que los métodos de la física clásica no son los más indicados para tratar las cuestiones que atañen a la economía política, no se trata de exportar/importar métodos de un dominio científico a otro, sino de plantear un método que respete dicha continuidad, que respete el sentido de la organización de lo fáctico. Al respecto, entiendo que deberían tenerse en cuenta algunas particularidades. En primer lugar, que las ciencias que desde sus respectivas perspectivas se ocupan de objetos que atañen a lo ántropo-social, como es el caso de la economía política, son en cierto sentido fácticas. Pero los "hechos" (datos) de los que parten no son estrictamente físicos, sino culturales. Así, una piedra cualquiera puede ser objeto de investigación física, química o geológica, pero si en ella hay pictografías o petroglifos, o bien se extrae mediante la explotación comercial de una mina, también se convierte en un objeto cultural. Las ciencias cuyo objeto es ántropo-social estudian una cierta experiencia (histórica, psíquica, social) y desde ese punto de vista se aproximan a las ciencias fácticas, que se abocan al estudio de las diversas aristas de lo natural, pero difieren de éstas por el carácter de sus objetos, por la manera de considerarlos y por los métodos de investigación y de prueba. Sus respectivos objetos de estudio tienen que ver con fenómenos y procesos propios de seres humanos, quienes no sólo tienen la singularidad de pensar, sino que además se piensan a sí mismos e incluso son conscientes de su propia finitud.

En segundo lugar, entiendo que respetar la continuidad entre lo físico, lo biológico y lo humano significa otra cosa muy distinta que la de importar métodos de la física para operar en terrenos como el de la economía política. Después del período clásico de la ciencia moderna, en el campo de la física se sucedieron aportes tales como la teoría de la relatividad, la física cuántica y teorías como la del *Big Bang*, que rompen con las concepciones mecanicistas, mientras en el de la biología tuvieron lugar otros, como la teoría de la evolución y diversas contribuciones posteriores a la misma, que introducen el azar y la necesidad en el dominio de lo vivo. Más aún, luego de aportes tan diversos como los de Freud, quien enunció la relevancia del inconsciente en la conducta humana, de Lévi-Strauss, que determinó el simbolismo presente en los intercambios que establecen los humanos, y de Gregory Bateson, quien descubrió cómo a través de la comunicación unos seres humanos dominan a otros, "lo humano" se alejó definitivamente de las concepciones que alumbrara el siglo XIX. A partir de todo ese cúmulo de aportes, y de la ruptura radical que los mismos introducen respecto de cualquier planteo mecanicista y determinista en general, entiendo entonces, con Morin, que respetar la continuidad entre lo físico, lo biológico y lo humano conlleva el planteo de una teoría de la auto-organización.

Introducir la auto-organización implica abandonar una concepción lineal centrada en la conceptualización en torno a fenómenos, caracterizados por contar con un punto de inicio y uno de término. Es también abandonar la simplificación abstracta que disocia el sujeto del objeto. Por el contrario, abordar la auto-organización implica abordar la relación entre sujeto y objeto como una co-determinación sujeta a procesos permanentes y no a

⁴ En el siglo de las Luces "adquirimos el hábito de explicar sin comprender: La gravitación universal proporcionaba un modelo matemático que, mediante cálculos con frecuencia penosos y siempre impenetrables, permitía a algunos expertos prever exactamente no importa qué situación astronómica, sin que nadie pudiese decir lo que era esta fuerza de atracción, ni cómo podía ejercerse a través del vacío franqueando instantáneamente distancias enormes. A partir de este momento data la distinción entre el pensamiento científico y la intuición natural, entre lo cuantitativo y lo cualitativo" (Ekeland 1988; pág.37). Ese cálculo sin razones, dará lugar a la filiación lineal de la causa al efecto, operativa dentro de ciertas condiciones en los dominios de las disciplinas físicas, pero mal adaptada a la biología y al dominio ántropo-sociológico.

fenómenos entendidos como algo que aviene, se desarrolla y culmina, constituyendo un compartimento estanco. En este marco es difícil, sino imposible, concebir que la organización de una economía puede obtenerse a partir de un dispositivo único, como un mecanismo de precios de mercado.

En el medio humano, el universo ántropo-social, la economía es el conjunto de relaciones y actos mediante los cuales los seres humanos producen los bienes y servicios que intercambian y consumen, para re-producirse socialmente dando lugar a procesos que siempre se corresponden con contextos sociales e históricos determinados, cada uno de los cuales conlleva un cierto tipo de producción y de distribución de lo que se produce. La actividad económica es una parte indisoluble del sistema socio-económico, y como tal tiene que ver con la aparición, desarrollo y desaparición de cada una de las formas históricas que genera el mismo. Pero por otra parte, como los seres humanos se reproducen materialmente como tales mediante esta actividad, la misma constituye un proceso cuya naturaleza tiene un doble carácter: uno biológico, en tanto es la manera como los seres humanos se apropian del medio físico para satisfacer sus necesidades vitales, y otro cultural, debido al carácter propio de toda actividad humana⁵. Tal como expondré luego, la esencia y las consecuencias últimas de los procesos económicos son inaprensibles si sólo se los aborda teniendo en cuenta su especificidad histórica y se omite su doble carácter.

La producción material humana comprende desde los bienes materiales hasta las instituciones⁶ y las relaciones interpersonales que le son propias, pasando por los saberes y las creencias relacionados con ella. Nada de lo que se produce es en sí estrictamente material, sino que cada producto tiene componentes materiales e inmateriales, en distinta proporción, según el caso. La observación demuestra que el universo ántropo-social en general y su componente económico en particular, no son meras articulaciones de cosas. El universo ántropo-social es un universo humano, producto de la actividad humana, que lo provee de sentido. Como tal contiene cosas y estructuras objetivas, pero también y fundamentalmente representaciones subjetivas, que distinguen la reproducción humana de la reproducción meramente biológica de cualquier otra especie.

La economía política es la ciencia que estudia esta producción, o lo que es lo mismo, es la ciencia cuyo objeto es el estudio de la reproducción material de la sociedad humana. En tanto una de sus ramas, que se puede designar como la "economía", a secas, estudia problemas de asignación de recursos en situaciones determinadas, que como tales siempre conllevan actores, cosas e instituciones también determinados.

Ahora bien, decir que el objeto de estudio de la economía política es la reproducción material de la sociedad humana, implica que la misma estudia cómo los seres

⁵ Los seres humanos en su devenir social interactúan entre sí y con el medio físico. Esas relaciones y los productos, genuinamente humanos, de las mismas, es lo que llamamos cultura. Entonces, cultura es toda generación humana de relaciones, tanto con el medio físico como con el social, y de productos, tanto materiales como inmateriales, que efectúan los seres humanos en su devenir social.

⁶ El concepto de institución, tal como lo utilizo aquí, se corresponde con la definición al respecto que efectuara G. Schmoller (1838-1917), autor perteneciente a la corriente que dentro de la economía política se conoce como segunda escuela histórica alemana. Una institución es, según Schmoller, aquel "acuerdo que se establece sobre un punto particular de la vida de la comunidad, en procura de ciertos objetivos, que alcanza existencia y desarrollo propios y pasa a formar parte del contexto, moldeando la acción de las sucesivas generaciones (...) En cada caso, se trata de un conjunto de reglas de la moral, de la costumbre y del derecho, que comparten un centro o un objetivo común y se interrelacionan constituyendo un sistema a partir de un desarrollo práctico y teórico común, y que, sólidamente enraizadas en la vida de la comunidad, son como una forma típica que no cesa de constreñir, dentro de su círculo de acción, a las fuerzas vivas" (citado por M. Baslé 1995).

En otros términos puede decirse que las instituciones constituyen los dispositivos por intermedio de los cuales una sociedad asegura su integración social a través de la socialización de sus miembros, el control social sobre los mismos y el mantenimiento de sus valores. Las instituciones son la herramienta para la formación de los sujetos individuales. Por otra parte, al lado de las funciones de socialización, las instituciones también designan a los andamiajes de la vida política que permiten una gestión "socialmente aceptada" de los conflictos sociales.

humanos se apropian socialmente del medio, cómo producen los bienes materiales y las relaciones peculiares que establecen entre ellos a partir de esa producción. Y es entonces *política* porque dicha reproducción se estructura a partir de un ensamble de relaciones sociales que, *per se*, no se derivan de un sino natural, ínsito a la misma, sino que, dada cierta base material, son consecuencia de las relaciones políticas que organizan a la sociedad. Estas incluyen de manera explícita o implícita, según el caso, una determinada jerarquía social, y ciertas relaciones de poder y dominación que se establecen a partir de las pujas entre los distintos componentes de la sociedad, de acuerdo con el lugar que cada uno detenta en la jerarquía.⁷

Tiene entonces dos características fundamentales: la primera es que se ocupa de estudiar relaciones sociales específicas, porque estudia la reproducción material, que constituye una arista específica de lo social; la segunda es que su objeto de estudio comprende cambios cualitativos que afectan a todo el universo de "lo económico", desde el tipo de bienes que se producen hasta las instituciones relevantes, porque los procesos económicos son procesos sociales, o más precisamente, culturales. Por lo tanto su objeto de estudio consiste en fenómenos y procesos cambiantes y no en una naturaleza inmutable, y necesariamente debe buscar las regularidades en contextos históricos.

Las características de los procesos económicos y los diversos contextos históricos de los que son parte constitutiva, a dado lugar a diversas posturas al respecto. Robert Solow afirma que: "Si los economistas escogen por su cuenta la tarea de modelado de circunstancias sociales particulares contingentes, con alguna sensibilidad hacia el contexto, me parece que deberían suministrar exactamente la ayuda interpretativa que un historiador económico necesita. El tipo de modelo es directamente aplicable en la organización de un narrativa histórica, en mucha mayor medida de la que el economista es consciente del hecho de que diferentes contextos sociales deben enunciarse mediante diferentes hipótesis de base (*background assumptions*) y, por consiguiente, mediante diferentes modelos" (citado en Redman 1991; pág.127). Olivera, en tanto, considera que la ciencia económica es una ciencia de interpretación, y que en virtud de la naturaleza de su objeto es una hermenéutica social, por lo cual las leyes económicas son una especie rara: "Las leyes no agotan el contenido de una ciencia de interpretación ni marcan su límite operativo. Cuando un esquema de interpretación se combina con una regularidad de hecho, el resultado es una ley; pero el mismo esquema puede ser eficaz para dilucidar fenómenos poco frecuentes y hasta configuraciones excepcionales. El análisis económico se emplea extensamente en el estudio de la Gran Depresión, a pesar de los rasgos singulares que tuvo este acontecimiento" (Olivera 1995; pág.6). En la vereda opuesta está Malinvaud, para quién el objeto de la "disciplina económica" en tanto que ciencia, reside en su pretensión explicativa y no en su pretensión interpretativa (Malinvaud 1995). Una vez más, se trata de la divisoria de aguas entre interpretar, es decir, explicar comprendiendo, y la simple explicación.

⁷La naturaleza política de las cuestiones que aborda el pensamiento económico hace que el mismo defina un dominio permeado por la ideología. No obstante, al respecto cabe hacer un par de precisiones. En primer lugar, que ante el imperativo de cientificidad las más variadas tradiciones del pensamiento social, entre las que el pensamiento económico ocupa un lugar destacado, de alguna manera tratan de definir y dar cuenta de los variados problemas que se derivan de la cuestión de la ideología [en el terreno de la economía política se puede citar, por ejemplo, la polémica que Dobb pretende mantener con Schumpeter (Dobb 1976; cap. I: "Introducción: sobre la ideología". Scumpeter 1961; Part I: "Scope and Method"). Pero en segundo lugar, este no es un problema que se circunscriba al dominio exclusivo de las ciencias cuyo objeto tiene relación directa con temáticas ántropo-sociales, sino que se corresponde con la ciencia en general. Al respecto Lakatos, discutiendo la naturaleza de las apreciaciones sobre la teoría newtoniana, afirma que "la analogía entre ideologías políticas y teorías científicas es más estrecha de lo que normalmente se cree: las ideologías políticas que pueden comenzar discutiéndose (y tal vez aceptándose solamente bajo presión) pueden convertirse en conocimiento básico incuestionable en una generación (...)" (Lakatos 1978; pág.67).

Considero que de acuerdo con su objeto de estudio, la economía política es una ciencia que debe identificar los principios y las leyes que rigen el dominio fáctico que constituye su objeto, y que el conjunto legal en cuestión sólo puede considerarse completo sí y sólo sí es suficiente para explicar todos los fenómenos, aún los poco frecuentes, así como las configuraciones excepcionales; lo que introduce tensiones y cuestiones problemáticas que no son de fácil resolución. Pero hay una de ellas que es fundamental: puesta frente al objeto de estudio que se ha definido, presenta déficits en cuanto a su capacidad para explicar y comprender las transformaciones sustanciales de los procesos económicos —esto es, los cambios cualitativos en las instituciones y en las relaciones estructurales, que tienen lugar en el largo y muy largo plazo— dentro de un mismo discurso teórico. Entiendo que el origen de esta limitación reside en la génesis y las características complejas de la auto-organización de los procesos económicos. Por lo tanto creo que hay que exponer las leyes de la auto-organización, para luego comprender las características y el rol de las transformaciones sustanciales.

Por otra parte, la economía política tiene una tercer característica fundamental, que comparte con cualquier otra ciencia que busque desentrañar un tipo particular de procesos ántropo-sociales: la de generar *saberes* que como tales participan de la construcción de las representaciones que los distintos sujetos se forman acerca del contexto en el que están inmersos. Si bien esto necesariamente contribuye a la aparición de fenómenos singulares (debido a que el aprendizaje de los sujetos a partir de tales *saberes* y de su propia praxis modifica su conducta, dando lugar a la irrupción de situaciones nuevas, sin precedentes estrictos), esta irrupción de lo nuevo no está disociada del concepto de auto-organización, tal como lo utilizo, sino que es inescindible del mismo.

Creo entonces que es necesario establecer un puente entre ciertas cuestiones que trata la economía política y otras que trata la física, pero, una vez más, no como meras extrapolaciones de un dominio a otro, sino porque entiendo que estamos en presencia de una analogía válida: la necesidad de establecer este nexo surge porque hay un *algo* común, sobre el que me extenderé a continuación, que tiene que ver con la cuestión del *orden*, la *organización* y, con ellas, con el *segundo principio de la termodinámica*, entendido como un principio de orden universal⁸. Es decir, que lo que introduzco tiene que ver con la problemática de la *organización* y el *orden* que, en sustancia, la economía política —y más aún, todo el dominio de las llamadas ciencias “sociales”— comparte con la física y, como paso a exponer, no sólo con ella; y no con la problemática del método ni con la de la mayor o menor científicidad de los argumentos en las ciencias sociales, tal como lo entienden, respectivamente, el positivismo y el racionalismo crítico.⁹

⁸ Teniendo en cuenta que una variación *adiabática* es aquella en la que no se produce intercambio de calor entre el sistema que la experimenta y el exterior, el segundo principio de la termodinámica puede enunciarse así: en todas las transformaciones termodinámicas no-adiabáticas, la entropía del sistema aumenta. O bien, la energía se conserva en cantidad pero se degrada en calidad, pues al aumentar la entropía disminuye la cantidad de energía mecánica que puede utilizarse para producir movimientos macroscópicos.

⁹ Para el positivismo, el conocimiento se refiere a hechos y relaciones observables sobre los fenómenos cuya naturaleza u origen puede aceptarse sin dudas. Por lo que cree en una objetividad a ultranza. Auguste Comte en su *Discurso* confía en que la matemática, a la que caracteriza como “la única cuna necesaria de la positividad racional, tanto para el individuo como para la especie”, confiera a las ciencias sociales la positividad que le otorgó a las ciencias de la naturaleza (Comte 1980).

Desde otra postura filosófica, el racionalismo crítico, Karl Popper va más allá en los antecedentes y en los consecuentes en lo que respecta a la economía, luego de afirmar que en las ciencias sociales no existen leyes. Popper distingue “leyes” de “tendencias”: una ley, dice, es universal y no afirma más que la imposibilidad de tal o cual cosa; una tendencia, por el contrario, es particular y afirma la existencia de tal o cual cosa. Considera entonces que la existencia de tendencias en los cambios sociales difícilmente puedan servir para determinar causalidades. Así, entiende que cualquier estadístico puede calcular tendencias generales, que sin embargo no son comparables a las leyes de la inercia establecidas por Newton. Pero no duda que la economía puede y debe adoptar

Me he de referir a la cuestión del orden siguiendo a Morin (1997), para quien se trata de una entidad relativa y relacional, en lugar de una absoluta. Morin advierte que hay una cierta causalidad común en la forma como se genera la organización en cada uno de los distintos dominios mediante los que, en conjunto, se organiza el cosmos, a saber: el físico, el químico, el biológico y el ántropo-social. Desde esta perspectiva el orden tiene una contracara necesaria, el *desorden*, que no es su opuesto, sino que ambos, orden y desorden, son distintos momentos de un proceso permanente, o más precisamente, de procesos permanentes a través de los cuales el cosmos se desintegra y se organiza a un mismo tiempo. El desorden es, de forma ambigua, degenerador y generador a la vez.

En cualquier dominio del cosmos el orden y la organización surgen del caos siguiendo un proceso que se verifica en todos y cada uno de ellos, mediante el establecimiento de ciertos tipos de interacciones entre diversos elementos que *a priori* se encuentran en estado caótico. Y esas interacciones se producen de manera torbellinaria, bajo la forma de un remolino que se produce en torno de algo, un principio, que ha de actuar como factor estructurante de las mismas. En una situación de alta entropía, el paso del caos a la organización se produce entonces a partir de la conformación de un torbellino, que es la primera forma de orden —es el caso, por ejemplo, del polvo cósmico que se concentra atraído por la gravedad de su propia masa, constituyendo un torbellino que atrae hacia su centro la materia que lo circunda dentro de los límites de su campo gravitatorio; aumentando su masa y ampliando su campo hasta que finalmente forma un astro, con lo que esa parcela del cosmos, antes caótica, se ordena—. La forma torbellinaria, el remolino, es la arque-forma por la cual un flujo termodinámico se transforma en ente organizador.

La naturaleza esencial del torbellino es la rotación recursiva. Y lo que siempre se va a observar en todos los procesos recursivos es la presencia de circuitos, ciclos, reiteraciones; en suma, de recomenzamientos. Todo lo que es existencia, todo lo que es organización activa constituye un *bucle*. El bucle es un proceso que se desencadena a partir de determinados principios, que luego lo hacen retornar sobre sí, en condiciones similares a las iniciales, para recomenzar una y otra vez a partir de los mismos principios, estableciendo una recursividad que se mantiene *sine die*. Así, el bucle es productor de sí mismo a partir de la acción de los principios que orientan las interacciones que los elementos que lo componen establecen en su interior, debido a la acción, precisamente, del propio bucle. Cada reiteración del bucle-productor-de-sí no es una reiteración de lo mismo en sentido estricto, porque en cada nuevo circuito hay transformaciones, pérdidas y ganancias. Lo permanente, lo que permanece en cuanto tal en tanto que el bucle existe, son los principios estructurantes de las interrelaciones que establecen los elementos que lo componen.

Sin embargo, si bien el bucle-productor-de-sí es al mismo tiempo productor de organización, de ser, de existencia, como señala Morin, esto “no quiere decir que ser, existencia, organización nacen del no-ser, de la no-existencia, de la no-organización, pero no *ex nihilo*: nacen de lo que todavía hay que llamar caos, es decir, turbulencias, actividades en desorden, agitaciones, oposiciones, movimientos contrarios, colisiones, choques (...) Así, en y por el bucle (torbellinario, retroactivo, recursivo) el caos se transforma simultáneamente en ser, existencia y organización” (Morin 1997; pág.258). Si

el método de las ciencias naturales. En *La miseria del historicismo* escribe que con Galileo y Newton la física alcanzó el suceso más allá de toda expectativa, por lejos superior a todas las demás ciencias, mientras que desde el tiempo de Pasteur, el Galileo de la biología, las ciencias biológicas han alcanzado un suceso similar. Pero que, con excepción de la economía, que ya ha alcanzado su “revolución newtoniana”, las ciencias sociales todavía “no han encontrado su Galileo”.

Pero Popper no se refiere a la economía en general, sino a la economía matemática; más precisamente a la teoría marginalista o neoclásica. Entiende que con ésta la economía alcanzó su “revolución newtoniana”, porque su método se corresponde con el “análisis situacional” y el principio del “individualismo metodológico” enunciados por él (Popper 1973 y 1981).

bien en una nube de polvo cósmico que se concentra para luego formar un astro, reina el desorden, los átomos y moléculas que la conforman, como tales, están ordenados.

Manteniendo esta perspectiva, se observa que la secuencia desorden/orden se produce de acuerdo con la siguiente causalidad. En un *lugar* que se encuentra en caos dentro de un dominio dado (sea el físico, el químico, el biológico o el ántropo-social) el desorden produce el orden a partir de los constreñimientos iniciales y de las interacciones entre los elementos sujetos a la situación caótica. Luego, una vez ordenada la situación, el propio orden y la organización producen desorden a partir de transformaciones que tienen lugar en el interior de las relaciones a que ha dado lugar el mismo. Entonces resulta que todo lo que produce orden y desorden no son instancias absolutas, sino que se trata de momentos relativos el uno al otro: una situación no está ordenada *per se* sino con respecto a otra que se considera en desorden, mientras el desorden es la degradación de una situación ordenada. Si se está de acuerdo con que esto es universal, toda teoría científica, cualquiera que sea su dominio, debería considerar la presencia de esta sucesión que se mantiene *sine die*.

Resulta entonces que en el tiempo hay y siempre habría una dimensión de degradación y de dispersión. Ninguna cosa organizada, ningún ente organizado puede escapar a la degradación, la desorganización, la dispersión, así como ningún ser viviente puede escapar a la muerte. Las estrellas colapsan, las montañas se erosionan, las lagunas fósiles se secan, las flores se marchitan, los seres vivientes mueren, las organizaciones ántropo-sociales, la economía entre ellas, entran en crisis y colapsan. Pero nuevas estrellas nacen, se alzan nuevas montañas, brotan nuevas flores, las aguas decantan en nuevas cuencas, nuevos seres vivientes nacen sin cesar y finalmente nuevas organizaciones ántropo-sociales —y una vez más, la economía entre ellas— se reconstituyen a partir de los elementos presentes en el contexto.

Por lo tanto, la noción de orden no se plantea aquí como una noción determinista, sino como *algo* propio de un principio genésico que involucra al cosmos en su totalidad y que no es ajena ni antitética con la noción de *desorden*. Como señala Morin (1997), a partir de la idea fundamental que aporta Thom (1972), la de unir toda *morfogénesis* o creación de forma a una ruptura de forma o *catástrofe*, desintegración y génesis participan de los mismos procesos: la organización y el orden se edifican en y por el desequilibrio y la inestabilidad. La evolución es entonces a un mismo tiempo degradación y construcción, dispersión y concentración: orden, desorden y potencialidad organizadora deben pensarse en conjunto. Estos términos se remiten uno al otro y forman parte de un bucle en movimiento. La idea clave de toda morfogénesis se halla unida a una *cismogénesis* y se articula necesariamente con la teoría de catástrofes.

El desorden conlleva diversidad, que es la desigualdad de las condiciones y procesos, mientras la organización es dotar de un orden a lo diverso. La diversidad es absolutamente necesaria para el nacimiento de la organización y el desarrollo del orden.

Las interacciones son acciones recíprocas que modifican el comportamiento o la naturaleza de los elementos, cuerpos, objetos y fenómenos que están presentes o se influyen en una situación. Morin identifica a las *reglas de interacción* como las «leyes naturales» del orden cósmico y les atribuye cuatro características: suponen i) elementos, seres u objetos materiales que pueden encontrarse; y ii) condiciones de encuentro, es decir, agitación, turbulencia, flujos contrarios, etc.; iii) obedecen a determinaciones/constreñimientos que dependen de la naturaleza de los elementos, objetos o seres que se encuentran; y iv) en ciertas condiciones se convierten en interrelaciones —asociaciones, uniones, combinaciones, comunicación, etc.— es decir, dan lugar a fenómenos de organización (Morin 1997; pág.69). Cuanto más aumente la diversidad y la complejidad de las interacciones, más aumentan la diversidad y la complejidad de los efectos y transformaciones que surgen de estas últimas¹⁰.

¹⁰ Veamos, recurriendo a un ejemplo conocido, cómo se da este tipo de proceso en el dominio complejo de lo ántropo-social:

Los encuentros son *aleatorios*, pero sus efectos, sobre elementos determinados y en condiciones determinadas, se vuelven necesarios y fundan el orden de las «leyes»¹¹. La interacción es entonces la noción que articula el desorden, el orden y la organización. Estos tres términos están unidos, a partir de las interacciones, en el bucle solidario en el que cada uno de ellos es tal con respecto a los demás, y en el que los mismos se encuentran en relaciones complejas, es decir: complementarias, concurrentes y antagonistas. La noción de *bucle* entraña entonces la coproducción mutua a partir de las relaciones complejas, estableciendo secuencias del tipo orden/desorden/interacciones/organización/orden.

De acuerdo con lo que propone Morin, el segundo principio de la termodinámica resultaría una expresión parcial de un principio cosmológico complejo, y como la expresión "necesaria e insuficiente" de un principio físico fundamental que asocia y dialectiza orden,

La adopción del cristianismo como religión oficial en la Roma antigua constituye un interesante ejemplo histórico de cómo seres y entidades que potencialmente estaban en condiciones de encontrarse lo hicieron a partir de condiciones signadas por la agitación y la turbulencia, de cómo tanto el encuentro como aquello a lo que el mismo dio lugar obedecieron a determinaciones y constreñimientos que dependían de la naturaleza de sus protagonistas, de cómo dio lugar a fenómenos de organización y, por último, de cómo la mayor diversidad y complejidad de las interacciones que protagonizaron aumentaron la diversidad y la complejidad de los efectos y transformaciones que surgen de las mismas.

Cuando Constantino se "convirtió" al cristianismo, lo hizo por razones políticas. La alianza con los cristianos le permitió disponer de una importante fuerza social, cohesionada y organizada, a partir de la cual se entronizó como señor absoluto del Imperio. Dicha alianza, que tuviera lugar en el agitado contexto de las encarnizadas luchas por el poder imperial, tuvo efectos inmediatos y mediatos en la organización de la sociedad romana. Entre los primeros se encuentra el buscado por Constantino en cuanto a obtener y sustentar su poder, y la introducción de una relación trono-iglesia que le daría a la religión un papel sustancial en la legitimación del poder político y en la justificación de las relaciones de dominación en el interior de la sociedad romana, así como de la actitud belicosa de la misma respecto de los pueblos "bárbaros". Entre los segundos, en tanto, están todas las consecuencias que de allí en más tuvo la alianza tono-iglesia en occidente, como puntal de la organización del poder político y social en todos los niveles, desde la monarquía hasta el sometimiento microfísico.

Pero hay otro efecto, cuya onda penetra mucho más profundamente en la cultura occidental, que muchas veces no es tomado debidamente en cuenta pese que constituye una condición *sine qua non* para sostener un modo de producción como el capitalista. Este reside en que uno de los componentes de lo que se puede llamar el "núcleo tenaz" de la religión judeo-cristiana, es la concepción que la misma tiene del ser humano, "el hombre", como centro de la creación. Dicha concepción entraña dos consecuencias: la primera de ellas es la creencia en que existe una "creación", es decir, que algo, el universo mismo, surge de la nada a partir de la mera voluntad de un ser superior, y la segunda, que todo cuanto hay en el mundo está "para servir al hombre". Esto se contrapone fuertemente con las visiones politeístas, que construyen las divinidades a partir de las fuerzas de la naturaleza y de las pasiones humanas, y que por lo tanto dan lugar a concepciones cósmicas del orden superior del cual participan los seres humanos (Deschner 1991).

La concepción judeo-cristiana, en cuanto al lugar que le atribuye al ser humano en el mundo, a la relación del primero con el segundo y lo que es legítimo dentro de esta (por decisión divina), ha brindado el sustrato cultural para legitimar un modo de producción, el capitalismo, que se apropió del medio físico como si éste efectivamente estuviera allí para servir "al hombre", sin la menor consideración respecto de la existencia de un orden cósmico ni, por lo tanto, de las eventuales consecuencias que acarrea la violación del mismo, tal como hoy lo ha determinado la ecología. Un modo de producción como el capitalista difícilmente se podría haber engendrado en el seno de una sociedad que conciba al ser humano no como el centro, sino como un elemento más del orden cósmico.

¹¹ "Las «leyes» gravitacionales han participado en la dispersión cósmica (contribuyendo a la dislocación de la nube primitiva), y la han contrarrestado (determinando los procesos de formación de las estrellas). Así, esta ley tiene un pie en la organización y otro en la dispersión. *Las leyes de la Naturaleza no constituyen más que una cara de un fenómeno de muchas caras* que comporta también su cara de desorden y su cara de organización. Las leyes que regían el mundo no eran más que un aspecto provincial de una realidad interaccional compleja" (Morin 1997, pág.70).

desorden y organización. El concepto de *entropía*, asociado al segundo principio, es entonces un momento del bucle orden/desorden/interacciones/organización/orden, el del desorden, mientras la *neguentropía*¹² es el otro momento, el que se corresponde con la secuencia interacciones/organización/orden. Por otra parte, tanto las interacciones como la organización y el orden que se derivan de las mismas, dependen de intercambios de *información*. Esto se observa en el interior del universo ántropo-social, donde toda relación conlleva un intercambio de información.

En el terreno de la economía política, este rol crucial de la información como *vehículo* de organización y orden se estableció desde temprano, cuando se advirtió la importancia de los precios tanto en la interacción en pos de un mismo objetivo por parte de agentes sin contacto físico inmediato, como en la organización del sistema en su conjunto y en la consolidación de un orden que, desde lo económico, estructura todo el edificio social. Si bien la relevancia última de estas cuestiones, así como los términos y los conceptos que al respecto utilizaron los padres fundadores, desde los primeros patriarcas a Smith y Marx, pasando por Ricardo, difieren de los que hoy podemos utilizar a partir de las ciencias de la cognición¹³, como es obvio, por razones históricas. Más tarde, cuando Keynes dió su versión de los disfuncionamientos de la economía capitalista, puso el acento en los problemas que se presentan con la información y, sobre todo, en la incapacidad de los precios para regular la economía cuando los salarios no pueden bajar (Lejonhuvfud 1971).

La problemática de la información, las interacciones, la organización, el orden y el desorden llevan a plantear y replantear la problemática de cuál es el método (entendido como el carácter de una actividad que se despliega siguiendo un plan reflexivo y determinado de avance; Foulquié y Saint Jean 1969) que permita comprenderlos en toda su complejidad. En lo que interesa aquí, el mismo debería ser tal que permita reconsiderar la especificidad de la información y así poder trabajar con los conceptos de *entropía/neguentropía* y *cismogénesis/génesis*, que considero necesarios para explicar y comprender tanto la secuencia de modos de producción, como la de regímenes sociales de acumulación que tienen lugar en la economía. Para explicar y comprender, en última instancia, cómo a partir del desorden y en la vorágine de la crisis se puede re-constituir el orden y la organización de la economía, y cómo desde ese mismo orden se puede engendrar el colapso de la organización de la economía.

Método y economía política

La problemática del método ha dado lugar a una serie de controversias que se sucedieron desde que comenzó la constitución de la ciencia moderna. La economía política no estuvo excenta, y cuestiones como cuál es el grado de formalización que requiere y qué tan predictiva debe ser, constituyen los ejes dominantes de la discusión en su seno. Quisiera extenderme sobre la cuestión de la formalización.

La primera condición que es conveniente exigirle a todo método y toda técnica científica, es que se adapte a la naturaleza de la investigación, es decir: que exista una relación lógica entre el objeto de estudio y el método que se propone para abordarlo. Al respecto, las posturas en torno a la cuestión de la formalización en economía política tiene

¹² El concepto de *neguentropía* fue originalmente introducido en la termodinámica por el físico Léon N. Brillouin (Brillouin 1959).

¹³ Las ciencias y tecnologías de la cognición es el nombre con el que hoy se designa el análisis científico moderno del conocimiento en todas sus dimensiones y las aplicaciones del mismo, respectivamente, que han dado lugar a la revolución conceptual y tecnológica más importante desde el desarrollo de la física atómica. Ambas se han constituido como un híbrido de diversas disciplinas interrelacionadas, entre las que se encuentra la inteligencia artificial, la lingüística, la epistemología, la psicología cognitiva y las neurociencias (Varela 1990).

su raíz en la manera en que cada uno define el objeto de estudio. Así, por ejemplo, Jevons en su *The Theory of Political Economy*, de 1871, dirá: "Me parece que nuestra ciencia debe ser matemática sencillamente porque trata de cantidades. Siempre que las cosas sean mayores o menores en magnitud, las leyes y relaciones deben ser de naturaleza matemática" (Jevons 1965; pág.3). Entonces, si la economía política "trata de cantidades", Jevons está en lo cierto, pero si se considera que es la ciencia que estudia la reproducción material de la sociedad humana, la cuestión es un tanto más compleja. En este caso, el tipo de formalización que se utilice debe ser tal que permita explicar y comprender los procesos económicos como lo que a fin de cuentas son: procesos culturales.

La segunda condición, es que permita construir un modelo que pueda representar los cambios observados en el mundo empírico. Pero respetar lo empírico no es tarea fácil, porque lo observado puede ser engañoso y dar lugar a la construcción de falsas ideas acerca de su estructura; valga como caso ejemplar el de Ptolomeo, quien en su *Almagesto* sostenía que la observación de los fenómenos mismos denotaba el hecho patente de que la Tierra ocupa el lugar central en el universo y que todos los cuerpos se mueven hacia ella. Paradojalmente, esta lógica del "sentido común" se ha sostenido en argumentos "científicos", que interpretaban la estructura del fenómeno "evidente" que se tenía delante¹⁴.

En el caso de la economía política, entiendo que todo modelo debería plantear las cuestiones particulares que trata de manera que no presenten tensiones con la secuencia expansión/crisis/recesión/expansión, respetando así el comportamiento de lo empírico. Esta secuencia se corresponde con el bucle orden/desorden/interacciones/organización/orden, o, dicho en otros términos, incluye los conceptos de entropía/neguentropía y cismogénesis/génesis. En el terreno de la economía política, un modelo teórico debe enfrentar y dar respuesta a un objeto que presenta características cambiantes, como consecuencia, precisamente, de la secuencia antedicha. Schumpeter sostenía a propósito de estas cuestiones que "una teoría que postule la invariabilidad de las funciones de producción puede ser de algún uso al teórico si es correcta por sí misma, pero es la teoría de otro mundo y está totalmente desconectada con el hecho industrial moderno, incluido el desempleo" (Schumpeter 1968; pág.160). La economía política debe explicar transformaciones sustanciales, que, como tales, no son cambios en las funciones sino cambios de funciones, porque de un estadio organizado a otro hay progreso, en el sentido en que lo he designado aquí. No hay *un* orden, como así tampoco hay *un* desorden.

La economía política pertenece al dominio de las ciencias que se ocupan del universo ántropo-social, que es un objeto de estudio *sui generis*, en todo y en partes. Esto es así porque se trata de un ente *vivo*, que como tal establece interacciones dialécticas tanto con el contexto físico como entre los distintos componentes que alberga en su propio seno, que además "es" *consciente*, en la medida en que los seres humanos que lo componen modifican conscientemente su conducta para dar respuesta tanto a las restricciones que les impone el contexto físico como las que se derivan de las propias relaciones sociales. Ambas cuestiones constituyen un escollo difícil de sortear cuando se

¹⁴ Al respecto, Christopher Zeeman trazó una semblanza sobre la secuencia del pensamiento ptolomeico, su influencia en la cultura occidental, y de cómo se sostuvo matemáticamente una falacia y se creó un dogma con soporte científico: "Primero vinieron los astrónomos, observando los movimientos de los cuerpos celestes y recogiendo datos. En segundo lugar, los matemáticos, inventando la notación matemática para describir los movimientos y ajustar los datos. En tercer lugar, los técnicos, haciendo modelos mecánicos para simular aquellas construcciones matemáticas. En cuarto puesto, generaciones de estudiantes que aprendieron astronomía a partir de estas máquinas. En quinto lugar, científicos, cuya imaginación estaba tan deslumbrada por generaciones de dicho aprendizaje que realmente creyeron que era así como funcionaban los cielos. En sexto lugar vinieron las autoridades, quienes insistieron sobre el dogma recibido. Y así la raza humana enloqueció al aceptar el sistema ptolomeico durante un millar de años" (citado en Stewart 1991; pág.33).

trata de representar los procesos ántropo-sociales mediante un modelo matemático; por lo menos con el instrumental disponible en la actualidad. Dichos procesos son auto-regulados, y la auto-regulación que pueden desarrollar no es única, universal para todo tiempo y lugar. Por el contrario, un determinado orden ántropo-social conlleva un tipo particular de auto-regulación, que se establece en función de mantener la coherencia del sistema, independizándolo del contexto e induciendo su progreso. Por lo tanto el modelo debe tener capacidad para dar respuesta a las características particulares del sistema ántropo-social del que trate.

No se puede entonces desarrollar un modelo cuantitativo predictivo del derrotero de un sistema antropo-social, en tanto no hay manera de introducirle los cambios endógenos interactivos con el contexto ni los que tienen lugar en su seno. Esto es así debido a que se trata de transformaciones adaptativas imbricadas, en las que no existe predeterminación, sino que son el resultado de un proceso de aprendizaje motivado por la voluntad de supervivencia de los individuos, de la sociedad que componen y de la especie a la que pertenecen. En términos de lo que señalé antes a propósito de la cita de Schumpeter, lo que no se puede predecir es cómo han de cambiar las funciones. Por ejemplo, los sujetos que viven en una economía con precios regularmente estables pueden padecer "ilusión monetaria", mientras quienes pertenecen a una con ritmos inflacionarios de cierta intensidad no la padecen. Esto ocasiona distintas conductas individuales en uno y otro caso, así como distintos fenómenos y procesos sociales. Desde el punto de vista ántropo-social, ambos casos no son cosas distintas, no son otra cosa en sentido estricto, sino que sólo se trata de lo que sucede en el mismo universo cuando funcionan los mecanismos de aprendizaje/adaptación. Es la consecuencia del funcionamiento del dispositivo negentrópico de los sujetos ante cambios en las condiciones en que tiene lugar su reproducción como tales; es una respuesta a determinado aumento de la entropía. En síntesis, se trata de distintos estadios en la evolución de una misma cosa, de lo que sucede como consecuencia de la actitud de auto-organización operando en el marco de una situación desorganizadora, como en el ejemplo lo es la inflación intensa. Esto obliga a volver sobre la cuestión de la construcción de modelos formales.

La construcción de un modelo formal que pretenda representar algo fáctico está sujeta a una restricción insalvable: la necesidad de dotar a la sintaxis del modelo de un contenido semántico que conceptualice al objeto fáctico que se está representando. Esto implica que si a un modelo formal, cualquiera que sea, se lo asume como un lenguaje, no puede ser comprensivo de lo real si al mismo tiempo no se dispone de un metalenguaje que precise aquello que *per se* el modelo no puede contener en sí.

Ahora bien, cuando un modelo que pretende representar algo fáctico necesita el enunciado de axiomas adicionales sobre cuestiones que no son marginales o poco relevantes, los mismos no sólo deben respetar la lógica matemática o simbólica, sino también aquello de la *naturaleza* del objeto que se estudia que es pertinente en términos de lo que representa el modelo. Por ejemplo, supongamos que una de las cosas que es necesario especificar para construir cierto modelo es la conducta de determinados entes y para ello se introducen axiomas adicionales que especifican cómo es esa conducta, en términos del modelo. Si la observación empírica mostrara que tienen una conducta diferente de la que establecen los axiomas, todas las inferencias que se establezcan a partir del modelo en las que intervenga la conducta de los entes están sesgadas. Y lo estarán en mayor o menor medida cuanto más o menos relevante sea dicha conducta respecto de aquello que se infiere. En economía política hay lugares comunes al respecto, como los postulados de racionalidad.

La necesidad de formular axiomas adicionales introduce entonces una cuestión delicada: a qué deben ser fieles cuando su definición escapa del dominio científico dentro cual y para el cual se plantea el modelo. Siguiendo con el ejemplo, si dentro del dominio de la economía política se construye un modelo que requiere introducir ciertos axiomas que especifiquen cuál es la conducta de los "individuos" cuya operación forma parte del mismo,

¿es válido enunciar axiomas *ad hoc* emanados de la propia economía política cuando se corresponden con cuestiones que son objeto de estudio de otro dominio científico? ¿es correcto introducir postulados de racionalidad que especifican una "racionalidad" que es la que la teoría económica dice que tienen y no la que se observa y/o la que establecen las ciencias que específicamente se ocupan de ella? ¿es correcto entonces construir un ente tal como el *homo oeconomicus*? Entiendo que la respuesta debe ser no. De lo contrario se obtendrían modelos autorreferenciados que no pueden dar cuenta acabada de lo fáctico y ven menguada su capacidad explicativa y comprensiva. Y lo que es más grave aún, en ese caso, como señalan Douglas y Isherwood (1990), se estaría imputando como "irracional" una conducta por el sólo hecho de que difiere con aquello que la teoría económica prescribe que debe ser, cuando en realidad no se trata de irracionalidad sino de otra racionalidad, que la teoría económica no comprende.

La esencia de la matemática no es su simbolismo, sino sus métodos de deducción (Braithwaite 1965). Matematizar implica en primer lugar el cálculo, es decir, el manejo operativo de los símbolos y, a la vez, una tendencia al empleo de variables, o sea, de símbolos formales que representan magnitudes que pueden tomar diferentes valores. Resulta entonces que en ciencias la cuantificación de los datos es legítima si los fenómenos se pueden reducir sin mayores inconvenientes a unidades mensurables y por lo tanto factibles de someterse al cálculo; o lo que es lo mismo, cuando los datos pueden tratarse de manera tal que se obtengan unidades cuantificables y medibles sin desnaturalizar la esencia de la cuestión bajo estudio. Esta es una condición necesaria para la aplicación de métodos matemáticos, pero no suficiente. Además los resultados del cálculo deben ser generalizables, de modo que las fórmulas cuantitativas expresen uniformidades universales. Cumplidas las condiciones de legitimidad, el uso excluyente del cálculo respecto de otros métodos se justifica cuando resulta el único procedimiento seguro para descubrir las uniformidades que presentan los fenómenos en estudio, o para interpretarlos, según el caso; o bien, porque las operaciones matemáticas permiten describir entes y definir categorías y relaciones que de otro modo no se podrían obtener.

Sorokin (1957) alerta acerca de un mal uso del cálculo bastante frecuente, cuando se comete el error de tratar a los sistemas ántropo-sociales como simples colecciones agrupadas cuantitativamente. El equívoco —unas veces matemático, otras estadístico— se produce cuando se eligen las variables con las que se ha de operar sin tener en cuenta si se trata de colecciones independientes o "partes inalienables de sistemas vivientes", porque estos últimos tienen en su estructura los componentes material e inmaterial, simbólico, a los que me referí antes. Por ejemplo, un sistema religioso tiene un componente material, que se integra con los sacerdotes, los templos, los libros de culto, etc.; pero su sentido como sistema —incluso la razón de ser de su componente material— está dado por el componente simbólico: los valores sagrados, las normas rituales, etc. Si se abordara el estudio de un culto sólo materialmente —estudiando cosas tales como el número y la distribución de los fieles, de los sacerdotes, de los templos, etc.— sería imposible comprenderlos, porque se perdería una cuestión fundamental: el sentido. Se lo estaría tratando como colección y no como sistema.

En el dominio de la economía política esto se puede ejemplificar con el sistema monetario-financiero, que si bien tiene un componente material, que se integra con la moneda emitida, las entidades financieras, etc., su sentido como sistema está dado por el componente simbólico, que se integra con la creencia en que la moneda tiene una *solidez* tal que puede cumplir sus funciones sin mayores inconvenientes, con su mayor o menor capacidad como dinero internacional, la confianza del público en las entidades financieras, etc. Cualquier estudio que abordara el sistema monetario-financiero como simple colección, difícilmente permitiría explicar de manera comprensiva cosas tales como la etiología de los procesos hiperinflacionarios, ni fenómenos como lo que Salama y Valier (1992) denominan "moneda fragmentada".

Hay otro error frecuente que señala Sorokin: el de asimilar una parte del sistema a

una variable independiente y poner todo el sistema como variable dependiente de esta¹⁵. Las visiones reduccionistas que atribuyen a una parte ser la causa o el factor predominante del cambio no es correcta, y esto no es ajeno a la omisión de la profunda diferencia que media entre colecciones y sistemas. No se trata entonces de elucidar determinaciones directas, sino de encontrar las co-determinaciones presentes en aquello que se estudia.

Sin embargo, para Carnap la diferencia entre lo cualitativo y lo cuantitativo no es de naturaleza, sino una diferencia en nuestro sistema conceptual, en nuestro lenguaje –si por lenguaje entendemos un sistema de conceptos– (Carnap 1969). A partir de allí defiende la primacía de los métodos cuantitativos, porque, dentro de una interpretación que se corresponde con la tradición científica clásica, considera que no son ambiguos. Pero la relación fuerte que Carnap encuentra entre lo cualitativo y lo cuantitativo, según sus propios ejemplos, se sostiene en la verificación de cualidades permanentes que sólo son posibles en el dominio de la física: el mercurio es siempre mercurio, el agua siempre es agua, y la temperatura, observada y medida, es siempre ella: 20°C son siempre 20°C, así se los mida en el Ecuador o en el Polo, por los siglos de los siglos.

Pero esto que es así cuando se trata de materia inerte, no lo es para los procesos que tienen lugar en los sistemas vivos, trátase de los biológicos o de los antropo-sociales. En cualquiera de éstos, ciertas cualidades observadas en un momento dado no son permanentes *sine die*. Esto es así porque en el universo de lo vivo las relaciones no son lineales, sino que se trata de interacciones dialécticas, y como tales evolutivas, que dan lugar a intercambios y transformaciones en los distintos niveles de la entidad compleja que constituye *lo vivo*. Esto responde a una de las leyes de la dialéctica, que establece que cuando se trata de relaciones entre cosas disímiles los cambios cuantitativos entrañan cambios cualitativos. Por ejemplo, la asociación entre un átomo de hidrógeno y uno de oxígeno (-HO), que se designa como hidroxilo, es un ion desde el punto de vista químico, mientras es un radical libre desde el punto de vista del metabolismo. La adición de un átomo de hidrógeno al hidroxilo permite obtener otra cosa: una molécula de agua (H₂O). El paso de -HO a H₂O, que tiene lugar a partir de un cambio cuantitativo, ha determinado dos cambios cualitativos: en primer lugar, desde el punto de vista químico se ha pasado de un ión (hidroxilo) a una molécula (agua); en segundo lugar, desde el metabólico se ha pasado de un compuesto nocivo para las células (un radical libre) a uno esencial para la vida de las mismas (el agua). Mientras si se adiciona otro átomo a la molécula H₂O, esta vez de oxígeno, se obtiene peróxido de oxígeno (H₂O₂) o agua oxigenada, que en cantidades reducidas tiene un efecto metabólico benéfico para las células, porque neutraliza los radicales libres, pero en grandes cantidades es nociva, convirtiéndose ella misma en un radical libre. Se puede entonces establecer diferencias de naturaleza entre lo cualitativo y lo cuantitativo. En el ejemplo, en el dominio de lo cuantitativo sólo podemos decir si tenemos 2; 3 o 4 átomos, mientras las diferencias que interesan desde el punto de vista químico y desde el biológico no se pueden establecer mediante métodos cuantitativos. Si los métodos cuantitativos son un lenguaje, en el dominio de lo vivo su utilización no es suficiente para saber qué es lo que sucede en última instancia, sino que se requiere un

¹⁵ Como ejemplo cita la relación que se establece entre la religión y las transformaciones en los modos de producción, de acuerdo con dos conocidas teorías: el materialismo histórico de Karl Marx y la preponderancia del factor religioso enunciada por Max Weber. Para Marx, el desarrollo de la "infraestructura" de la sociedad, las "fuerzas productivas", es el factor que induce el cambio del todo, la "estructura", donde también se encuentran los componentes de la "superestructura", entre ellos la religión y la ideología. Para Weber, en tanto, el factor predominante del cambio social que dió lugar al capitalismo es la religión, más precisamente el protestantismo. Mientras Marx considera que la variable independiente en el paso del feudalismo al capitalismo es el nivel de desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas, Weber entiende que es la religión. Desde el punto de vista metodológico, ambos coinciden en condicionar el devenir de todo el sistema a lo que sucede con una de sus partes. Sin embargo, concluye Sorokin, ni el factor económico generó el protestantismo ni el protestantismo generó el capitalismo, sino que toda parte es causa y efecto de las otras partes y de todo el sistema; el sistema mismo, como un todo, es causa y efecto de sus partes (Sorokin 1957).

metalenguaje que permita interpretar qué significan los cambios cuantitativos que se observan.

Ese mismo tipo de cuestiones se suscitan en el dominio de la economía política, donde para computar los elementos disímiles se los expresa en una calidad común cuantificable: su valor o su precio, según la teoría desde la cual se opere. Sin embargo, en muchas ocasiones lo que se puede inferir apelando al cómputo es limitado. Por ejemplo, si se establece que de un cierto período a otro la inversión pasó de tantos millones de tal o cual unidad monetaria a tantos otros más, no se puede precisar otra cosa más que el mero crecimiento de la magnitud monetaria invertida de un período a otro, ya sea en términos absolutos o relativos, según como se mida. Para otro tipo de inferencias, como los probables efectos de dicha inversión sobre la productividad o sobre el empleo, a partir de ciertas condiciones iniciales, no sólo hay que conocer cuánto se invierte, sino además en qué bienes concretos se invierte: no se obtiene el mismo efecto invirtiendo 50 millones de dólares en la compra de picos, palas y carretillas, que invirtiendo esa misma suma en la adquisición de motoniveladoras. Asimismo, habría que saber si dicha inversión se va a adicionar al stock de capital fijo inicial o si viene a reemplazar o a complementar una parte del mismo, y de ser así, a qué reemplaza o a qué complementa, en cantidad y calidad. También habría que saber si todos los equipos adicionales van a entrar a producir a régimen ni bien se los incorpore o si se ha previsto aplicarlos en la producción con algún escalamiento, así como cuál es la organización del proceso de trabajo en uno y otro caso. Y se pueden adicionar más etcéteras, como si se ha de disponer de fuerza de trabajo suficiente, en cantidad y calidad, para trabajar con los equipos que se incorporen. Entonces no es sólo cuestión de lenguaje, sino además de metalenguaje.

En resumen, se puede decir que el estudio de fenómenos y procesos que se corresponden con entes vivos, más allá de que presenten una o más aristas mensurables, remiten siempre a cuestiones cualitativas. Y las cualidades no nacen de las simples permutaciones ni de las modificaciones en el número de elementos, sino de las asociaciones y de las combinaciones entre los mismos. Como señala Morin (1997), la naturaleza hace algo más que adicionar: integra.

Por otra parte, otra cuestión conflictiva para la economía política, desde el punto de vista metodológico, es que la estructura del universo ántropo-social contiene elementos que corresponden a distintos niveles lógicos. En el dominio de la economía política esto da lugar a fenómenos bastante frecuentes como, por ejemplo, las "profecías autocumplidas" de devaluación de una moneda, a partir de un ataque especulativo contra la misma inducido por un cuadro de expectativas exacerbadas al respecto. Por ello es conveniente explorar la capacidad operativa de un dispositivo teórico que, por sus características, permita integrar de manera coherente las aristas disímiles que tiene el objeto de estudio de la economía política, como es el estudio de la cuestión de la secuencia génesis/cismogénesis a través de la estabilidad y los ciclos, por una parte, y la del perfil del ser humano que es sujeto (y objeto) de los fenómenos económicos, por otra. Recordando la célebre definición formulada por Bachelard, acerca de que los instrumentos científicos no son meros instrumentos, sino "teorías materializadas", correspondería establecer un modelo que permita "materializar" estas proposiciones teóricas a fin de poder analizar el sistema económico desde esta perspectiva.

Pero, a fin de precisar los términos, hay que tener en cuenta que en el ámbito científico el término "modelo" tiene una naturaleza polisémica debida a su introducción en distintos contextos. Existen varios conceptos de modelo, cuya significación depende de su finalidad. Una de ellas, la que interesa aquí, es la de servir para demostrar la consistencia de una teoría. Se trata del concepto de modelo como un conjunto de signos isomorfo a un sistema o una teoría, que en este caso permita abstraer la forma lógica del sistema económico¹⁶. De manera que, cualquiera que sea la relación que se establece entre dos

¹⁶ Se considera que dos sistemas de signos son isomorfos cuando sus elementos están en correspondencia biunívoca, mientras se dice que dos conjuntos de entes están en correspondencia

elementos del sistema o teoría, debe existir entonces una relación correspondiente entre los dos elementos respectivos pertenecientes al modelo. En este caso el modelo podrá "explicar" la teoría, constituir una interpretación en el sentido antedicho.

Godelier señala que "la racionalidad económica no se muestra sino a través de la racionalidad, epistemológica, de la ciencia económica, es decir, a través de la verdad de las explicaciones teóricas construidas por esta ciencia", por lo que "la racionalidad económica y la racionalidad de la Ciencia Económica son *una sola y misma cuestión*, de manera que el conocimiento de la racionalidad económica *depende por entero* de la verdad de las hipótesis elaboradas por los economistas (y los otros especialistas de las ciencias sociales)". Por lo tanto, "hacer aparecer la racionalidad de los sistemas y de los agentes económicos es entonces *ponderar* la validez *científica* de las hipótesis enunciadas para explicar el funcionamiento, la génesis y la evolución de estos sistemas y de sus comportamientos" (Godelier 1969; pág.32. Los subrayados son del original). Kaplan (1964) establece que para que un modelo sea aceptable científicamente, debe cumplir dos condiciones: contar con fertilidad deductiva y con fertilidad heurística. Un modelo cuenta con fertilidad deductiva si trata estructuras de las que se pueden deducir consecuencias válidas y útiles científicamente. Mientras la fertilidad heurística reside en sus posibilidades como fuente de experiencias, hipótesis o conceptualizaciones. Entonces, teniendo en cuenta que el carácter metafórico de un modelo es insoslayable, en tanto que constituye su esencia, considero que en el terreno de la economía política un modelo es válido si puede contener en sí las características complejas de los procesos económicos, a saber: el de tener una naturaleza biológica y cultural y el de ser una parte determinante de la constitución de sistemas socio-económicos históricamente determinados. Es decir entonces que debe contener en sí el sentido de la dimensión biológica y cultural, y de la consecuente finitud de los sistemas socio-económicos.

Las demostraciones matemáticas de las tesis sobre lo fáctico, en este caso lo económico, prueban la consistencia formal de las mismas, pero no prueban que sean una explicación efectiva de lo que sucede en la parcela del mundo empírico de la que tratan. Esto es así, debido tanto a la tautología insita al concepto de modelo como a las diferencias que existen entre las estructuras formales y las empíricas.

En el dominio de una ciencia fáctica, contrariamente a lo que sucede en la especulación filosófica —donde a nadie se le ocurriría cosas tales como verificar la existencia de los *noúmenos* kantianos—, los conceptos y los argumentos deberían construirse a partir de lo que se considera fundamental del material empírico que integra su objeto de estudio. Por ejemplo, si se plantea estudiar qué sucede con los precios, y para ello se construye un modelo que entre otras cosas define al dinero como dinero-mercancía, considera que los salarios son rígidos a la baja y que en la producción se obtienen rendimientos constantes a escala, por más que formalmente no presente la menor fisura, las conclusiones que obtenga son estériles para interpretar cualquier situación donde las condiciones iniciales sean distintas, a menos que se pueda demostrar que las conclusiones que se obtienen no dependen de esas condiciones. Si alguno de los "supuestos" considerados tiene un bajo nivel de correspondencia con el mundo empírico, el modelo debería juzgarse consistente desde el punto de vista de la economía sólo si la inobservancia de ese "supuesto" no altera sustancialmente sus conclusiones.

Por lo tanto, el criterio de científicidad para demostrar la consistencia de las tesis presentes en una teoría económica debería ser el de contrastar qué tanto su argumentación, matemática o no, refleja lo empírico en sus antecedentes y en sus consecuentes. El análisis de la consistencia matemática de una argumentación, como tal sólo dice qué tan consistente es la misma desde el punto de vista matemático, pero de manera alguna demuestra su consistencia desde el punto de vista del objeto empírico que

biunívoca cuando cada elemento de uno de ellos se corresponde con otro del segundo sistema, y viceversa. Dos sistemas o teorías isomorfas tienen la misma estructura, esto es, la misma forma lógica.

se está metaforizando.

Por otra parte, en el dominio de la economía política hay que explicar y comprender cosas tales como los cambios institucionales, que están asociados a la recomposición del orden que se corresponde con cada bucle, con cada secuencia entropía/neguentropía/entropía. Para ello se requiere un metalenguaje que permita enunciar las relaciones particulares que se establecen entre cambios cuantitativos y cambios cualitativos. Esto es, recordando el ejemplo anterior, un metalenguaje que permita *decir* cosas tales como que un mismo volumen monetario de inversión aportará distintos resultados en términos de modificación de la productividad, sujeto a qué tipo de bienes de capital se incorporen y a cómo se organice el proceso de producción, y que pueda dar cuenta, además, de que tanto los cambios en el tipo de bienes de capital como en la organización de la producción, son inducidos por cambios cualitativos en determinadas variables.

Desde un punto de vista formal puede decirse que los distintos cambios institucionales que se suscitan se deben a que los procesos del universo ántropo-social comprenden distintos tipos lógicos, en el sentido de Russell y Whitehead¹⁷. Por lo que la comprensión de los mismos requiere de un metalenguaje capaz de enunciar la relación que existe entre los cambios en las cantidades y los cambios en las calidades; de lo contrario, no se puede advertir los segundos a partir de los primeros. Por lo tanto, un modelo cuantitativo puede ser parte de la explicación, pero jamás puede por sí mismo ser la explicación. Si, de acuerdo con Carnap (1969; pág.146), no hay una sola manera de construir un lenguaje de la ciencia sino "cientos de maneras diferentes", la cuestión de fondo es entonces la de acometer "la elección de un lenguaje eficiente". En general la eficiencia no es algo que se determine en abstracto, sino en relación con cierta necesidad operativa. En este caso se trata de la operatividad del lenguaje para enunciar qué sucede con el objeto de estudio.

Dada su especificidad, en economía política habría que plantear entonces un tipo de lenguaje formal en el que los tipos de relaciones que se establezcan entre los distintos componentes del objeto de estudio no se reduzcan a simples identidades o correlaciones, sino que el mismo permita explicar y comprender los procesos económicos. Y comprender, reclama la formulación de lo que Olivera (1995) designa como esquemas de interpretación: un modo de traducir la realidad y de hacerla inteligible¹⁸. Para ello, el tipo de formalización requerida debe integrar en sí misma, de manera inevitable, elementos que pertenecen a distintos niveles lógicos, donde lo cualitativo esté referido a la sustancia y no a las formas. El problema no se limita entonces a establecer las condiciones de cómo se debe estudiar, sino además, qué se debe estudiar. No debe perderse de vista que "el científico no inventa los hechos, pero los elige" (Clower y Howit 1995; pág.21).

Pero de acuerdo con las cuestiones que he venido planteando, resulta que para elucidar los procesos cuyo estudio pertenece al dominio ántropo-social, hay una cuestión crítica: las relaciones entre los elementos componentes de una estructura ántropo-social son cualitativas, y se establecen dentro del sentido que orienta la reproducción del sistema social cuyo andamiaje abstrae el concepto de estructura¹⁹. Y el sentido no está ni más allá

¹⁷ Todo sistema comprende una jerarquización de *tipos* de conjuntos, de manera tal que cada conjunto pertenece a un tipo específico, mientras un conjunto de un tipo dado no puede abarcar sino conjuntos de tipo más bajo, además de objetos, y un conjunto del tipo más bajo no puede tener entre sus miembros otros conjuntos, sino únicamente objetos. Ningún conjunto puede contenerse a sí mismo (Russell y Whitehead 1913).

¹⁸ "Un esquema de interpretación -dice Olivera- no es una mera hipótesis ni un modelo descriptivo o predictivo (...) Aunque un comportamiento sólo es predecible desde el punto de vista económico si es económicamente inteligible, un comportamiento plenamente inteligible en términos económicos puede no ser predecible" (Olivera 1995; pág.6-7).

¹⁹ El concepto de estructura responde aquí a la identificación de las relaciones internas estables características de un objeto, pensadas según el principio de prioridad lógica del todo sobre las partes, de suerte que: ningún elemento de la estructura pueda ser comprendido fuera de la posición que ocupa en la configuración total, mientras la configuración total es capaz de persistir en tanto que

ni más acá de las necesidades de reproducción del sistema ántropo-social, por lo tanto es una realidad intersubjetiva.

En el caso de lo económico las representaciones subjetivas establecen formas y prescripciones específicas. Estas representaciones construyen una visión de la realidad, y como tales suponen propuestas ideológicas y sociales. Ellas, aún las que puedan ser calificadas de utópicas, tendrán un efecto dinámico sobre el proceso económico real; y cuando alcanzan cierto grado de verosimilitud alimentan el instrumental técnico y conceptual de la práctica económica. Las representaciones de lo económico reflejan una visión y un particular proyecto de sociedad, a la vez que son expresión de una realidad material determinada. Esto es así porque todo concepto remite no sólo al objeto concebido, sino al sujeto conceptuador; para los seres humanos no existen los "cuerpos no pensados". Como señala Morin (1997), los objetos son indisociables de una cultura, y por lo tanto de una sociedad *hic et nunc*. Todo conocimiento, incluso el más físico, sufre una determinación social.

Por ello, de acuerdo con Bourdieu (Bourdieu y Wacquant, 1995), el universo ántropo-social debe ser analizado en dos momentos que están en relación dialéctica: el de las estructuras objetivas, más allá de la voluntad de los individuos, y el de las representaciones subjetivas, visiones del mundo que de algún modo también lo construyen y que constituyen la base de luchas simbólicas destinadas a conservar o transformar estructuras sociales. Entre estas visiones del mundo se encuentran en primer lugar los caracteres de la ciencia que están relacionados con la organización tecnoburocrática de la sociedad.

No obstante, creo oportuno señalar que las estructuras objetivas y las representaciones subjetivas no son compartimentos estancos ni son antitéticas, sino que son entidades distintas que integran una misma cosa: el universo ántropo-social. Por ello las relaciones que se establecen entre ambas estructuras no son lineales, del tipo causa/efecto, sino que entre las mismas existe un alto grado de co-determinación y la evolución de una es producto y causa de la evolución de la otra.

Sobre la compleja relación que se establece entre las estructuras objetivas y los sujetos comprometidos con las mismas, Gregory Bateson señalaba la inexorabilidad de lo objetivo, diciendo que "aquello que es necesariamente cierto gobernará nuestros actos, aún cuando no sepamos si es necesariamente cierto o no", o en otros términos, que "si tienes dos manzanas y recibes tres más tendrás cinco, aún cuando no sepas sumar" (Bateson 1982; pág.83).

Pero para los sujetos la inexorabilidad del mundo empírico no es lo que es, sino lo que creen que es. Para ellos el mundo empírico siempre existe como tal a partir de una construcción intersubjetiva, que en cada caso establece una versión de qué y cómo nos gobierna, y esa es la realidad socialmente establecida y aceptada. Lo que de ninguna manera debe ser entendido como que el mundo empírico en última instancia es una construcción intersubjetiva, sino que lo que trato de decir es que los sujetos actúan en cada situación de acuerdo con lo que entienden que esa situación es. Lo cual implica que si el mundo empírico no se comporta como ellos creen que ha de comportarse, sufrirán las consecuencias (parafraseando la cita anterior correspondiente a Bateson, se puede decir que si equivocan el cálculo y deciden comer seis manzanas cuando realmente no tienen más que cinco, alguien se quedará sin manzana, o bien comerán menos de lo que esperaban). La cuestión es aquí cómo "leen" el error, a qué lo atribuyen. Por otra parte, el carácter "intersubjetivo" de dicha construcción no quiere decir que en la misma participen todos los sujetos por igual y al unísono, sino que en cada caso, unos tienen el poder de explicar y otros aceptan lo que les es explicado por quienes *saben*. Esto es parte constitutiva del poder, sin mayores adjetivos.

Conclusiones

El objeto de estudio de la economía política es complejo, porque forma parte del universo ántropo-social. Este universo presenta dos características que deben ser tenidas en cuenta para cualquier desarrollo teórico que se proponga explicar y comprender los procesos económicos. En primer lugar, que está sujeto a un principio de organización común a todos los dominios que integran el cosmos –a saber: el físico, el químico, el biológico y el ántropo-social, si bien en cada uno de ellos adopta formas y características diferenciadas, de acuerdo con la naturaleza respectiva– que como tal lo trasciende. Los distintos dominios que integran el cosmos están caracterizados por procesos permanentes de composición y descomposición del orden, regido por un principio que determina la generación del orden a partir del caos, mediante el encuentro torbellinario de los elementos que están presentes en el escenario caótico. Tanto el orden como el desorden no son estados absolutos, sino que uno deriva en el otro a partir de la reiteración *sine die* de la secuencia entropía/neguentropía: así como el orden se constituye a partir del desorden, auto-organizando los elementos mediante las relaciones integradoras que tienen lugar en el torbellino, la misma organización genera los factores que producen la desorganización, con lo que reaparece la entropía y la tendencia hacia el caos. En el terreno específico de la economía, esto se observa en la secuencia expansión/ crisis/ recesión/ expansión, descrita desde distintas perspectivas por autores como Clement, Juglar y Kondratieff, entre otros (Bosselle 1994).

En segundo lugar, el universo ántropo-social tiene la singularidad de que los elementos últimos que lo componen son seres humanos, que como tales tienen capacidad no sólo de adaptarse como cualquier ser vivo, sino de aprender ante los cambios en el contexto: se trata de seres racionales capaces no sólo de pensar, sino incluso de pensarse a sí mismos. De manera que los sistemas ántropo-sociales tienen reacciones "conscientes", no porque lo sea el sistema en sí, sino porque lo son los elementos últimos que lo componen. Es decir, los sujetos aprenden con su experiencia y actúan en consecuencia, modificando su conducta. Esto determina, desde el punto de vista del sistema en su conjunto, que ante circunstancias similares no reaccione de la misma manera. En el terreno de la economía política, esto se observa en cuestiones tales como el abandono de un patrón monetario rígido, el patrón oro, ante sus efectos contraproducentes en una situación crítica, y la creación de la banca central. A partir de allí, ante una situación crítica, el comportamiento observado del dispositivo monetario-financiero ha sido distinto.

Por lo tanto, si, siguiendo a Godelier, obtener un conocimiento cierto por sus principios y causas de lo que sucede en el dominio de la economía, debe ser consistente con la necesidad de la aparición y la desaparición de los sistemas económicos a lo largo de la historia, debe partirse de reconocer que los procesos económicos no sólo están sujetos a las restricciones materiales, sino también y fundamentalmente a ese principio universal de la secuencia entropía/neguentropía y al dispositivo de aprendizaje/adaptación con que cuentan los sujetos que los encarnan. Por lo tanto no es posible predeterminar cuál ha de ser el derrotero preciso del sistema económico, sino que, dada cierta organización, sólo es posible determinar cuáles son los factores negentrópicos y cuáles los entrópicos a los que está sometida la misma. En otras palabras, puede decirse que no existe una "flecha de la historia": lo que sí existe es una *flecha de la evolución*.

Pueden identificarse entonces dos niveles constitutivos del sistema económico (y de todo sistema vivo): el de la organización, que tiene que ver con las razones que sostienen la secuencia orden/desorden/interacciones/organización/orden, y el de la estructura, que tiene que ver con la organización concreta que asume un sistema determinado en cada bucle de su evolución. Esto introduce la necesidad de efectuar una diferenciación en cuanto al método de abordaje de los procesos económicos, a la formalización de las teorías y a su demostración. La estructura del sistema económico puede ser descrita en el nivel del lenguaje, entendido como la descripción a partir de un sistema conceptual que

responde a una lógica determinada. Dicho lenguaje puede ser matemático, y es conveniente que lo sea dado que las relaciones estructurales básicas responden a la lógica matemática, y la estructura del sistema económico puede plasmarse en un modelo. No obstante, para comprender la organización del sistema se requiere un metalenguaje que pueda expresar la razón de ser, el sentido del sistema en sí, y que además permita dotar al modelo de contenido semántico de manera coherente con la parcela del mundo empírico, la atinente a lo económico, que se pretende explicar y comprender.

El objeto del trabajo de tesis que se propone

En consecuencia con lo que he concluido, el trabajo de tesis que presento aquí trata de introducir algunos aportes que contribuyan a la cuestión de las transformaciones cualitativas que afectan al todo y las partes que integran el proceso social que constituye el objeto de estudio de la economía política.

La tesis se ha de estructurar en torno al por qué, a las características y al sentido de las transformaciones sustanciales que experimentan los procesos económicos, partiendo de la hipótesis de que no son caprichosas, sino que se corresponden con las necesidades de regulación que tiene el sistema económico en su conjunto para mantener su propia coherencia ante la degradación (entrópica) que sufre su organización a lo largo del tiempo, y de que la necesidad de mantener la coherencia conlleva necesariamente el *progreso* de lo económico a fin de profundizar su *independencia* respecto del entorno físico y del social.

El estudio del cómo, el por qué y el para qué de tales transformaciones está entonces indisolublemente ligado a las problemáticas de la regulación y del progreso. Más aún, trataré de demostrar que regulación, transformaciones sustanciales y progreso son distintos componentes de una misma cosa.

En consecuencia, lo que me propongo es retomar la cuestión fundamental de la economía política, la regulación de los procesos económicos, particularizando en algunos de sus temas principales, como la cuestión más macro: la estabilidad y los ciclos; y la cuestión más micro: la conducta del ser humano en y por los fenómenos y procesos económicos. A este conjunto de problemáticas lo he de abordar utilizando un dispositivo conceptual que entiendo que cuenta con capacidad necesaria y suficiente para sortear algunos inconvenientes que enfrenta la construcción teórica en economía política, a saber: el tratamiento de las transformaciones que tienen lugar en el largo plazo, el de los aspectos cualitativos y sus cambios. En última instancia, se trata de estudiar cómo se pasa de las conductas "individuales" de cada uno de los sujetos comprometidos con los procesos en cuestión, a los dispositivos generales de ajuste del todo. Para ello conceptuaré la organización del sistema económico introduciendo algunos aportes de la teoría de los sistemas que considero pertinentes y plantearé el rol de la subjetividad adoptando la perspectiva antropológica de René Girard, que ya ha sido introducida en el dominio de la economía política por Aglietta y Orléan en *La violencia de la moneda*.

Para ello propongo la construcción de un modelo sistémico de la economía capitalista, de cuya operación resulten los cambios estructurales y organizacionales de la misma. Lo permanente en el modelo sistémico no ha de ser entonces la estructura sino el sentido. Hay que utilizar entonces un modelo como los «sistemas» creados en el dominio biológico y antro-po-sociológico (de acuerdo con los aportes que efectuaran Bateson, Wilden, Maturana, Varela y Morin, en ese orden), salvando la cuestión de la coherencia entre el todo y sus partes, que introduce la problemática del sujeto y del orden social, mediante los aportes de René Girard y de Pierre Bourdieu, respectivamente.

No obstante, quisiera subrayar que la aplicación de la teoría de los sistemas, en las vertientes referidas, no se plantea aquí como una cuestión de tanteo en la búsqueda de un modelo teórico más eficiente, sino como la búsqueda de una correspondencia lógica entre el objeto que se pretende abordar y los instrumentos que se propone utilizar al efecto.

Mediante este complejo conceptual intentaré demostrar cómo las relaciones económicas son el componente estructurante del sistema económico durante toda su *vida*, y que lo son a partir de las transformaciones cualitativas que experimentan las mismas inducidas por el sentido de progreso que he adoptado aquí. En concordancia con lo que plantea Morin en *El método*, el eje de mi demostración consistirá en concebir las transformaciones sustanciales de la economía dentro del proceso universal de organización. De esta manera pienso establecer que la economía tiene una evolución que no es evolucionista en el sentido darwiniano del término, que conforma estructuras complejas, como las que se corresponden con lo que la teoría de la regulación conceptualiza como régimen social de acumulación.

Por otra parte, trataré de demostrar que, si bien las teorías económicas en general reconocen la importancia de la información en la organización del sistema económico, la consideran como meras señales (más precisamente, tal como expondré en el capítulo siguiente, trata a la información como si fuera mera información cibernética). Al respecto considero que las teorías económicas en general no pueden aprehender la complejidad semántica de los flujos de información que circulan en un sistema económico, porque no tienen en cuenta lo universal que hay en los procesos económicos y qué es lo común que atraviesa las causalidades de lo fáctico, desde lo físico a lo ántropo-social.

Asimismo, intentaré demostrar que en el caso de la economía esta causalidad común a otros dominios fácticos está motorizada por la forma en que se subjetiva el ser humano, a partir del deseo mimético, matriz de la violencia humana tal como lo conciben Aglietta y Orléan siguiendo a Girard. Pero, a diferencia de estos autores, no la he de plantear circunscribiéndola a la cuestión de la moneda, sino generalizándola a todo el dominio de lo económico, desde la relación salarial²⁰ hasta la competencia entre capitales individuales. En este contexto no sólo el valor de cambio aparecerá como el elemento estructurante de una relación social, sino que lo mismo también se ha de verificar respecto del valor de uso.

La cuestión de la subjetividad es esencial para comprender el *quid* de los procesos económicos. Pero el estudio de la subjetividad humana, como tal, no es objeto de la economía política. Por lo tanto entiendo que la única manera científica de introducir esta cuestión en el dominio de lo económico es utilizando los aportes de las ciencias que se ocupan de ello, en particular de la antropología, como lo hacen Aglietta y Orléan. No se trata entonces de plantear la existencia de un sujeto, agente o individuo ideal cuyo comportamiento se define en función de las necesidades de la teoría económica en cuestión, como es el caso del *homo oeconomicus* o de cualquier otro ente que se defina a partir de ciertos postulados establecidos *ad hoc* por dicha teoría, sino de introducir el sujeto *real* y exigir que la teoría económica tenga capacidad para explicar el comportamiento del mismo en aquellos fenómenos y procesos que hacen a su objeto. Sin embargo, la incorporación del sujeto *real* en sentido estricto es imposible. Y esto es así por una restricción común a todos los dominios científicos fácticos: si bien el mundo empírico existe, para el sujeto cognoscente no existe tal cual realmente es, sino como él lo percibe a partir del dispositivo conceptual del que dispone; es decir, lo que existe es la *realidad*, que es lo *real* pensado, tal como se desprende de autores tan diversos como Merleau-Ponty (1994) y Maturana (1995). Por lo tanto, cuando me refiero a incorporar el sujeto *real* a la teoría, me estoy refiriendo a incorporar el sujeto que se establece a partir de una construcción científica de la realidad.

Finalmente, luego de la presentación de la problemática que se ha efectuado aquí, la exposición guarda el siguiente orden:

²⁰ La cuestión de la violencia en las relaciones laborales ya había sido advertida por autores diversos como Adam Smith, para quien "la negociación de condiciones laborales entre patronos y asalariados, donde se recurre a presiones y agresiones diversas, más parece guerra que paz", o como Edgeworth, quien también se preguntaba si era cuestión de paz o se trataba de una guerra; si bien ninguno de los dos podía considerar al deseo mimético como matriz de la violencia.

1. Enunciado de un concepto de sistema acorde con el objetivo que se plantea, y su caracterización de manera tal que pueda resultar operativo como representación de la economía. La misma se ha de efectuar de manera más o menos despojada respecto de la cuestión económica propiamente dicha, porque lo que interesa en este punto en particular es la construcción del concepto de sistema como metáfora explicativa y comprensiva del universo ántropo-social en general, y luego, de los procesos económicos en particular.
2. Descripción del sujeto individual como condición y como consecuencia del sistema propuesto.
3. Construcción del concepto de sistema económico propiamente dicho, de acuerdo con la caracterización del todo y las partes que se han establecido en los puntos precedentes.
4. Construcción de un modelo formal que represente las estructuras posibles del sistema capitalista, de acuerdo con los resultados del punto 3.
5. Contrastación empírica, identificando cómo se cumplen las distintas proposiciones teóricas que efectuó, a lo largo de la historia del capitalismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS²¹

- AGLIETTA, M. y ORLEAN, R., 1990, *La violencia de la moneda*, Siglo Veintiuno, México.
- BAREL, Y., 1979, *Le paradoxe et le système. Essai sur le fantasme social*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble.
- BASLÉ, M., 1995, "Antécédents institucionalistas méconnus ou connus de la théorie de la régulation", en BOYER, R. y SAILLARD, Y. (directores), 1995, *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, París.
- BATESON, G., 1982, *Metálogos*, Ediciones Buenos Aires, Barcelona.
- BOSSERELLE, E., 1994, *Le cycle Kondratieff. Théories et controverses*, Masson, París.
- BOURDIEU, P. y WACQUANT, L. J. D., 1995, *Respuestas. Por una antropología reflexiva*, Grijalbo, México.
- BRILLOUIN, L., 1959, *La science et l'homme dans l'information*, Masson, París.
- CARNAP, R., 1969, *Fundamentación lógica de la física*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- CLOWER, R. y HOWIT, P., 1995, "Les fondements de l'économie", en d'AUTOME, A. y CARTELIER, J., 1995, *L'économie devient-elle une science dure?*, Economica, París.
- COMTE, A., 1980, *Discurso sobre el espíritu positivo*, Alianza, Madrid.
- DESCHNER, K., 1991, *Historia del cristianismo*, Ediciones Martínez Roca, Barcelona.
- DOBB, M., 1976, *Teorías del valor y de la distribución desde Adam Smith*, Siglo Veintiuno Argentina, Buenos Aires.
- DOUGLAS, M. y ISHERWOOD, B., 1990, *El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo*, Grijalbo, México.
- EKELAND, Y., 1988, *El cálculo, lo imprevisto*, Fondo de Cultura Económica, México.
- FOUCAULT, M., 1991, *Las palabras y las cosas*, Siglo Veintiuno, México.
- FOULQUIÉ, P. I., y SAINT JEAN, R., 1969, *Dictionnaire de la Langue Philosophique*, Presse Universitaire de France, París.
- GODELIER, M., 1969, *Rationalité et irrationalité en économie*, Maspero, París.
- JEVONS, W. S., 1965, *The Theory of Political Economy*, A. M. Kelley, 1965.
- KAPLAN, A., 1964, *The Conduct of Inquiry*, Chandler Publishing Company, San Francisco.
- LAKATOS, I., 1978, *Pruebas y refutaciones*, Alianza Editorial, Madrid.
- LEHONHUVFUD, A., 1971, *On Keynesian Economics and Economics of Keynes*, Oxford Press.
- MALINVAUD, E., 1995, "L'économie s'est rapprochée des sciences dures, mouvement irréversible mais achevé", en d'AUTOME, A. y CARTELIER, J., *op. cit.*
- MATURANA R., H., 1995, *La realidad: ¿objetiva o construida?*, Antrophos-Universidad Iberoamericana-ITESO, México.
- MERLEAU-PONTY, M., 1994, *Fenomenología de la percepción*, Ediciones Península, Barcelona.
- MORIN, E., 1997, *El método. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid.
- OLIVERA, J. H. G., 1995, "La ciencia económica como hermenéutica social", en *Anticipos de "Anales"*, Nº 31, Academia Nacional de Derecho y Ciencias Sociales, Buenos Aires.
- POPPER, K., 1973, *La miseria del historicismo*, Alianza, Madrid; 1981, *La sociedad abierta y sus enemigos*, Paidós, Buenos Aires.
- REDMAN, D., 1991, *Economics and the Philosophy of Science*, Oxford University Press, New York-Oxford.
- RUSSELL, B. y WHITEHEAD, A. N., 1913, *The Principles of Mathematics*, Cambridge (*Los principios de la matemática*, Espasa).
- SCHUMPETER, J. A., 1961, *History of Economic Analysis*, Oxford University Press, New York; 1968, *Ensayos*, Oikos-Tau, Barcelona.
- SÈVE, L., 1984, *Structuralisme et dialectique*, Messidor/Éditions Sociales, París.
- STEWART, I., 1991, *¿Juega Dios a los dados?*, Crítica, Barcelona.

²¹ Las referencias bibliográficas que se detallan al final del presente capítulo y de todos los restantes no necesariamente se corresponden con las ediciones originales de las respectivas obras, sino que citan las ediciones que se han utilizado aquí. Por otra parte, no se trata de una bibliografía exhaustiva sobre las diversas temáticas que se tratan, sino que sólo se remite a los autores y a las obras con los que efectivamente se ha trabajado.

THOM, R., 1972, *Stabilité culturelle et Morphogénèse. Essai d'une théorie génétique des modèles*,
Édiscience, Paris.

VARELA, F. J., 1990, *Conocer*, Gedisa, Barcelona.

Capítulo 2

EL CONCEPTO DE SISTEMA Y SU CAPACIDAD DE REPRESENTAR LA ECONOMÍA

Las piezas de marfil son tan ajenas
al abstracto ajedrez como la mano
que las rige

Jorge Luís Borges

Las ciencias que abordan cuestiones que de una u otra forma son parte integrante del universo ántropo-social, como es el caso de la economía política, llevan dentro de sí un antagonismo entre los modos de conocimiento, dado por la separación entre el análisis de lo simbólico y el de lo material, que parece insuperable (Bourdieu y Wacquant 1995). Sin embargo, para los sujetos cognocentes los objetos sólo existen como tales dentro del sentido que se les da, el que se encuentra culturalmente determinado. Para los sujetos lo concreto no es entonces lo físico (la *physis*) propiamente dicho, sino lo material, que es lo físico significado en un contexto social.

La aplicación de métodos matemáticos presenta serios inconvenientes para explicar y comprender procesos que están signados por cuestiones cualitativas, tal como expuse en el capítulo anterior. En el dominio de la economía política, en particular, el despliegue *vis a vis* de lo material y lo simbólico introduce un serio escollo de base para abordar en su totalidad los procesos cuyo estudio constituye su objeto utilizando modelos formales. Esto es así dado que si bien los mismos pueden resultar operativos para el tratamiento de las relaciones que tienen lugar en el nivel material, no lo son para tratar las que se establecen en el nivel simbólico, cuya dimensión fundamental es cualitativa. Más aún cuando lo que sucede en el nivel simbólico tiene una relación estrecha con lo que sucede en el nivel material, como es el caso de los fenómenos económicos.

Esto introduce una cuestión severamente problemática para la economía política, porque la especificidad de su objeto, más allá de que comprende el estudio de procesos que, como tales, entrañan cambios cualitativos, no puede obviar lo cuantitativo. Para poder suturar esta brecha propongo apelar al concepto de *sistema autopoietico*, de acuerdo con las razones que expongo a continuación.

El concepto de "sistema"

La formulación de la teoría cibernética, que comenzó en 1948 con los aportes de Wiener (Wiener 1961), impactó en el terreno de la economía política de dos maneras. En primer lugar, en las aplicaciones de los modelos cibernéticos a la teoría económica, en particular a la marginalista o neoclásica; y luego, en el desarrollo de la teoría de los juegos. Esta última surgió dentro de la búsqueda de métodos matemáticos que se ajusten a determinadas cuestiones planteadas en el terreno de la economía política, y orientó el desarrollo de un instrumental específico a partir de la teoría cibernética.

Si bien la teoría cibernética pertenece al dominio de la teoría de sistemas, difiere del tipo de abordaje sistémico que planteo adoptar aquí. La *cibernética* es la teoría que corresponde a la organización de naturaleza comunicacional. Con el mismo término también se designa a las máquinas que tienen este tipo de organización y cuya aparición

se deriva de la teoría antedicha. La teoría cibernética, cuyo origen remite a la idea de norma, comando, gobierno (el término cibernética viene del griego *kybernetiké* [tekhene], [arte] de dirigir), es en su comienzo la teoría del mando (conducción y control) de los sistemas cuya organización comporta comunicación. En esta perspectiva, la información comunicada constituye "instrucciones" u "órdenes" que ponen en funcionamiento, inhiben y coordinan las operaciones, según el caso. Es decir, en la misma la información se convierte en *programa*. Por lo tanto, la cibernética reúne en una sola idea la de una organización fundada en la comunicación y la de una organización fundada en el mandato. No es entonces la ciencia de la organización comunicacional, sino la ciencia del mandato por la comunicación (Morin 1997). Remite a sistemas que responden al concepto de máquina, de artefacto, que como tales en cada caso siempre requieren que exista un constructor y programador ajeno al sistema mismo.

De acuerdo con lo antedicho, a partir de la caracterización del sistema económico que se deriva de la teoría neoclásica, el mismo puede ser visto como un sistema cibernético que depende de parámetros y tiene objetivos implícitos o explícitos de equilibrios de recursos, de información de la circulación de energía y de optimalidad de los mensajes (Hurwicz 1972). Desde el punto de vista cibernético, esta teoría económica se limita a analizar el control y la canalización del gasto de energía. Esta perspectiva, a la que contribuyeron diversos autores²², caracteriza al sistema económico como lo que se puede designar como *modelo económico cibernético de base* (Attali 1975), constituido por:

- Cierta contexto, representado mediante parámetros tales como la dotación de recursos, la tecnología y las preferencias individuales.
- El estado del sistema en un instante dado.
- Ciertos "procesos de ajuste" a los mecanismos económicos, que representan el tipo de comportamiento de los diversos participantes y permite que el sistema pase de un estado al otro. El proceso de ajuste está caracterizado por intercambios de signos entre unidades. En general, esta aproximación teórica caracteriza a los sistemas económicos de acuerdo con los sistemas de información que los sostienen: de acuerdo con las propiedades de cada sistema de información serán considerados como centralizados o bien como descentralizados (al respecto conviene tener en cuenta que los aportes fundamentales desde esta perspectiva teórica se formularon cuando una parte no despreciable del mundo estaba organizada mediante modelos de planificación central de la economía). Los criterios utilizados para establecer las "cualidades" del sistema son los de "eficacia" o "bienestar", que expresan todos los objetivos de maximización de la producción del sistema considerado mediante la aplicación de un mínimo de recursos.

Por otra parte, la teoría cibernética tuvo la derivación referida en el campo de la matemática, la teoría de los juegos, concebida para operar en el dominio de las ciencias que estudian los sistemas átropo-sociales, en particular la economía. Entre sus padres fundadores se encuentran John von Neumann y otros matemáticos que elaboraron una teoría matemática de la estrategia que también han aplicado al campo de la economía (von Neumann y Morgenstern 1947)²³. La misma permite construir sistemas formales que *juegan*

²² Durante un par de décadas la aplicación de la teoría cibernética a la economía dio lugar a una copiosa cantidad de aportes, entre los cuales se destacan los de J. Marschak (1954 y 1965), T. Marshack (1959 y 1969) y L. Hurwicz (1969, 1972 y 1973).

²³ "Los comienzos de la teoría [de los juegos] se ubican en la década de 1920. El matemático francés Émile Borel esbozó ideas que ahora forman parte de la misma. El 7 de diciembre de 1926 John von Neumann dio una conferencia en la Sociedad Matemática de Gotinga en la que demostró el llamado Teorema Principal. Con esta demostración la teoría [de los juegos] se asentó sobre bases firmes" (Vajda 1972).

de acuerdo con ciertos esquemas. Ha sido construida considerando el comportamiento racional de distintos jugadores de acuerdo con las respectivas conveniencias, las que se corresponden con ciertos intereses enfrentados que tienen en determinado juego en el que participan, donde *a priori* nadie está en condiciones de asignar alguna probabilidad a las elecciones de su rival.

La teoría de los juegos constituye uno de los primeros ejemplos de un desarrollo matemático muy elaborado basado en las ciencias sociales. Si bien parte de técnicas matemáticas conocidas, cuando la complejidad de las situaciones que se plantean no se pueden abordar mediante las mismas introduce nuevos desarrollos matemáticos muy elaborados. Sus problemas se basan en conceptos no físicos, tales como el comportamiento de las empresas y los individuos en unas situaciones de mercado dadas. La teoría de los juegos constituye un intento de explicar el comportamiento de los individuos con unas preferencias variables. Sus esquemas de interpretación se emplean para formular principios que sirvan de guía de la acción inteligente. Sin embargo, las interpretaciones que se pueden efectuar a partir de la misma son limitadas, porque contiene en sí todas las limitaciones de su matriz teórica: la cibernética.

En primer lugar, la teoría cibernética esconde el problema del poder oculto en el mandato: siempre existe un constructor y programador del artefacto (o alguien que establece cuál es el juego y cuáles son sus reglas), que es externo al artefacto mismo. En segundo lugar, cuando se la aplica para abordar el domino ántropo-social, no puede considerar la sociedad más que como una vasta máquina que hay que funcionalizar. Resulta entonces que como no tiene capacidad para interpretar cuál es el mandato que en última instancia determina los mandatos que organizan el artefacto, o la sociedad en este caso, puede llegar a ser un instrumento de justificación de la razón instrumental, porque no puede tratar otras razones ni otros cursos de acción posibles ajenos al *mandato*. Es decir, no puede considerar la posibilidad de emergencias. En tanto esto sucede, es una teoría de lo estático, en el sentido de que trata acerca de movimientos que suceden dentro de *lo mismo*, clausurando la posibilidad de toda evolución y de todo progreso. Como tal, no puede representar a un sistema vivo.

Por ello, como señala Shackle respecto de las limitaciones de la teoría de los juegos: esta teoría fija un contexto, y precisamente el contexto de lo humano es indiscernible en varios aspectos, pero sobre todo porque en su transformación interviene lo novedoso; precisamente lo que, por definición, un algoritmo infalible debe excluir (Shackle 1972).

La teoría cibernética ha unido los conceptos de comunicación y de mandato, con lo que se ha constituido en un *paradigma*, en tanto que para todos los razonamientos posteriores a la misma asocia estos dos conceptos que hasta ese momento eran extraños e indiferentes. Sin embargo, Morin advierte que para elucidar la organización comunicacional hay que superar la cibernética, operando un doble desprendimiento, físico y sociológico, para así poder desarrollar una teoría de la organización comunicacional — que engloba tanto la organización de la vida como la organización ántropo-social— (Morin 1997). Para ello en primer lugar introduce el concepto de *aparato*, entendido como “la disposición original que, en una organización comunicacional, une el tratamiento de la información a las acciones y operaciones”.

El aparato dispone del poder de organizar la praxis transformando la información en programa, es decir, en constreñimiento organizacional. Pero en este caso la información no se limita a la que se genera en el interior de la organización, sino que también comprende a la que emite el entorno, por lo que esta idea de aparato conlleva de suyo la posibilidad de emancipación del sistema en su conjunto con respecto al azar y a los constreñimientos del entorno, porque lo que está dado no es “el juego” sino el sentido del mismo. Esto es lo que permite que tenga lugar el progreso, en el sentido en que se lo utiliza aquí.

En un sistema ántropo-social, el mandato está regido por aparatos; detrás de la comunicación social está el constreñimiento del mandato del aparato. Constreñimiento que

no es coerción sino sojuzgamiento, porque quienes son mandados aceptan el mandato, no reaccionan contra él²⁴. El mandato por aparato tiene entonces una doble característica: por una parte, permite que el sistema se independice del entorno y de los vaivenes del azar, mientras por otra sojuzga a los elementos componentes del sistema. Pero no lo hace anulando sus reacciones, sino metabolizándolas dentro de la lógica del mandato, para utilizarlas e integrarlas en el progreso del sistema. Los sojuzgados no son autómatas, sus movimientos no son impuestos de forma teledirigida, sino que lo que les es impuesto es el sentido de lo que deben hacer. Con lo que sus reacciones no modifican el orden establecido, sino por el contrario, contribuyen a profundizarlo. La comunicación que se establece entre el sojuzgado y el sojuzgador es asimétrica, y es este último quien impone sus fines en y por esta comunicación.

El aparato está al servicio del todo organizado y posibilita su existencia como tal, en tanto es quien direcciona el comportamiento de sus elementos componentes en el sentido de profundizar el orden manteniendo su independencia mediante el progreso; el aparato sirve al funcionamiento del todo, a su praxis y a su existencia, al mismo tiempo que lo rige. Entonces, si toda organización comunicacional supone un aparato, en el sentido que Morin le da al término, entonces el problema de la relación entre mandato y acción, entre independencia y sojuzgamiento, tiene que ver con las condiciones de organización y de existencia de todos los entes vivos, desde los seres individuales hasta las sociedades humanas.

Si, como lo entiende Morin, el aparato es un concepto maestro de toda teoría de la organización comunicacional, lo es para toda la teoría de la organización ántropo-social. No obstante, disiento con Morin, que limita el concepto de aparato que gobierna una organización ántropo-social al de aparato del Estado²⁵. Por el contrario, considero que el aparato que gobierna la organización ántropo-social no se reduce al mero aparato del Estado, sino que se trata de un *aparato institucional complejo*, sobre el que me extenderé luego.

En lo que interesa aquí, los dos niveles constitutivos del sistema económico a los que me referí en el capítulo anterior, el de la organización y el de la estructura, contienen dentro de sí, respectivamente, los componentes simbólicos y materiales que lo integran como sistema. Esto, sumado a la complejidad de la organización comunicacional, introduce la necesidad de contar con algún ente que permita estudiar los procesos económicos operando con la dualidad entre lo simbólico y lo material, entre lo cualitativo y lo cuantitativo, entre el sojuzgamiento de los elementos componentes del sistema y la independencia de éste con respecto a su entorno. Es decir, es necesario contar con un ente que permita abordarlos como procesos en el interior de un sistema, como algo propio, generado por el mismo y no impuesto por un constructor y programador externo. Al respecto, la teoría de los sistemas aporta un concepto, el de *sistema autopoietico*, que contribuye a superar las dicotomías antedichas. Como se verá en adelante, esa metáfora tiene capacidad operativa para explicar simultáneamente lo simbólico y lo material como

²⁴ "Sojuzgar un sistema, es mandarlo sin sufrir su reacción" (Ducroq 1963; pág.110. Citado por Morin 1997; pág.274).

²⁵ "La megamáquina ántropo-social está formada y desarrollada en y por el sojuzgamiento generalizado de los seres humanos (...) El formidable sojuzgamiento de los vivos y de los humanos es inseparable de la formación de un aparato del Estado, computador, ordenador, decisional que sojuzga la sociedad y la organiza como megamáquina (...) La aparición del aparato del Estado constituye una formidable metamorfosis organizacional con relación a todas las demás sociedades animales, homínidas y humanas arcaicas (...); en la especie humana la megamáquina social no ha podido constituirse más que con el Estado (...) El aparato del Estado emancipa y sojuzga a la vez. No es sólo la emancipación del hombre, sino también el sojuzgamiento del hombre lo que efectúa en y por el "dominio de la naturaleza". Es el sojuzgamiento de una sociedad que permite el sojuzgamiento de su entorno (las sociedades vecinas, el medio natural), pero que desarrolla, en y por esta barbarie depredadora, los hogares de civilización en la élite de los dominadores" (Morin 1997; pág.282-283).

partes constitutivas del todo en los sistemas ántropo-sociales, y así dar cuenta de su organización y de su estructura. Esto es así porque no concibe al sistema desde una perspectiva digital, como la que utiliza la teoría cibernética, desde la cual lo simbólico y lo material resultarían cosas distintas, sino que lo concibe desde una perspectiva analógica, donde uno y otro son diferentes instancias de *lo mismo*. En otras palabras, se trata de una aproximación teórica que permite trabajar teniendo en cuenta que "tanto la ladera umbría como la asoleada son la misma montaña". Desde esta perspectiva, reducir la descripción del sistema a términos cuantitativos es ilógica. No solamente la descripción debe ser también cualitativa, sino sobre todo completa.

Para ello hay que precisar el concepto de "sistema". En primer lugar, desde el punto de vista de la teoría de los sistemas, un sistema no es una colección, por lo tanto no es un mero conjunto de cosas organizado en torno a una ley. En general se lo puede definir de forma más o menos simple como una interrelación de elementos que constituyen una entidad o unidad global que, como tal, tiene un determinado sentido. Esa interrelación da lugar a una organización que entre sus rasgos fundamentales presenta la aptitud para transformar la diversidad en unidad sin anular la diversidad, y también para crear la diversidad en y por la unidad. Esto da lugar a un principio sistémico clave señalado por Morin: la unión entre formación y transformación. Todo lo que forma transforma, y el sistema constituye un todo que toma forma al mismo tiempo que sus elementos se transforman (Morin 1997).

El término *elemento* no está referido aquí a la idea de unidad simple y sustancial, sino a la de ente constitutivo del todo del que forma parte. Así, los elementos de un sistema pueden tener distinto grado de complejidad, que puede comprender hasta un grado tal que cada uno de ellos, en sí, constituye un sistema (como puede serlo, por ejemplo, un ser humano o una célula, que si bien en sí son sistemas, son elementos constitutivos del sistema complejo que los contiene —y como tales son subsistemas del mismo—). Para cada elemento componente de un sistema, éste, el *todo*, es su entorno. Pero el hecho de que cierto elemento sea constitutivo de determinado sistema no implica una pertenencia exclusiva. Por el contrario, un mismo elemento puede ser simultáneamente constitutivo de más de un sistema, siempre que uno y otro sistema persigan objetos distintos desde el punto de vista lógico. Por ejemplo, un ser humano es un elemento constitutivo de un sistema ántropo-social, al mismo tiempo en que es constitutivo de un sistema biológico.

La interrelación entre elementos cohesionados a partir de un cierto sentido tiene un carácter regular y estable, por lo tanto no se trata de un nexo simple y circunstancial entre los mismos, sino que el conjunto de interrelaciones constituye una *organización*. Las interrelaciones pueden ir desde la asociación, donde cada elemento conserva fuertemente su identidad, a la combinación, donde hay transformaciones en los elementos, dando lugar a la constitución de un conjunto más unificado. Por otra parte, la organización puede mantenerse a partir de distintas cuestiones, que van desde la dependencia fija y rígida a las interrelaciones activas o interacciones organizacionales, y de las retroacciones reguladoras a las comunicaciones informacionales.

Siguiendo a Morin se puede decir que no hay principio sistémico anterior y exterior a las interacciones entre elementos, es decir: en la Naturaleza no hay un principio *sui generis* de organización, que provoque *deus et machina* la reunión de los elementos que deben constituir un sistema. Lo que sí hay es un principio organizador que nace de los encuentros aleatorios, del desorden que se convierte en orden en y por la catástrofe, es decir, el cambio de forma (Thom, 1972). Establecida la organización, a partir de la misma se produce una unidad compleja o sistema, que como tal tiene cualidades desconocidas en el nivel de sus elementos constitutivos. La organización entonces reúne y transforma lo previo, lo mantiene dentro de cierta regularidad o estabilidad, y produce nuevas cualidades.

La idea de interrelación remite entonces a los tipos y formas de unión entre

elementos, que los organizan dando lugar a una unidad compleja: el Todo; la idea de organización, en tanto, remite a la disposición de las partes en y por un todo; por último, la idea de sistema remite a esa unidad compleja constituida por elementos interrelacionados, a sus caracteres y sus propiedades fenoménicas. El orden sistémico en general, está caracterizado por el carácter regular y estable de las interrelaciones de los elementos constitutivos de un sistema, por la subordinación de los mismos a la lógica de reproducción del todo, el determinismo interno —con el ajuste de las complementariedades entre los distintos elementos, y el establecimiento de las respectivas especializaciones—, la retroacción del todo y la determinación de su coherencia y de su estabilidad. Mientras en los sistemas vivos, además está caracterizado por los dispositivos de regulación y de control. Este complejo de relaciones y co-relaciones entre elementos, se traduce en otras tantas restricciones y constreñimientos. Esto deviene de una cuestión más general, la de que toda asociación conlleva un complejo de restricciones; fundamentalmente, la restricción de los movimientos y el constreñimiento (sojuzgamiento) de la conducta de cada elemento a la lógica del todo, y del comportamiento del todo restringido al rango de posibilidades que surge de las asociaciones posibles de sus componentes. Es decir, la asociación da lugar a constreñimientos y restricciones que limitan los rangos dentro de los cuales pueden evolucionar las mismas. Estos condicionamientos se imponen entre sí por los elementos interdependientes, en y por la relación de interdependencia, lo que conlleva restricciones y constreñimientos de las partes sobre el todo, y de éste sobre las partes. No obstante, no se trata de condicionamientos simétricos: mientras que los constreñimientos y las restricciones que las partes imponen al todo se corresponden en principio con los caracteres materiales de las mismas, las restricciones y los sojuzgamientos que les impone el todo son en primer lugar de organización. Pero si bien estas son cuestiones generales que se verifican para todo sistema, tanto las restricciones y constreñimientos que las partes le imponen al todo, como las que el todo les impone a las partes varían de un tipo de sistema a otro, según la naturaleza de cada uno.

Los sistemas pueden ser cerrados o abiertos. Se entiende por *sistema abierto* al que está inmerso en determinado contexto con el que establece un intercambio, mientras un *sistema cerrado* está aislado e incluye procesos reiterados que se resumen en él sin interactuar con el contexto. Los sistemas abiertos presentan dos características básicas: la memoria y la capacidad de reproducción. Pero dicha memoria no consiste en cierta capacidad de reiteración de procesos, como la que poseen los sistemas cerrados, sino en la capacidad de reproducción memoriosa, que da lugar a uno de los rasgos característicos de estos sistemas: el *aprendizaje*. Por ello el concepto de sistema abierto es aplicable a los sistemas biológicos y ántropo-sociales (Wilden 1979).

En términos estrictamente físicos, la conservación del orden de un sistema abierto requiere que en su interior haya transformación de energía, o, lo que es lo mismo, cambios en la materia²⁶ guiados por un sentido: mantener la cohesión del sistema, tanto ante los cambios que se suscitan en el entorno como ante los que se suscitan en su interior y perturban la organización de sus componentes, su cohesión como Todo. Para que la cohesión se mantenga se necesita información que permita *saber* qué, cuándo y cómo afecta la coherencia sistémica, a fin de que se puedan determinar cuáles son los *cambios materiales compensatorios* que han de permitir la adaptación del sistema a la nueva situación. Pero a su vez se necesita de algún medio de comunicación que permita que la información circule dentro del sistema. Un sistema, como tal, conlleva entonces un orden

²⁶ La materia es energía condensada. Sin masa no hay energía y viceversa, porque la energía es un *extracto* de masa. De manera tal que la energía se puede definir como un potencial que permite el desplazamiento y/o la modificación de la materia. Según la célebre ecuación de Einstein, la relación entre masa y energía es:

$$E = m \cdot c^2$$

donde la energía (E) es igual al producto de la masa (m) por el cuadrado de la velocidad de propagación de la luz en el vacío (c) (Einstein 1985).

determinado y un dispositivo comunicacional que posibilite su mantenimiento.

Resulta entonces que el segundo principio de la termodinámica, según el cual todo sistema tiende a desorganizarse y a degradarse como tal, o lo que es lo mismo, que todo sistema desarrolla una tendencia al aumento sostenido de la *entropía*, sólo se cumple en sentido estricto en el caso de un sistema cerrado, que como tal no tiene intercambio comunicacional con el entorno. Por el contrario, en el caso de un sistema abierto, que si establece un intercambio comunicacional con el entorno, el aumento de la entropía puede tener solución de continuidad, e incluso más, la entropía puede hacerse cero a partir de un aumento de la información que da lugar a la generación de *neguentropía*. La organización de un sistema y la información de la que dispone guardan una relación directa: mayor información conlleva mayor organización. La información le "dice" al sistema qué ocurre en el entorno y en su propio interior, y luego éste, de acuerdo con su dispositivo de interpretación comunicacional, actúa en consecuencia ante cada eventualidad. Por otra parte, desde el punto de vista físico, el sólo hecho de que exista una tendencia al aumento de la entropía señala que dentro del sistema tienen lugar transformaciones físicas, por lo tanto *per se* ningún sistema, ya sea abierto o cerrado, es estático en sentido estricto.

En la perspectiva sistémica la característica primaria de la información es entonces la de crear, controlar y organizar la energía, la materialidad de un sistema. La organización de un sistema, cualquiera que sea, se mantiene mediante la información. De allí que lo que sucede con la energía o la materia está subordinado a la información disponible para el dispositivo comunicacional del sistema. Pero, a diferencia de la materia, la información no es una sustancia sino una relación entre estructuras, por lo tanto no puede ser localizada materialmente como la masa y la energía, no tiene dimensiones físicas.

En el caso de un sistema abierto, la información es quien le "dice" cuáles son los cambios experimentados en el contexto, y a partir de allí puede adaptar su comportamiento a las nuevas condiciones que le impone el entorno. Pero hay un caso particular de sistema abierto: los sistemas antro-po-sociales. La particularidad está dada porque la estructura de estos sistemas integra a la vez las categorías de lo viviente y de lo artificial, la información circula mediante un intercambio simbólico. Si al *orden antro-po-social* se lo entiende como la auto-organización del colectivo de sujetos que componen un sistema antro-po-social a partir de la significación común de las informaciones que intercambian, resulta entonces que los intercambios simbólicos deben ser tales que aseguren la coherencia y la estabilidad del sistema y, por ende, la supervivencia del mismo como un todo. En el intercambio que tiene lugar en un sistema antro-po-social la cosa, como tal, ha sido completamente sustituida por el símbolo.

La información

Recapitulemos. La organización de un sistema jamás es caprichosa, siempre obedece a un por qué: alcanzar la finalidad que el sistema tiene como tal, responder a aquello que determina su constitución como sistema. Ahora bien, todo sistema, cualquiera que sea su tipo, es materia organizada. Pero hay una diferencia sustancial entre los sistemas vivos —incluyendo también algunos sistemas artificiales producidos por los seres humanos "a su imagen y semejanza"— y cualquier otra forma de organización de la materia: los sistemas vivos superiores, los humanos, pueden reaccionar incluso ante el incremento de la entropía que sufre su propia organización a partir de sus procesos internos. No obstante, hay que destacar que si bien cuentan con la capacidad de responder positivamente a la pérdida de organización, la misma es condición necesaria pero no suficiente para que la organización se mantenga; en otras palabras: no necesariamente la respuesta que formule un sistema determinado en un momento determinado ha de ser suficiente para desarrollar en cantidad y calidad el efecto neguentrópico que requiere para mantener su organización. Más precisamente, todo sistema vivo está inmerso en un contexto, y tanto el efecto entrópico de sus procesos

internos como los cambios contextuales, le exigen la ejecución de determinadas acciones a fin de mantener su propia organización; siempre que el efecto entrópico responda a un fenómeno o a un proceso controlable, por lo menos en sus efectos, por el sistema en cuestión²⁷, de manera tal que cuente con capacidad, por lo menos potencial, para acometer estas acciones. Pero para contrarrestar eficazmente la entropía creciente debe cumplir dos requisitos imprescindibles: debe *saber* hacerlo y debe *poder* hacerlo.

Para *saber* qué hacer ante la presencia de tales eventos, el sistema primero debe *saber* qué es lo que sucede. Una vez que lo sabe, su actitud y sus acciones al respecto dependerán de su experiencia y de su capacidad de interpretación, circunscriptas al campo de sus posibilidades materiales, es decir, a su capacidad de control de lo que suceda. Pero para saber, necesita que le comuniquen qué es lo que sucede, mediante algún tipo de señal. Es por ello que para concebir y comprender la organización neguentrópica de los sistemas vivos se requiere incorporar las ideas de comunicación y de información.

Información es *in-formati*, es decir, formas al interior. Se trata de aquellos signos que en el interior de quien los recibe darán lugar a formas, a percepciones de qué es aquello que le es transmitido por determinada fuente o emisor. En la información, como veremos luego, hay presencia de neguentropía, de acuerdo con una secuencia que puede resumirse como información/organización/neguentropía/ información y así sucesivamente.²⁸

No obstante, la información es uno de los conceptos más difíciles de asir, debido a su complejidad creciente en la medida en que la complejidad de los sistemas comprometidos es creciente y a sus disímiles características. En un sistema ántropo-social, sistema complejo *par excellence*, si bien tiene una connotación física y luego biológica, circula en forma de *mensajes* cuyo contenido fundamental es simbólico. Por otra parte, si bien en esencia la información es una conexión entre dos conjuntos susceptible de ser canalizada mediante diversas transformaciones, sólo existe como tal en relación con quien la emite y quien la recibe. En la medida en que las características del emisor y del receptor se complejizan, la información también se complejiza. Es entonces socialmente dependiente.

La información constituye el vehículo que permite la organización y la reproducción de todo lo vivo, desde los entes más simples, las formas microbiológicas, hasta los más complejos, los sistemas ántropo-sociales. Lo que es el patrimonio hereditario de los entes vivos, el "programa" que contiene su principio de organización y su principio de reproducción, es de naturaleza informacional. El programa genera a la vez la reproducción y la existencia fenoménica de todo lo vivo, es decir, todas las actividades organizacionales del individuo, la especie y los entes sociales. La información tiene, pues, un carácter generativo y anti-degenerativo, porque impide el aumento de la entropía en tanto induce respuestas neguentrópicas eficaces, con lo que retarda el envejecimiento y la muerte del sistema receptor.

La vida es un programa vehiculizado por la materia. Más exactamente, en el dominio biológico el acervo hereditario inscripto en el ADN es una parte del mensaje de autorreproducción y de control de la vida. La comunicación es entonces una propiedad fundamental de lo vivo, tanto a nivel intracelular como intercelular. A nivel de la célula, el conjunto de los genes de un cromosoma definen informacionalmente a un ser humano; esta información se transmite por el ARN mensajero, codificador del mensaje del ADN y simplificador de la estructura de su mensaje. A nivel global, la comunicación metabólica y

²⁷ Por ejemplo, cualquier ser humano de cierta edad puede quitarse una astilla clavada en un dedo, pero no puede hacer nada si es atropellado por una locomotora.

²⁸ "El principio de neguentropía de la información se enuncia así: el crecimiento de la neguentropía es igual al decrecimiento de la entropía del sistema. Existe entonces una analogía muy fuerte entre entropía e información. Esta analogía se sitúa al nivel de la emisión; los microestados del sistema "recibidos" por un observador (en la teoría shanoniana) símbolos emitidos por una fuente (afectados por una probabilidad de aparición)" (Attali 1975; pág.73).

nerviosa organiza la vida. La vida no nace de la aparición milagrosa de la información, sino que la información nace de la complejidad de una organización proto-biótica que gracias a esta complejización va a organizarse como vida (Monod 1970 y Varela 1989).

Si bien para comprender en toda su magnitud la relación directa que hay entre información y organización es necesario trascender el marco biológico y recurrir a la teoría de la comunicación, el marco originario de la misma, circunscripto a la física (Shannon y Weaver 1949), resulta insuficiente para aprehender en toda su complejidad el papel que desempeña la información en la organización de los sistemas vivos. Sobre todo en cuanto a la irrupción de lo múltiple y lo novedoso.

El abordaje teórico originario concibe a un sistema de comunicación como un dispositivo mediante el cual un emisor transmite un *mensaje* a un receptor a través de un *canal* dado. Para ello, emisor y receptor tienen por hipótesis un repertorio común (un *código* que contiene las categorías de las señales utilizables); así, el mensaje codificado es transmitido del emisor al receptor a través del canal, en forma de signos o señales, que se pueden descomponer en unidades de información llamadas *bits* (vocablo derivado de los términos ingleses *binary digits*). El mensaje puede ser "medido", entendiendo que su magnitud está dada por la reducción que ocasiona en la incertidumbre de quien lo recibe (Shannon y Weaver 1949). No obstante, no todo se reduce al desarrollo de la secuencia emisión/transmisión/recepción, sino que también hay que tomar en cuenta la interpretación, la representación en torno a aquello que es informado que se efectúa tanto el emisor como el receptor, respectivamente.

Toda información significativa puede ser "vista", "escuchada" como no significativa por un observador, si bien su presencia se puede constatar a partir de la respuesta que entraña. Para el observador los receptores no son entonces más que unidades cerradas, *cajas negras*, porque para comprender el significado del mensaje debe disponer del código de lectura del mismo. En general el código le otorga al mensaje una significación semántica en una *lengua* perceptible y comprensible por el emisor y el receptor, y en el caso de la comunicación que tiene lugar en un medio ántropo-social, perceptible y comprensible para la mente humana, como ha sido el Morse para las comunicaciones telegráficas. Pero la información en sí no está ni en la palabra, ni en la sílaba, ni en la letra, ni en las distintas combinaciones de puntos y rayas del Morse. Hay letras, incluso sílabas, que son inútiles para la transmisión de la información que contiene la palabra: hay, en una frase, palabras inútiles para la transmisión de información o informaciones que contiene la frase. La teoría denomina *redundancia* a todo lo que en el mensaje aparece como superfluo. Así, una primera aproximación a la problemática de la información conduce a la afirmación de que es económico no transmitir la redundancia. Sin embargo, esto no es así.

Como se dijo, la información fluye a través de un canal (fibra óptica, ondas de radio, ondas sonoras, etc.). Ahora bien, en su fluir encuentra *ruido*, que está constituido por las perturbaciones aleatorias de todas las clases que afectan al canal de transmisión y tienden a perturbar, a degradar el mensaje; como es el caso de los ruidos propiamente dichos que pueden perturbar un mensaje que se transmite a través de ondas sonoras. En general, todo lo que perturba una comunicación es ruido para ella. El problema de la degradación de la información por el ruido es entonces un problema inherente a su comunicación. Cuando la presencia de ruido introduce el riesgo de que una parte de la información se destruya durante el curso de su transmisión, se efectúa un esfuerzo para disponer de una codificación tal que la recepción de una parte de la información permita que el receptor pueda reconstruir la información que ha sido destruida. Este procedimiento es precisamente la introducción de redundancia mediante símbolos suplementarios. La redundancia disminuye la cantidad media de información transmitida por cada uno de los símbolos que contiene el mensaje y asegura la integridad del mismo como tal.²⁹

²⁹ Un ejemplo de la introducción de redundancia para preservar la integridad del mensaje es cuando en ciertas comunicaciones, en lugar de simplemente deletrear un término que requiere ser transmitido con precisión, para mayor seguridad se transmite una secuencia de nombres –

La idea de redundancia presenta entonces otra faceta: mientras que bajo el ángulo de la economía su transmisión parece un exceso inútil, bajo el ángulo de la fiabilidad de la transmisión se convierte en un preventivo contra los riesgos de ambigüedad y de error en la recepción introducidos por el ruido. Por lo tanto, el encauzamiento de la información con el máximo de economía y el máximo de fiabilidad plantea el problema de una utilización óptima de la redundancia. En esencia, dado el código, es un problema de *maximin*: se trata de maximizar la fiabilidad minimizando la transmisión de redundancia. La noción de información va, pues, necesariamente asociada a la noción de redundancia y a la de ruido.

Pero existe un límite a la introducción de símbolos en los mensajes: la capacidad del canal de transmisión; lo que también limita la magnitud de la redundancia que puede ser transmitida. Dado ese límite, puede suceder que la redundancia que se introduzca sea insuficiente para compensar la destrucción de información por el ruido durante la transmisión del mensaje. Entonces es necesario escoger un canal de comunicación del grado de orden del mensaje emitido por la fuente, o disponer de un código óptimo, a partir del cual el canal puede funcionar hasta su capacidad máxima con una probabilidad de error tendiente a cero, cualquiera que sea el ruido (Shannon y Weaver 1949).

Para concebir la información en su plenitud física, no basta con considerar solamente sus interacciones con la materia y la entropía, ni con considerar el conjunto "neguentropía e información", sino que hay que considerar el conjunto "información, neguentropía y organización" englobando la información en la neguentropía y la neguentropía en la organización. En este marco, pues, la información forma parte de la organización neguentrópica, la cual produce y lee la información. Además la información experimenta en sí misma el desorden y la degradación física, porque participa de la organización; puede entonces resistir el incremento de entropía usando la redundancia y puede, sobre todo, transformarse en neguentropía porque participa de la organización neguentrópica. La información ha podido ser aplicada con éxito a la explicación de los fenómenos vivientes, precisamente porque se trata de una realidad organizacionista y neguentrópica.

La utilización de un código y de un repertorio, la necesidad de comunicar y las precauciones con respecto al ruido suponen y conciernen al sentido de lo que se transmite. En tanto la consideración meramente física de la información, la "información shannoniana", no toma en cuenta el sentido (el *bit* no es una unidad de sentido). Sin embargo, esto de ningún modo ha impedido la utilización de la teoría shannoniana en las comunicaciones. Esto es posible porque el sentido se decide en la práctica ántropo-social y funciona fuera de las cuestiones que trata la teoría. La cuestión del sentido corresponde al contexto, es decir, al meta-sistema ántropo-social donde se efectúa no sólo la comunicación, sino también la producción del sentido (Morin 1997). La teoría shannoniana permite considerar lo atinente a las amenazas exteriores a la integridad de la información, introducida por los ruidos del contexto, pero no puede dar cuenta de los ruidos interiores al mensaje, pese a que los mismos pueden destruir el sentido de la información. La teoría física no comprende el sentido ni la falta de sentido, porque esta es una cuestión que se elucida en el terreno ántropo-social.³⁰

generalmente propios— en un orden tal que la secuencia de las iniciales de los nombres reproduce la secuencia de las letras que componen el término en cuestión. En este caso la cantidad media de información que contiene cada símbolo transmitido disminuye, pero se asegura que el receptor pueda reconstruir la información destruida por el ruido.

³⁰El *bit* es la unidad elemental de medida relativa a la información concebida como magnitud, pero es incapaz de medir nada de nada en la organización social. La única información medible está estrictamente unida al encauzamiento de señales. La información uniformemente medida de este modo no sólo está desprovista de sentido: es indeterminada. Lo que importa no es la cantidad de información, es la organización de la información. El *bit* no puede medir un grado de organización, un grado de neguentropía, un grado de vida, un grado de inteligencia. La información shanoniana es digital (*binary digit*), es decir, depende del cálculo binario para todo o nada. El carácter digital, al ser considerado único, reduce la información a su aspecto "particular" de unidad discreta; bien parece

Al respecto Morin efectúa una proposición clave: el concepto físico de información es inconcebible sin el concepto biológico y el concepto antropológico de información. La información no existe más que en los seres físicos que tienen la cualidad de ser vivo, y no desarrolla sus potencialidades más que en la comunicación entre seres sociales que tengan la aptitud de intercambiar información.

Una vez generada, la información no es una sustancia inalterable, sino que adquiere los caracteres fundamentales de toda realidad física organizada: abandonada a sí misma, no puede evolucionar más que en el sentido de su desorganización, es decir, del incremento de entropía; de hecho, la información experimenta, en sus transformaciones (códigos, transmisiones, etc.), el efecto irreversible y creciente de la degradación.

El mantenimiento de la organización en los sistemas exige la recepción de información del exterior. La producción del orden en un sistema abierto exige entonces un gasto de la energía circundante. Se ha demostrado que la neguentropía se puede transformar en información y la información en neguentropía, mientras que el grado en que desciende la entropía puede ser tomado como medida de la cantidad de información (Brillouin 1956). La información resulta entonces una noción inconcebible fuera de las interacciones con la energía y la entropía; siempre debe ser portada, intercambiada y "pagada" físicamente.

Pero para comprender el rol de la información en la organización, es necesario pasar del sistema de explicación donde la entropía es una magnitud univectorial simple, a un meta-sistema donde la entropía se convierte en un concepto complejo, que comporta a la vez un proceso positivo y negativo (que llegan a ser complementarios, concurrentes, antagonistas) en y por las organizaciones generativas productoras-de-sí.

El concepto de organización es el concepto fundamental que hace inteligible la información. Los rasgos más notables y extraños de la información pueden comprenderse pasando por la idea de organización: si la información, a diferencia de la masa y de la energía, es de dimensión cero, es porque es de naturaleza relacional y el carácter relacional es un carácter fundamental de la organización. Por consiguiente, la información participa en la esfera de la organización y contribuye a la generación de neguentropía.

La génesis de la información corresponde, pues, al desarrollo de una organización neguentrópica que deviene informacional/comunicacional. La información, en lo sucesivo es necesaria para mantener esta organización, que de allí en más debe mantener un dispositivo informacional que le permita sostenerse neutralizando los diversos efectos neguentrópicos que sufre. La retroacción incesante del todo en tanto que todo sobre las partes para seguir siendo todo, protege las partes que protegen el todo. Así, aquello que favorezca la supervivencia del todo será conservado, integrado, desarrollado en este proceso estabilizador. La regulación y la regeneración son distintas perspectivas del mismo proceso total.

La información nace de la no-información, en tanto nace de un proceso organizacional neguentrópico que se desarrolla a partir de interacciones aleatorias. Al mismo tiempo que nace se constituye un complejo generativo/regenerador, que puede regenerar, a su vez, lo que genera la información. Pero la no-información interviene de nuevo en el desarrollo de la información, esta vez en forma de *ruido*, es decir, de perturbación que permanece en cuanto tal mientras no pueda ser interpretada. Pero no es el ruido el que crea una nueva información, sino la conjunción organización neguentrópica/información /interacciones/ruido. La información constituye entonces un fenómeno complejo que lleva del desorden al orden a partir de que atraviesa distintos

que tenga también, complementaria y antagonista, una dimensión "continua" de la información, que sería como "ondulatoria" con relación al aspecto corpuscular. Un reduccionismo tal ignora, enturbia, algo que es distinto, continuo, *gestáltico*, *analógico*. Ignora las propiedades que dependen de la acción de la totalidad en tanto que totalidad. La digitalidad, noción indispensable en la información, es incapaz de dar cuenta de ella por sí misma, y que considerada como el único carácter de la información, resulta mutilante (Morin 1997).

niveles generando distintos efectos: permite reproducir; pero también permite diferenciar, por lo que permite organizar en distintos niveles las micro-configuraciones hasta alcanzar la configuración general del sistema.

Hay que unir comunicación y mandato informacional. Todo orden social tiene un sentido neguentrópico, porque su sentido en cuanto orden reside en tratar de negar la entropía, de eliminar el desorden. Para ello, en un sistema ántropo-social el aparato institucional opera transformando la información en programa, cuyo sentido fundamental siempre es neguentrópico. El mensaje-programa es el dispositivo que desarrolla un sistema de este tipo para mantener el orden en un dominio determinado. Por lo tanto cuenta con un complejo de mensajes-programa, cada uno de los cuales está destinado a mantener el orden en un dominio específico respetando la lógica que organiza el conjunto del sistema. Por esto el mensaje-programa tiene fuerza de obligación.

La información-programa regula la energía en un sentido determinado y transforma el estado de la materia; es decir: el programa induce la conducta de lo material. Pero la información-programa no surge de la inmediatez, sino que es portadora de la "marca" de los procesos neguentrópicos que antecedieron al presente, y así, remontando al antecedente del antecedente, contiene el archivo de los arque-eventos fundadores de tal o cual carácter de la organización presente y de las organizaciones futuras que puede asumir el sistema. Es entonces reaseguro y fuente de neguentropía organizacional.

No obstante, para establecer las relaciones complejas que existen entre información, comunicación y mandato informacional, hay que diferenciar los distintos tipos de información que fluyen en un sistema ántropo-social. En cuanto a las cuestiones que me interesa tratar, corresponde diferenciar cuatro tipos de información³¹: la *cibernética*, que consiste en signos únicos o vectores de signos (en ciertos casos particulares) que disparan en sus receptores ciertos comportamientos acordes con un saber previo; la *semántica o discurso*, que es un enunciado o una sucesión de ellos y su situación enunciativa, asociados a un código (la lengua) caracterizado por un alto grado de complejidad, que en cada caso organizan saberes sobre algo concreto o abstracto, según el caso; la *semiológica o símbolo*, que consiste en representaciones que transmiten un sentido que se encuentra más allá del sentido inmediato del lenguaje y que constituye una cultura; y la *evenencial*, que es la que establece nuevos códigos, creando nuevos sentidos, por lo que es una información compleja, inesperada y no codificada.

Por último, se dice que una estructura de información es *perfecta*, si indica un comportamiento para cada estado posible del entorno. En tanto es *imperfecta* si puede indicar un mismo comportamiento para diversos estados de la naturaleza. Esto tiene que ver con la calidad de la información, que en general se valoriza de acuerdo con la respuesta que entraña.

Información cibernética o señal

La información cibernética consiste en símbolos que son emitidos por diversos tipos de entes que componen el sistema. A partir de la misma los receptores ven disminuir su propia incertidumbre respecto de uno o más tópicos que hacen a su propio estado y al estado del sistema con relación a ellos, y se comportan en consecuencia de acuerdo con un *saber* previo que se deriva de su propia praxis. Esta información da lugar entonces a retroacciones de las partes sobre el todo, que en la teoría son conocidas como *feed-backs*.

El proceso de emisión de información cibernética está determinado por los objetivos a partir de los cuales se constituye una organización y tiene que ver con las diferencias/antagonismos que la misma contiene en su seno. La existencia de antagonismos sesgaría el estado del sistema si de alguna manera no se vieran regulados. Por ello toda organización, como tal, debe regular los antagonismos, cohesionándolos. Más

³¹ Attali también diferencia cuatro tipos (Attali 1975). Si bien aquí no he de seguir en sentido estricto la taxonomía que él propone, los tres primeros que enuncio guardan cierta relación con los de Attali.

precisamente, como señala Morin, toda relación organizacional y por lo tanto todo sistema, comporta y produce el antagonismo al mismo tiempo que la complementariedad. Toda relación organizacional necesita y actualiza un principio de complementariedad, necesita y más o menos *virtualiza* un principio de antagonismo. Es entonces el principio de complementariedad mismo el que nutre en su seno el principio de antagonismo. Toda unidad compleja crea y reprime el antagonismo de acuerdo con las *leyes* que determinan su propia constitución como unidad, desde la ley de gravedad y los principios termodinámicos que mantienen la unidad de una estrella, hasta las leyes y principios que mantienen la unidad de los sistemas átropo-sociales. En el caso de los sistemas vivos la información cibernética es quien dispara los comportamientos de distinto signo que mantienen la unidad.

Sin embargo hay que subrayar, como una suerte de corolario, que la existencia de leyes y principios permanentes de ninguna manera implica que cierta unidad sometida a los mismos sea perenne; por ejemplo, la existencia de la ley de la oferta y la demanda de manera alguna implica que un determinado mercado pueda mantenerse eternamente como tal. Entiendo que esto es así porque la información cibernética no es la única relevante para un sistema átropo-social, como el económico, y, más aún, en ocasiones se convierte en irrelevante. Una vez más ejemplificando con el mercado, se puede decir que la información cibernética que lo organiza como tal, esto es, los precios, pasa a ser un conjunto de símbolos irrelevantes en un contexto como el hiperinflacionario, donde dejan de ser portadores de sentido. En el mismo los precios de las mercancías, señales cibernéticas *par excellence*, pierden toda capacidad neguentrópica y el mantenimiento de las relaciones mercantiles exige la introducción de otro tipo de regulación, distinta de la asignación a partir de los precios. Esto es, la información cibernética puede regular una organización en tanto la misma mantenga el sentido que la constituye.

Toda interrelación organizacional supone la existencia y el juego de atracciones, pero el mantenimiento de las diferencias, cuya presencia es la razón de ser de la organización (porque toda organización es, precisamente, organización de lo diverso), supone igualmente la existencia de efectos de repulsión. Es necesario entonces que en la organización sistémica los efectos de atracción predominen sobre los de repulsión³².

El sistema económico estructurado a partir del mercado utiliza determinado tipo de señales, los precios, para organizar la asignación de recursos limitados. Los precios organizan la asignación de los *inputs* del proceso productivo, los recursos, y la distribución de sus *outputs*, las mercancías, y lo harán mejor o peor según fluyan más o menos bien en el interior del sistema. Un precio es entonces una señal. Puede ser una información única o un vector (es el caso, por ejemplo, de las mercancías cuyo precio varía de acuerdo con el tiempo). Incluyendo otras dimensiones, el precio puede ser incluso considerado como una estrategia de un agente económico. Y en un sistema económico estructurado a partir del mercado, cierto conocimiento, aunque sea parcial, sobre la estrategia de los agentes económicos, influye sobre el comportamiento de los restantes agentes.

En general, las informaciones que habitualmente se definen para la construcción de modelos económicos teóricos son cibernéticas. Se trata de símbolos (precios o cantidades)

³² Todo sistema cuya organización sea activa es de hecho un sistema en el que los antagonismos son activos. Las regulaciones suponen un mínimo de antagonismos en guardia. La retroacción que mantiene la constancia de un sistema o regula una realización es llamada *negativa* (*feed-back*, negativo), término muy esclarecedor: desencadenada por la variación de un elemento, tiende a anular a esta variación. La organización tolera, pues, un margen de fluctuaciones que, si no fueran inhibidas más allá de un cierto umbral, se desarrollarían de forma desintegrante en retroacción *positiva*. La retroacción negativa es, pues, una acción antagonista sobre una acción que en sí misma actualiza fuerzas anti-organizacionales. Se puede concebir la retroacción negativa como un antagonismo de antagonismo, una anti-desorganización o anti-anti-organización. La regulación en su conjunto puede ser concebida como un acoplamiento de antagonismos donde la actuación de un potencial anti-organizacional desencadena su antagonismo, el cual se reabsorbe cuando la acción anti-organizacional se reabsorbe (Morin 1997; pág.145).

que se intercambian entre los agentes y son controlados por las unidades de producción o por un centro, en los modelos de planificación central. Ante la recepción de estas informaciones, las unidades o el centro, según el caso, ven disminuir la incertidumbre en cuanto a su estado final o al estado final del sistema. Un sistema como el que representa un modelo de este tipo, en principio no debería presentar ruidos durante la transmisión de las informaciones, a menos que el mismo no fuera consecuencia de la acción voluntaria de un agente —cuya posibilidad, en este caso, debe estar enunciada en las hipótesis de base que incluye el modelo— (Heal 1977).

En el caso de un sistema económico perteneciente al mundo empírico, el proceso de emisión de información, determinado por los objetivos que persigue el mismo y que hacen al sentido de su ser como tal, es determinante de su evolución, pero no se limita a la información cibernética. Por ejemplo, en un sistema estructurado a partir del mercado las normas, las reglas y las cantidades también son señales que organizan la distribución y la reproducción de los recursos escasos, más allá de la organización estrictamente mercantil (circunscripta a los precios). Es así como la existencia de un competidor o de un nuevo producto es un mensaje, que en sí es económicamente importante porque su sola existencia es suficiente para determinar una respuesta (invertir, bajar los precios, etc.). Más aún, una tendencia económica testada estadísticamente también comporta la comunicación de un mensaje, en la medida en que la misma significa que existe una fuerte posibilidad de que un evento A y un evento B estén correlacionados, lo que hará que ante la ocurrencia de A los agentes prevean la ocurrencia de B o viceversa.

Pero para aprehender la variedad, la complejidad y las consecuencias de la transmisión de mensajes con sentido en un sistema económico, debe plantearse la existencia de otro tipo de información, más allá de la cibernética. Fundamentalmente porque la existencia de lo azaroso y el advenimiento de fenómenos nuevos, no codificados, juegan un rol fundamental en la reproducción social en general y en la económica en particular.

Información semántica o discurso

La información semántica es una *explicación* de lo real a partir del lenguaje. Por lo tanto es constructora de *realidad* que, como señalé antes, es lo real pensado, explicado de una manera determinada, por lo que constituye un factor determinante de conductas. Pensar, es entonces incorporar la información discursiva en la percepción humana de la naturaleza y de las relaciones entre los seres humanos.

El discurso en todas sus formas, así como el saber —científico o no—, puede ser considerado como un enunciado o una sucesión de enunciados y su situación enunciativa, asociados a un código (la lengua)³³; esto es comprende el texto y el contexto. Se caracteriza por un grado muy alto de complejidad, e incluso más allá del sentido inmediato del enunciado, el significado, el discurso *describe* la organización social, porque en él están inscriptas las relaciones de dominación y el sojuzgamiento. Como tal no es reducible a una medida unidimensional, porque como toda información significativa, no pertenece al campo de lo enumerable.

Ninguna palabra ni ningún enunciado en una lengua natural tienen exactamente el mismo valor lingüístico para dos personas distintas (por lo que las reglas que rigen el dispositivo de la argumentación son inciertas). La intensidad informacional del discurso depende entonces de las informaciones acumuladas en la memoria de quienes las intercambian, es decir, del acervo informacional de los mismos. Por lo tanto, la relación con lo “verdadero” y con lo “falso” que establezca el receptor de información semántica, en

³³ Con respecto a la cuestión del código o lenguaje, Kuhn señala que en el caso de los discursos científicos, quienes sostienen puntos de vista teóricos incompatibles, por lo tanto inconmensurables, deben ser considerados como miembros de diferentes comunidades lingüísticas, y sus problemas de comunicación deben ser analizados como problemas de traducción (Kuhn 1992).

cada caso dependerá de qué le evoque aquello que le es informado.

Pero la información semántica no se reduce a los enunciados lingüísticos, sino que en todo objeto hay, entre otras cosas, información semántica. En tanto que en los objetos culturales —creaciones humanas— la densidad de la información semántica es mayor. Por ejemplo, una mercancía no sólo es lo que es desde el punto de vista merceológico, sino que además conlleva una carga informacional cultural, que va desde determinada estética hasta cierta pertenencia social.

En el dominio de la economía política, cada discurso es información semántica que explica una o más aristas de la parcela de lo real cuyo estudio constituye su propio objeto. Dicha explicación comprende todo lo que integra la parcela de lo real acerca de la que trata, y dentro de ella a la información cibernética relevante en el dominio de lo económico, a la que en cada caso le otorgan un sentido determinado. Los discursos económicos le atribuyen a la información cibernética determinadas cualidades que inciden sobre el comportamiento del sistema económico (como es el caso, por ejemplo, de la relación entre tasa de interés e inversión establecida por el modelo IS-LM). Por lo tanto estos discursos son instrumentos de construcción de la *realidad*, que, como tales, inciden sobre el comportamiento de los agentes, lo que afecta el devenir de lo real, exigiendo luego nuevas explicaciones. Se puede decir entonces que la emisión de información semántica altera lo real, lo que requiere nuevos discursos, que son nuevas construcciones de la *realidad*.

Información semiológica o símbolo

Más allá del discurso, en toda organización ántropo-social las relaciones del ser humano con su entorno material y con los otros seres humanos están regidas por un conjunto de representaciones, de actitudes, de comportamientos comunes, que son portadores de sentidos que están más allá del sentido inmediato del lenguaje, y constituyen una cultura. Estas representaciones son la información semiológica.

Un ser humano actúa en función de su entorno simbólico, de su *realidad*, que es lo que determina sus criterios de comportamiento dentro del contexto cultural. El uso social de un objeto, más allá del contenido funcional y semántico del mismo, conlleva signos de pertenencia y de jerarquía social (Baudrillard 1971 y 1973). Es así como cierta vestimenta, cierto automóvil, cierta comida, además de ser lo que son, de su utilidad y de su significado inmediato en cuanto tales, también son signos de *status* social, de transmisión de un mensaje multiforme cuyo contenido y complejidad depende del sistema social de referencia en el que se inserta, y para el cual juega el rol de canalizador de necesidades y de productor de orden. Es por ello que en el caso del valor de uso de una mercancía hay una dimensión comunicacional: el uso de determinada mercancía informa a los demás que quien la utiliza pertenece a cierto sector social y/o que ostenta tal o cual jerarquía, o que desea cierta cosa, que tiene tales o cuales gustos, etc. El símbolo también existe en la producción económica, que a su vez también es producción de sentido.

Información no condicionada o relacional

La inteligencia humana tiene capacidades características, entre ellas: responder muy flexiblemente a las situaciones; sacar provecho de circunstancias fortuitas; hallar sentido en mensajes ambiguos o contradictorios; reconocer la importancia relativa de los diferentes elementos de una situación; encontrar semejanzas entre varias situaciones, pese a las diferencias que puedan separarlas; descubrir diferencias entre varias situaciones, pese a las semejanzas que puedan vincularlas; sintetizar nuevos conceptos sobre la base de conceptos viejos que se toman y se acomodan de nuevas maneras; tener ideas novedosas; y enfrentar situaciones desconocidas, que no pueden clasificarse, y crear nuevos significados a partir de las mismas³⁴. En estas últimas situaciones se

³⁴ "La flexibilidad de la inteligencia es resultado del enorme número de *reglas* distintas y de niveles

produce un tipo de información compleja: la no condicionada o relacional, que reside más en una voluntad de expresar que de transmitir.

La evenencial es una información específica que pone en juego a las otras y las supera, porque es capaz de asir aquello que las otras no pueden: el desorden, la indeterminación relativa, lo nuevo en sentido estricto. Aquello que comunica va más allá de lo que el lenguaje o el objeto puede comunicar. La producción de información relacional no es entonces un acto económico en el sentido que lo es la información shannoniana, porque comunica lo indecible. Para que se genere este tipo de información, es necesario que el receptor y el emisor se encuentren en un pie de igualdad a fin de que pueda funcionar la construcción de un nuevo código, con la consecuente ruptura o transformación de los códigos previos.

Este tipo de información es la que permite comunicar lo nuevo, lo inédito hasta entonces, para todos quienes compartan el nuevo código. Es lo que permite plantear nuevas interpretaciones, nuevas *lecturas* de lo real, a partir de lo cual se plantea la irrupción de nuevas *realidades* construidas a partir, precisamente, de esta creación que, como tal, no se somete a lo previo, no se sojuzga.

Por otra parte, la producción de este tipo de información puede estar encaminada a *corregir* la evolución de relaciones preexistentes, a fin de mantener su coherencia. Esto es así debido a otras características de humanidad: la imposibilidad que tiene el ser humano para actuar sin advertirlo, y la de apercibirse de determinados hechos vinculados con lo que está haciendo, capacidad inherente a la conciencia humana. Todo ser humano, en alguna medida, es capaz de actuar dentro de un sistema y, simultáneamente, de pensar acerca de lo que está haciendo y de las posibles consecuencias de sus actos (Hofstadter 1998). Por lo tanto los seres humanos individuales, así como los colectivos humanos, no están necesariamente condenados a reiterar experiencias no deseadas ni a sufrirlas cuando advierten *a priori* la posibilidad de su ocurrencia. Para ello deben *saber* cómo evitarlas y *poder* evitarlas. Así, cuando los saberes previos son insuficientes, tienen capacidad para conceptualizar la situación que enfrentan, el por qué de la misma, las acciones que se requieren para evitarla o salir de ella, según el caso, planteándolas de manera tal que se condigan con sus restricciones materiales y sociales, y finalmente para acometerlas a fin de evitar lo no deseado. Se trata de otro tipo de producción de información evenencial, que no conlleva necesariamente una ruptura.

No obstante, hay que subrayar que si bien esta capacidad otorga la posibilidad de eludir o escapar de las situaciones no deseadas, nada garantiza *a priori* el éxito de la operación. Pueden fracasar e incluso sucumbir en el intento. De todas maneras, cualquiera que sea el resultado, una vez cumplido el ciclo que va de la conceptualización a la acción lo que fue en su origen información no condicionada pasa a integrar el acervo de información semántica, a fin de establecer qué se debe o no se debe hacer frente a la situación que le dio origen.

Este rol de la información evenencial introduce la posibilidad de que se produzca una disrupción en el deslizamiento de un sistema átropo-social hacia la incoherencia y el caos. En otros términos, permite que sus componentes puedan apercibirse de qué es lo que sucede y actuar en consecuencia. Como dije, pueden tener éxito o no. Pero lo importante a señalar aquí es que esto elimina el determinismo fatalista en la evolución de estos sistemas.

distintos de reglas que existen. La razón de tantas reglas que operan en tantos niveles distintos es que el ser humano se enfrenta en la vida a millones de situaciones de tipos completamente heterogéneos. En ciertas situaciones existen respuestas estereotipadas para las cuales bastan las reglas «llanas y simples» [diríamos que se responde a partir de la información semántica]. Otras situaciones son mezcla de varias situaciones estereotipadas, y entonces hacen falta reglas para decidir cuál de las reglas «llanas y simples» hay que aplicar. Otras situaciones no pueden clasificarse y entonces hacen falta reglas para inventar nuevas reglas... etcétera" (Hofstadter 1998; pág. 30).

De acuerdo con lo que vengo sosteniendo hasta aquí, es de prever que en general cada sistema ántropo-social se constituya a partir de determinadas condiciones de encuentro de sujetos que cuentan con ciertas características, con condiciones materiales dadas en un contexto determinado y que se relacionan entre sí movilizadas por cierto sentido y constreñidos por esas circunstancias. Esto determina un tipo de organización que se deriva de estos dos constreñimientos fundamentales: la forma como se construye y desarrolla la subjetividad humana (que en lo que aquí interesa la introduciré en el capítulo siguiente, tomando aportes de la antropología) y el tipo de objetos que los sujetos disponen a partir de la interacción/apropiación con y del medio físico. Por otra parte, la estructura de esta organización debería modificarse a lo largo del tiempo, de acuerdo con las transformaciones imbricadas de la subjetividad y de las condiciones materiales.

En cuanto a un sistema económico, en particular, las características y las condiciones materiales con que cuenta cada uno de los sujetos que se interrelacionan, le dan un sentido a las relaciones que se establecen, que se plasma en lo que designaré como *objetivos materiales*. Desde el punto de vista del sistema económico visto como un todo, los objetivos materiales comprenden todas las pretensiones de ese orden que tienen los sujetos que entablan las relaciones económicas. Por otra parte, a fin de que el sistema pueda mantener su organización, dichas pretensiones no deben presentar contradicciones entre sí. Es decir, los objetivos materiales deben ser tales que las conductas de los sujetos –siendo estos los elementos componentes últimos del sistema– resulten complementarias, de forma tal que el sistema se auto-organice más allá de los conflictos (tensiones) que puedan tener entre ellos.

La auto-organización del sistema económico sólo se puede establecer a partir de la producción de determinada información cibernética que posibilite los intercambios. Para ello debe ser tal que permita que cada sujeto pueda determinar *a priori* en cualquier caso si un acto de intercambio ha de contribuir de manera positiva o negativa al alcance de sus propios objetivos materiales. Una vez establecidos los flujos de esta información, los intercambios pueden establecerse de manera coherente con los objetivos materiales. Se puede decir entonces que, dada una situación, la información cibernética *le dice* a cada sujeto qué le conviene y qué no le conviene hacer en pos de alcanzar sus propios objetivos. No obstante, la presencia de información cibernética es necesaria pero no suficiente para que se establezcan intercambios regulares.

En tanto lo que se intercambia en el sistema económico son objetos disímiles (y esto va de suyo porque sólo tiene sentido intercambiar aquello que es diferente), los intercambios no comprenden sólo cantidades sino también calidades que van más allá de las características merceológicas de un bien y que van desde cuestiones estéticas hasta condiciones de inclusión/exclusión social. Por otra parte, los objetivos materiales son inalcanzables tanto si no se dispone de determinados signos que permitan constatar si se avanza en el sentido correcto y si lo que se obtiene es o no es parte constitutiva de aquello que se pretende obtener. Entonces, para que cada sujeto pueda determinar paso a paso y palmo a palmo cuál es su situación relativa respecto de aquello que se propone, se requiere que socialmente tenga lugar toda una producción simbólica que se lo permita, ya que, de no existir ésta, no podría ponderar su situación inicial ni los resultados alcanzados con sus acciones. Por ejemplo, el hecho de poder acceder o no al uso de determinado bien es indicador de que se dispone de determinado *status* social. La producción de información semiológica es entonces lo que permite establecer la topografía del sistema y, con ello, el despliegue del sentido. Sin este tipo de información sería imposible que los sujetos pudieran orientar sus acciones, así como sería imposible la producción misma de sentido.

Pero para que a los sujetos cierta situación les resulte *determinada*, tienen que *saber* qué implica la misma, tanto en lo inmediato como en lo mediato, y tanto de manera efectiva como potencial. Y ese saber no es previo a cada situación original, a cada acontecimiento, sino que se construye por el mismo y a partir del mismo. En otras palabras, las situaciones *sui generis*, los acontecimientos, no se explican con los saberes previos.

Ante la ignorancia se pueden construir analogías con otras situaciones, pero no son explicativas: para explicar qué sucede en una situación *sui generis* y qué es lo que la misma implica en tal o cual dominio, debe desarrollarse un conocimiento específico.

El primer tipo de información que produce un sistema átropo-social en presencia de un acontecimiento, es la no condicionada o relacional. Esto es así porque la irrupción de un hecho novedoso, como tal, desconocido hasta entonces, requiere de explicaciones del hecho en sí y de las razones que gestaron su aparición. En otras palabras, lo nuevo que irrumpe debe ser explicado para poder ser construido como *realidad* e integrarse, como tal, a la realidad del sistema. Para ello es necesario producir la información que permita comunicar lo nuevo. Luego de este primer paso, cuando lo nuevo dejó de ser tal, la información no relacional se sedimenta como información semántica o discurso, que funciona como construcción/explicación de la realidad hasta tanto no aparezca algo nuevo e inasible para el discurso existente, de manera tal que una vez más se requiera explicar lo inexplicado mediante la producción de información no condicionada.

Ahora bien, ningún intercambio sería posible si no se produjera información semántica, dado que sin ella no se podrían establecer diálogos entre oferentes y demandantes, sin los cuales ni los unos estarían en condiciones de explicar las "virtudes" de la mercancía que ofertan, ni los otros podrían precisar con cierta exactitud qué es lo que quieren comprar, qué es lo que demandan; tampoco podrían acordar un precio, ni las cantidades que han de transar, ni las condiciones comerciales de la compra/venta, etc. Más aún, sin información semántica sería imposible la existencia de algo siquiera parecido a la publicidad, así como la de regulaciones jurídicas de los actos económicos, etc. Pero lo que es más importante, no se podría construir el universo económico como *realidad*, porque no habría forma de comunicar qué está sucediendo y por ende tampoco habría forma de *saber* qué es lo que sucede. Sin información semántica no hay saberes, por lo tanto nadie podría explicar ni explicarse cosas tales como qué sucede en tal o cual mercado, o cuál es la tendencia de la cotización de tal o cual bono, etc. Por último, sin información semántica no existiría la economía política.

A partir de lo antedicho se infiere que un sistema comunicacional es jerárquico. Hay jerarquías tanto en los tipos de información como en las fuentes de emisión y recepción. Jerarquías que se reflejan en el sentido que contienen los símbolos o discursos que se transmiten y en su direccionalidad, es decir: quién los emite y quién los recibe. Quienes construyen la información y/o deciden la dirección en que circula, detentan los estratos superiores de la jerarquía, mientras el resto se encuentra en los inferiores. Así, en un sistema átropo-social no todos sus elementos componentes generan señales relevantes para la organización del mismo —información cibernética—. En el caso del sistema económico, los precios y la tasa de interés, por ejemplo, son emitidos por las empresas y los bancos, respectivamente, mientras otro tipo de señales, como las correspondientes a las tasas de impuestos y las regulaciones jurídicas de lo económico —estas últimas en cuanto a su dimensión cuantitativa, cibernética— son emitidos por el Estado, en tanto sólo en casos particulares, como en el del régimen social de acumulación fordista, los sindicatos intervienen en la determinación del nivel de ciertos salarios. Todos los restantes sujetos son espectadores/receptores de esas señales.

Por otra parte, dentro de un sistema átropo-social la fuente del sojuzgamiento reside en el mandato comunicacional, ya que la información semántica, constructora de *realidades*, instala los mensajes-programa que hacen que los sujetos actúen en consecuencia frente a las mismas. Y el mandato, como tal, es mandato de los unos sobre los otros, de los que crean los saberes y de quienes comandan el aparato jurídico-político de la sociedad, sobre quienes no detentan ninguna de estas funciones. Otro tanto sucede con la información semiológica. Quienes tienen un papel activo en el diseño del sistema social de referencia en el que se insertan los signos, condicionan el contenido semántico de los mismos y orientan las acciones de los restantes sujetos en consecuencia.

El comando del sistema económico a través de la comunicación se efectúa por

medio del aparato institucional complejo, que se integra con todas las instituciones productoras de sentido: desde quienes operan y condicionan la reproducción material del sistema —empresas y bancos—, hasta quienes constituyen el universo simbólico del mismo, es decir, el Estado, las Iglesias, las entidades educativas, las científico-tecnológicas y los medios de difusión. En un megasistema ántropo-social, estos últimos no son sólo vehículo de transmisión masiva de sentido, en tiempo más o menos real, sino que además son productores de sentido. Por otra parte, en un sistema ántropo-social estructurado en torno a relaciones mercantiles hay un componente *sui generis* del aparato institucional: la moneda, de la que me ocuparé luego.

Por último, todo punto de ruptura en la organización de un sistema ántropo-social corresponde a una disrupción de la producción de sentido que tenía lugar en el mismo hasta el momento previo, que se produce a partir de la generación de información no condicionada. Esta última no responde a la jerarquía del sistema y, por lo tanto, contiene una carga semántica que se debe a la interpretación que sus productores/emisores hacen de la tensión dialéctica que dispara su generación.

El sistema autopoietico

De acuerdo con todo lo expuesto hasta aquí, el contexto material y social es cambiante, y excepto en el caso particular de los cambios que acaecen en el mundo físico sin mediar alguna intervención humana —como en el caso de una catástrofe natural—, las transformaciones que experimenta el contexto se deben a los comportamientos de los sujetos. Esye contexto cambiante y a primera vista caprichoso, motiva que los sujetos deban aprender para adaptarse a los cambios y así poder subsistir. Dicho aprendizaje consiste en desarrollar cierta capacidad de asimilar las transformaciones, respondiendo desde sí con modificaciones de la conducta para que resulte operativa en el nuevo contexto. Esta capacidad la tienen todos los sistemas vivos, y entre ellos, y de forma particular, los sistemas antropo-sociales, que producen cierto tipo de bucle en torno a la cuestión del aprendizaje: los sujetos se *apropian* del medio material y con ello modifican el medio social, lo que los obliga a adaptarse, a *aprender* para que su conducta resulte operativa en los nuevos contextos; pero estas nuevas conductas, inéditas, influyen sobre el medio material y sobre el social, modificándolos, lo que recomienza nuevamente el bucle.

Este tipo de secuencia hace a la historia desde los tiempos prehistóricos. Como ejemplos pueden citarse las transformaciones que sufrieron los sistemas ántropo-sociales que incorporaron el uso del hierro, o las que tuvieron lugar a partir del uso del petróleo. En estos y en todos los casos, la apropiación del medio material (sea *extensiva*, cuando se amplía el territorio que ocupa cierto sistema ántropo social, o *intensiva*, cuando se utilizan nuevos recursos en un mismo territorio) requiere que la organización se adapte, ya sea para responder a los nuevos requerimientos y/o para aprovechar las nuevas oportunidades. En la historia esto se verifica en cosas tan disímiles como crear una administración colonial o introducir el alumbrado a gas. En general se observa el desarrollo de nuevas técnicas que modifican el proceso de trabajo, la gestión económica y social, y la introducción del uso de nuevos y/o más bienes. Conviene tener en cuenta que el orden social capitalista, debido a las transformaciones casi permanentes que experimenta, presenta una necesidad de responder a los cambios mucho mayor que la que se verifica en los órdenes sociales que lo precedieron. Por lo tanto, en el capitalismo la capacidad de aprender, en el sentido expuesto, se debe manifestar con mayor asiduidad, casi de manera rutinaria, lo que hace que los sujetos capitalistas la desarrollen en una magnitud sin precedentes históricos.

No obstante, desde el punto de vista del sistema ántropo-social en su conjunto, el impacto social del aprendizaje de cada sujeto estará de acuerdo con el lugar que cada uno ocupa en la jerarquía social. Así, el aprendizaje de quienes tienen capacidad de decisión

en cuanto al derrotero social trasciende lo singular y se proyecta en cambios al nivel de las instituciones.³⁵

En general, la posibilidad de aprender permite que un sistema vivo pueda resignificar la información sobre la base de su experiencia; es decir, que pueda producir información evenencial e información semántica. Pero que sea capaz de aprender a partir de resignificar la interpretación de los hechos, implica que cuenta con capacidad de prever lo que sucederá cuando los hechos se reiteren, lo que lo llevará a actuar en consecuencia y paradójicamente, lo convierte en imprevisible para el observador: nuevos significados conllevan nuevas interpretaciones, las que dan lugar a nuevas conductas. En el caso de un sistema ántropo-social, se trata de modificaciones en el interior de las matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales.

Por ello, para estudiar un sistema ántropo-social hay que aprehender cuál es su composición, cómo es su reproducción, cuál es su sentido y cómo se adapta a los cambios (esto introduce una diferencia sustancial entre la naturaleza del objeto de estudio de las ciencias fácticas llamadas "duras" y el de las ciencias que se ocupan del universo ántropo-social). Los sistemas ántropo-sociales no sólo producen información semántica y símbolos, sino que también producen información evenencial, lo que los torna irregulares e imprevisibles. En suma, son capaces de modificar su estructura, adoptando formas difíciles de advertir *a priori*.

La capacidad de aprendizaje con que cuenta un sistema ántropo-social determina un ajuste de sus comportamientos con respecto a las necesidades de su estructura, con el consiguiente impacto sobre la misma, así como también un ajuste de su estructura, su adaptación a las nuevas condiciones del entorno. Por lo tanto, un estudio de la evolución conlleva siempre el estudio de las condiciones y los cambios estructurales. Tales condiciones reposan sobre la noción fundamental de *estabilidad* o *coherencia* de un sistema (Wiener 1961 y Varela 1989), que se refiere a la constatación de que existen sistemas que mantienen algunos de sus parámetros inmóviles, o bien ligeramente flexibles dentro de un intervalo restringido de valores. El dispositivo responsable de la estabilidad debe estar definido como un proceso interno a los límites del sistema, mientras los parámetros en cuestión son especificados por la estructura del mismo.

Pero lo que he tratado hasta aquí, implica que el sistema es autónomo con respecto al medio. En el dominio de la teoría de sistemas y luego en el de las ciencias cognitivas, el concepto de *autonomía* implica que la identidad de cierto sistema abierto se afirma en y por su funcionamiento. Se trata entonces de sistemas dinámicos que están definidos como unidad por su propia organización.

Estos sistemas presentan una serie de características particulares. La principal de ellas es que un *sistema autónomo* está operacionalmente cerrado o clausurado, es una unidad diferenciada del contexto. Esta *clausura operacional* es un buclaje sobre sí, lo que significa que su estructura está caracterizada por procesos que: a) dependen recursivamente unos de otros para la generación y la realización de los procesos mismos; y b) constituyen el sistema como una unidad reconocible en el espacio (el dominio) donde estos procesos existen. La clausura operacional de los elementos situados a distintos niveles produce una interacción de dichos niveles, para constituir una unidad identitaria. Cuando la interacción cesa, dicha unidad desaparece y aumenta la entropía hasta que el sistema se degrada y sus elementos constitutivos se diluyen en el contexto. La autonomía surge entonces de la interacción que tiene lugar en el interior del sistema (Varela 1989).

En un sistema económico se observa que los procesos dependen recursivamente unos de otros para la generación de los procesos mismo; fundamentalmente: la producción

³⁵ Aquí se utiliza el término "instituciones" para hacer referencia a los dispositivos por intermedio de los cuales la sociedad asegura su integración social a través de la socialización de sus miembros, el control social sobre los mismos y el mantenimiento de sus valores; y garantiza una gestión socialmente aceptada de los conflictos sociales.

da lugar a la distribución, que genera la demanda para atender a la cual es necesaria, precisamente, la producción. Por otra parte, estos procesos constituyen al sistema económico como una unidad reconocible en el dominio donde estos procesos existen: no sólo en el medio físico, sino también en el social, el sistema ántropo-social en su conjunto. Por lo tanto se puede caracterizar al sistema económico como un sistema autónomo en el sentido antedicho. No obstante, para aprehender en su totalidad este tipo de procesos hay que avanzar un poco más y distinguir los distintos niveles que presenta la constitución del sistema.

En general, un sistema ántropo-social se constituye a partir de dos niveles, que se pueden designar como comunicacional-simbólico y energético-material, respectivamente.³⁶ Ambos son complementarios y juntos constituyen el sistema como unidad. Así, los cambios en el entorno producen información que es recepcionada por el sistema bajo la forma de un mensaje, que absorbe y procesa, es decir decodifica, en el nivel comunicacional, para luego dar lugar a las correspondientes acciones en el nivel energético-material. La existencia de una unidad que opera en dos niveles hace a la condición de humanidad: "El hombre no vive sólo de cadenas tróficas sino de nombres, de símbolos, de mitos, de construcciones de lo real; constructos intercambiables, negociables, imponibles (...) La aparición de la cultura marca el comienzo de un desdoblamiento evolutivo importante con el resto de lo viviente" (Blanc 1991; pág.121).

Los cambios en el nivel de la materialidad de un sistema autónomo tienen una relación recursiva con el nivel simbólico-comunicacional, que se corresponde con la clausura operacional. Por ejemplo, en el caso del sistema económico, el comportamiento normal de los sujetos da lugar a cambios cuantitativos en el nivel material, los que, aún en el caso en que fueran homotéticos, en un momento dado derivan en cambios cualitativos. Se trata entonces de un cambio de estado en el nivel material. Así como en la naturaleza un glaciar crece y ese crecimiento lo lleva, a través de un proceso de fusiones y rupturas, a una nueva forma de existencia: la de las avalanchas; de manera similar el comportamiento de determinados sujetos puestos a acumular capital puede llevar a que la masa del mismo crezca, también a través de un proceso de fusiones y rupturas, hasta un nivel de colapso, llegado el cual la economía implodiere por un exceso de acumulación respecto del volumen total del capital que la misma está en condiciones de reproducir³⁷. Si el comportamiento positivo de los sujetos con respecto a la acumulación, o, más precisamente, a la acción de acumular, está determinado por el hecho de que la tasa de ganancia que esperan obtener sea mayor o igual a cierto umbral mínimo aceptado por los mismos como tal, dicha implosión ocasionaría el descenso brusco de la tasa de ganancia esperada, que sería decodificado en el nivel simbólico-comunicacional como una pérdida del sentido de la acumulación, determinando un cambio de comportamiento: la interrupción de la acción de acumular.

Por otra parte, cabe subrayar una vez más que el término "entorno" o "contexto" no conlleva una alienación absoluta entre éste y el sistema en tanto ambos interactúan, si bien no por eso este último pierde su autonomía.

Cualquier artefacto inmerso en un contexto que tenga metas o funciones específicas que cumplir y cuente en sí con operaciones recursivas, como puede ser el caso de una máquina cualquiera, cumple con la definición de sistema autónomo. Pero ciertos sistemas, como es el caso de determinados tipos de sistemas biológicos y de los ántropo-

³⁶ Esta no es una propiedad exclusiva de los sistemas ántropo-sociales, si no que en general se observa en los sistemas abiertos.

³⁷ Esto se puede explicar tanto desde una perspectiva marxiana, considerando que la economía llega a un nivel de acumulación en el cual la caída de la tasa de ganancia interrumpe el ciclo del capital, de suerte que una parte del capital deja de funcionar como tal (Marx 1985), como desde una perspectiva keynesiana, planteando que, con ciertas expectativas, se alcanza un nivel de acumulación tal que la eficiencia marginal del capital colapsa, lo que da lugar a la irrupción de la crisis (Keynes 1986).

sociales en general, cuentan con una particularidad: no hay un agente externo que tenga a su cargo su construcción y/o operación, sino que se construyen y operan a sí mismos. Se trata de los *sistemas autopoieticos* —del griego *autos*, sí mismo, y *poiein*, producir (Maturana y Varela 1980, y Varela 1989)—, que, si bien constituyen un tipo particular de sistema autónomo, son de una complejidad mayor que este último, precisamente por su característica de auto-producido. Es decir, todos los sistemas autopoieticos son autónomos, pero no todos los sistemas autónomos son autopoieticos. Sólo lo son aquellos que tienen la particularidad de producirse y operarse a sí mismos y en sí mismos, los sistemas vivos³⁸. El concepto de sistema autopoietico es entonces más rico que el de sistema autónomo y permite operar mucho mejor en lo que aquí interesa.

Un sistema autopoietico engendra y especifica su propia organización. Para ello transforma parte de la materia del contexto en sí mismo, es decir, la re-organiza en función de sí mismo, de manera que su organización resulta el producto de su operación. Como está abierto al contexto, continuamente está sometido a perturbaciones externas y constantemente se ve forzado a compensarlas operando en su propia estructura y manteniendo su identidad. Pero sin embargo, en sentido estricto no tiene ni *inputs* ni *outputs*. Un fenómeno externo puede perturbarlo y obligarlo a sufrir transformaciones estructurales internas para compensar la perturbación y mantener su coherencia, pero se trata de un fenómeno recursivo interno que tiene por cometido adaptarlo al cambio en el contexto. En dicho proceso se articulan de manera recursiva los distintos niveles que lo componen, en una operación cerrada, clausurada respecto del contexto.

Una vez decodificada la información producida por un cambio en el contexto, se produce un cambio de comportamiento que desencadena una serie de transformaciones en el nivel material, cuya finalidad es que el sistema se adapte a las nuevas condiciones que presenta el entorno o contexto; se trata entonces de una autoadaptación. Dicho proceso es la manera como el sistema autopoietico puede mantenerse como unidad en presencia de las perturbaciones incesantes que recibe de su entorno, y así conservar su identidad respecto del mismo. Por último, una vez que el sistema se ha re-adaptado, su nueva conducta insiste sobre el contexto.

La información se representa en el nivel comunicacional-simbólico del sistema. Una representación es siempre una correspondencia entre los elementos simbólicos de una estructura y los elementos simbólicos de otra, que en el caso de las representaciones que tienen lugar en el nivel comunicacional-simbólico de un sistema, son fundamentalmente imágenes —no copias— de los elementos pertinentes de su entorno. Esto implica que el sistema actuará de acuerdo a cómo se represente en su interior aquello que le es informado por el contexto, es decir, de acuerdo a cómo lo decodifique. Se trata de cómo interpreta la información cibernética a partir de la producción de información semántica y de cómo produce símbolos que contribuyen a sostener su organización. Y puede ser que, debido al proceso de aprendizaje, no siempre se represente de una misma forma una misma cosa que le es informada en dos momentos distintos. Esto es así porque dicho proceso hace que el código cambie a medida que el sistema evoluciona; en otros términos: la evolución del sistema conlleva la evolución de su código de representación/interpretación. Es el caso, por ejemplo, de un sistema económico que borra todo rastro de "ilusión monetaria" porque durante cierto tiempo ha estado sometido a la alta inflación.

Esto, como ya señalé, trae un problema adicional para toda disciplina cuyo objeto resida en el estudio de sistemas autopoieticos: el hecho de que los cambios en el código de representación/interpretación que experimentan a partir de su propia experiencia,

³⁸ "La autopoiesis en el seno de un espacio material es una característica necesaria y suficiente para definir un sistema en tanto que sistema vivo. La reproducción y la evolución, así como todos los fenómenos que se derivan de ellas, aparecen como fenómenos secundarios, subordinados a la existencia y al funcionamiento autopoietico de estos sistemas (...) es entonces el fundamento de la fenomenología biológica. Un fenómeno es biológico si depende, de una manera o de otra, de la autopoiesis de una o de más unidades autopoieticas físicas" (Varela 1989; pág.71).

introducen una seria dificultad para predecir su comportamiento. De allí que resulte difícil proyectar su derrotero. Y la dificultad será mayor cuanto mayor sea el tiempo que medie entre el momento de la proyección y el horizonte temporal de la misma; porque a más tiempo transcurrido más experiencia, y, con ella, más cambios en el código.

En el caso de un sistema ántropo-social, el código de representación/interpretación cambia a partir de dos fenómenos distintos, pero imbricados. Por una parte, cambia a medida que hay cambios institucionales en la estructura, y por otra, en tanto hay cambios en las matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales. Por ejemplo, retomando al caso de un sistema económico que ha estado sometido a la alta inflación, puede suceder que a partir de esa experiencia haya cambios institucionales tales como la introducción de un dispositivo de indexación de los valores monetarios de las deudas y las acreencias, al mismo tiempo en que hay cambios en el comportamiento de los sujetos individuales, que hacen que estos abandonen todo vestigio de "ilusión monetaria" y efectúen sus cálculos económicos en términos de saldos monetarios reales.

Los elementos componentes de un sistema autopoiético son quienes engendran las redes de producción que los producen, y juntos se realizan efectivamente como una entidad que se puede distinguir en el seno del universo donde existen. Se trata de un sistema de relaciones estables, cuya invariante fundamental es su propia organización (la red de relaciones que lo definen como unidad diferenciada del entorno). La dinámica de un sistema autopoiético consta de tres "dimensiones", cada una de las cuales consiste en la producción de un tipo particular de relación, a saber: a) las constitutivas; b) las de especificación; y c) las de orden. Las relaciones constitutivas son aquellas que determinan la topología de la organización autopoiética y, en consecuencia, su frontera física; las de especificación son las que determinan la identidad (las propiedades) de los elementos componentes de una organización y por lo tanto su viabilidad física; mientras las de orden son aquellas que determinan la dinámica de la organización autopoiética, y por consiguiente la estructura que ha de tener la misma en un momento dado. Estas últimas son las responsables de la concatenación de la producción de las relaciones constitutivas, de especificación y de orden. En última instancia, lo que determina el conjunto de perturbaciones que puede sufrir cierto sistema autopoiético sin desintegrarse, es el tipo de organización con que cuenta (Varela 1989).

El concepto de sistema autopoiético resulta entonces útil como metáfora operativa para representar la fenomenología de lo económico, porque permite disponer de un ente capaz de contener transformaciones dinámicas endógenas. Más aún, si se aborda la economía como si se tratara de un sistema autopoiético, el acto de la producción no sólo produce bienes y servicios, sino que también tiene lugar una producción simbólica que le da un sentido determinado a las relaciones sociales que le son propias: el sistema produce y con ello se produce como tal, en todo y en partes. No obstante, los creadores de este concepto, Francisco Varela y Humberto Maturana, ponen reparos a su aplicación en los sistemas sociales³⁹. Sin embargo, entiendo que el concepto de autopoiesis es aplicable a los sistemas ántropo-sociales, por lo menos al económico, en tanto se trata de sistemas autogenerados y autoconservados mediante la producción de sus propios elementos, es decir: producen y reproducen los elementos que los constituyen a partir de los elementos

³⁹ Varela sostiene que la aplicación del concepto a los sistemas sociales no corresponde en tanto que: "Las relaciones que caracterizan la autopoiesis son relaciones de producción de los componentes. La idea de producción de los componentes se refiere fundamentalmente a la producción química. Dada esa noción de producción de los componentes, los casos de autopoiesis, tales como los sistemas vivos (...), tienen como criterio de distinción una frontera topológica; y los procesos que los definen tienen lugar en un espacio semejante al espacio material, real o simulado por una computadora. Así, por definición, la idea de autopoiesis se encuentra restringida a relaciones de producción de un género o de otro y remite a fronteras topológicas (...) Los otros sistemas autónomos no satisfacen manifiestamente estas dos condiciones" (Varela 1989; pág.85). En el mismo sentido se expide Maturana (1995), quien no está de acuerdo con que se conceptualice a los sistemas sociales como sistemas autopoiéticos.

de los que están constituidos. No existe nada externo al sistema que para el mismo cumpla el rol de *input*, ni ningún *output* que genere el sistema resulte de utilidad para otra cosa que no sea para él mismo. Si bien hay relaciones con el entorno, estas corresponden a un nivel distinto al de la autopoiesis. Por otra parte, el tipo de resistencia que presentan Maturana y Varela, es normal cuando un concepto trasciende los propios límites del contexto en el que se lo produjo⁴⁰.

Más aún, entiendo que hay un cúmulo de razones que sostienen la pertinencia de representar a la economía como un sistema autopoietico. En primer lugar, porque la economía es la forma como los seres humanos producen, distribuyen y consumen los bienes materiales necesarios para su propia vida; es decir, es la forma como producen y se producen socialmente. En segundo lugar, porque esa actividad está inserta en un medio, material y social, en el que la economía se recorta como una unidad diferenciada. En tercer lugar, porque la economía da lugar a relaciones sociales específicas. En cuarto lugar, porque los elementos componentes últimos de la economía, los seres humanos, engendran las redes de producción que los producen, y se realizan efectivamente como una entidad que se puede distinguir en el seno del universo donde existen, en el seno de la economía y dentro de los límites de la misma, mientras auto-producen las relaciones constitutivas, las de especificación y las de orden. En quinto lugar, porque, como en todo sistema autopoietico, se observa que: a) las relaciones constitutivas son quienes determinan la topología de su organización y, en consecuencia, su frontera física (por ejemplo, en las relaciones que están en la base de la constitución de un modo de producción está ínsita tanto la topología de su organización como su frontera física: qué, cómo y hasta dónde puede ser organizado); b) las de especificación son las que determinan la identidad (las propiedades) de sus elementos componentes y por lo tanto su viabilidad física (por ejemplo, quién ha de producir, quién ha de dirigir el proceso de producción, cómo participa cada componente en la apropiación de lo producido, etc.); mientras las de orden determinan la dinámica de su organización, y por consiguiente la estructura que ha de tener la misma en un momento dado (por ejemplo, cuál es la lógica que determina la producción, qué debe cumplir para que lo que se produce sea coherente con lo que se demanda, etc., y cómo la dinámica de estas relaciones configuran distintas estructuras que se pueden distinguir, como los regímenes sociales de acumulación enunciados por la teoría de la regulación). En sexto lugar, porque ante un fenómeno externo (que, como tal se localice en el contexto material y social, desde un cataclismo climático a una guerra) que la perturbe, las transformaciones estructurales internas que opera para compensar la perturbación y mantener su coherencia son fenómenos recursivos internos (por ejemplo, la introducción del racionamiento de determinados productos); más aún, a partir de la producción de información evenencial puede efectuar

⁴⁰ Como señala el prologuista de una de las obras fundamentales de Maturana:

“Cuando un concepto, por su riqueza de aplicación, se impone con plausibilidad más allá del contexto de inicio en el que fue pensado, se transforma en una estructura general que puede ser aplicada en muchos campos: por ejemplo, la categoría de proceso fue descubierta, primero en la jurisprudencia y luego fue adaptada a la química. Este tipo de nociones evaden los controles de origen y dan pie a interpretaciones semánticas inesperadas, a las que, en ocasiones, sus mismos creadores se resisten.

“Einstein aportó, más que ningún otro, todos los presupuestos para el desarrollo de la teoría cuántica, pero mantuvo serias reservas para aceptarla. El resultado ha sido que la física debe orientarse por dos teorías universales que, hasta ahora, no ha sido posible conciliar: la teoría de la relatividad general que parece gobernar la estructura a gran escala del universo; y la mecánica cuántica, cuyo foco de concentración está puesto en la estructura de micro escala en lo molecular.

“Con la noción de autopoiesis ha acontecido un fenómeno, si no exactamente igual, sí, al menos, parecido: al quedar expuesta al proceso de reespecificación en cada una de las disciplinas del espíritu, ha tenido que sufrir modificaciones en la interpretación. La diferencia más notable de algunas precisiones de sentido de este concepto se localiza en la discusión actual entre biología y sociología” (Torres Nafarrate, J. en Maturana 1995).

interpretaciones de aquello que en un momento previo era inédito, e incluso desencadenar transformaciones profundas de sí misma (lo que tiene lugar a partir de cambios en la conducta de los sujetos, tal como expuse antes). En séptimo lugar, se trata de un sistema de relaciones estables, cuya invariante fundamental es su propia organización (la red de relaciones que la define). Por último, la economía tiene fronteras físicas que la recortan del medio y no hay ningún inconveniente para determinar qué está incluido dentro de ella y qué no.

Por todo lo antedicho, estimo que la economía puede ser representada como un sistema autopoietico.

Los sistemas autopoieticos pueden constituir unidades más complejas a partir del acoplamiento de dos o más de ellos. Estos sistemas autopoieticos complejos que se constituyen a partir de otros sistemas autopoieticos, reciben el nombre de sistemas autopoieticos de nivel superior.

El concepto de acoplamiento se puede enunciar de la forma que sigue: se dice que dos o más unidades pertenecientes a un cierto dominio están acopladas, cuando el comportamiento de una es función del comportamiento de las restantes. El acoplamiento es el resultado de las modificaciones mutuas que dichas unidades sufren en el curso de sus interacciones, sin que por ello pierdan su respectiva autopoiesis. Las unidades acopladas, como tales, constituyen nuevas unidades que existen en un dominio distinto de aquel en el que las primeras conservan su unidad. Pero tanto la manera como se produce el acoplamiento como el dominio en el que se realiza la nueva unidad dependen de las propiedades de las unidades que se acoplan (Varela 1989).

Los sistemas autopoieticos, en razón de su organización, pueden acoplarse y formar una nueva unidad si sus perturbaciones reciprocas no trascienden sus umbrales de tolerancia. Por lo tanto el acoplamiento permanece invariante, mientras los sistemas acoplados sufren las transformaciones estructurales que provienen, precisamente, del acoplamiento. Pensemos, por ejemplo, en dos economías que establecen relaciones entre sí, el acoplamiento de ambas se mantiene en tanto que cada una de ellas experimenta las transformaciones estructurales necesarias para sostener esas relaciones, siempre que su respectiva estructura tenga capacidad para tolerarlas.

Por otra parte, el acoplamiento puede favorecer la autopoiesis. Cuando una evolución está sometida a una presión selectiva de acoplamiento, un sistema compuesto se desarrolla de manera tal que la autopoiesis de cada una de las unidades acopladas queda subordinada a un contexto definido por la autopoiesis de las restantes. Por ejemplo, puede ser el caso de los efectos que ocasiona la constitución de un mercado común.

Un sistema autopoietico que se constituye a partir del acoplamiento de unidades autopoieticas se define por las relaciones de producción de los componentes que engendran las mismas y constituyen el sistema, en tanto que unidad, en un cierto espacio. Ese sistema es un sistema autopoietico en ese espacio. Un sistema autopoietico de nivel superior es entonces aquel sistema resultante del acoplamiento de otros, que necesita de la autopoiesis de éstos para constituir su propia autopoiesis. En el mismo, los sistemas autopoieticos que lo integran están necesariamente subordinados a éste en lo atinente a su propia autopoiesis.

Los sistemas autopoieticos de nivel superior son producto de la evolución, bajo circunstancias adecuadas. Hay una presión selectiva constante que favorece la formación de unidades autopoieticas de nivel superior. Por ejemplo, en un mundo donde se conforman bloques económicos, es muy difícil subsistir sin integrar uno de ellos.

Por último, considero pertinente introducir la cuestión del tiempo, necesario para cualquier proceso; en nuestro caso, la evolución del sistema económico entendido como un sistema autopoietico. La desconsideración de esta cuestión puede llevar a concepciones inexactas, como la de caracterizar la estática como el estado normal de las cosas, que en la economía política subyace en todas aquellas teorías derivadas del paradigma del equilibrio general, que asumen al mismo como el estado "natural" de lo

social y lo económico. La ignorancia respecto del tiempo es una herramienta normativa⁴¹.

De acuerdo con los aportes de la física, "tiempo" es el nombre que se le otorga a la duración de un fenómeno físico cualquiera, lo que introduce una especificidad material en el problema del tiempo. La objetividad que comunmente se le asocia a los conceptos de "tiempo" y de "duración" está dada, precisamente, por la existencia de un *reloj*, que no es otra cosa más que un fenómeno físico que se repite *idéntico* a sí mismo tantas veces como se desee. Así, un año terrestre es la duración de una órbita completa de la Tierra alrededor del Sol, en tanto que un día es la duración de una revolución completa de la misma sobre su propio eje. Como dije antes, un universo estático, si tal cosa fuera posible, necesariamente sería un universo sin tiempo.

Pero para que cierto fenómeno físico pueda cumplir el rol del reloj, debe tratarse del mismo fenómeno para todos quienes participan de la convención que lo instauro como tal. Esto es, debe ser un fenómeno general, repetido y repetible por todos, y cuya utilización resulte socialmente aceptada.

En el caso de un sistema autopoietico, el fenómeno que se repite idéntico a sí mismo durante toda su vida es la secuencia de bucles orden/desorden/interacciones/organización/orden, o entropía/neguentropía, que lo mantienen como unidad destacada del entorno. El bucle se reitera *sine die* con una sola solución de continuidad: la muerte del sistema. Se trata de la unidad temporal de referencia del sistema y se extingue con el mismo.

Conclusiones

La economía política, dada la especificidad de su objeto, más allá de que comprende el estudio de procesos de producción e intercambio que como tales entrañan cambios cuantitativos, no puede obviar lo cualitativo; sin embargo, tiene dificultades para introducirlo. Por otra parte, el abordaje de lo económico presenta algunos inconvenientes cuando se trata de aprehender cómo se organizan y se estructuran los procesos, sobre la base de qué, mediante qué dispositivos. Para poder abordar todas estas cuestiones de manera satisfactoria, es que propongo apelar al concepto de sistema autopoietico, aportado por la teoría de los sistemas. El mismo aporta una serie de ventajas, a saber:

En primer lugar, la aplicación de este concepto permite diferenciar entre la organización y la estructura de lo económico, vincular ambos y determinar cuál es el sentido a partir del cual se generan. Si se conceptualiza al sistema económico como un sistema autopoietico se pueden abordar los distintos niveles que lo constituyen, desde las formas generales de su organización, que se encontraría en el nivel del modo de producción, a las diversas formas particulares que puede engendrar lugar la misma, las estructuras, que se encuentran en un nivel más bajo de abstracción, en el concepto de régimen de acumulación propuesto por la teoría de la regulación.

En segundo lugar, la representación de lo económico como un sistema autopoietico hace posible establecer el sentido de la organización económica sin recurrir al concepto de valor, en sus acepciones tradicionales en el campo de las teorías económicas, sino mediante un dispositivo complejo construido sobre la producción y circulación de información. Si bien esto fue advertido por la teoría económica desde sus orígenes, cuando los padres fundadores veían en los precios el vehículo que permitía organizar los intercambios a partir de los diversos intereses individuales, la información que consideraban se reducía a la de tipo cibernético, por lo que no podían advertir su rol en la construcción de otro sentido que no fuera el utilitarismo. Por el contrario, el abordaje

⁴¹ Como señalara G. Bateson, "el científico newtoniano ve una regularidad en la conducta de los cuerpos que caen y no pretende extraer de esta regularidad ninguna conclusión normativa. Pero su pretensión deja de ser coherente en el momento en que predica que ésta es la manera acertada de considerar el universo. Predicar sólo es posibles en términos de conclusiones normativas" (Bateson, G. 1991; pág.294)

sistémico incluyendo la autopoiesis permite distinguir entre distintos tipos de información que se articulan para construir sentido y permitir tanto la auto-organización del sistema económico como su adaptación a las distintas contingencias a las que lo somete el contexto, desde lo externo, y su propia organización, desde lo interno.

Por último, la aplicación de este concepto permite comprender al todo y las partes de los procesos económicos como un continuo, como distintos niveles de una misma totalidad. Más aún, permite comprender lo inmaterial, lo simbólico, como algo que no es ajeno a lo material, sino también como distintos niveles de una totalidad. Asimismo, también posibilita integrar estos cuatro elementos –el todo, las partes, lo simbólico y lo material– como distintas sustancias de una misma cosa. A partir de allí tanto los procesos económicos en sí, como los individuos que los generan, la información y el sentido presente en los mismos, y los objetos que intervienen en la producción y el intercambio, pueden ser abordados no como entes ajenos que convergen en un acto inducido por una impronta utilitarista, sino como distintos componentes que son causa y consecuencia de una misma totalidad compleja.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATTALI, J., 1975, *La parole et l'outil*, Presses Universitaires de France.
- BAREL, Y., 1991, "Doble coacción y análisis social", en Coloquio de Cerisy, *Gregory Bateson, primer inventario de una herencia*, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- BATESON, G., 1988, *La Nature et la Pensée*, Seuil, París; 1991, *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta-Lohle, Buenos Aires.
- BATESON, M. C., 1991, "Cómo nació *Angels Fear*", en Coloquio de Cerisy.
- BAUDRILLARD, J., 1971, *Le système des objets*, Castermann; 1973, *The Silent Language*, T. Edward Hall, Anchor.
- BENSA, A., 1991, "Individuo, estructura, inmanencia. Gregory Bateson y la Escuela Francesa de Sociología", en Coloquio de Cerisy.
- BLANC, M., 1991, "La genética según Gregory Bateson: otra lógica de lo viviente", en Coloquio de Cerisy.
- BOURDIEU, P. y WACQUANT, L. J. D., 1995, *Respuestas. Por una antropología reflexiva*. Grijalbo, México.
- BRAITHWAITE, R. B., 1965, *La explicación científica*, Tecnos, Madrid.
- BRILLOUIN, L., *Science and Information Theory*, Academic Press, New York.
- CARNAP, R., 1969, *Fundamentación lógica de la física*, Editorial Sudamericana, Buenos Aires.
- EINSTEIN, A., 1985, *El significado de la relatividad*, Planeta-Agostini, Barcelona.
- GIRIBONE, J-L., 1991, "El estilo de Bateson", en Coloquio de Cerisy.
- HEAL, G. M., 1977, *Teoría de la planificación económica*, Antoni Bosch, Barcelona.
- HOFSTADTER, D. R., 1998, *Gödel, Escher, Bach: un Eterno y Grácil Bucle*, Tusquets Editores & Conacyt, Barcelona.
- HURWICZ, L., 1969, "On the Concept and Possibility of Informational decentralization", *American Economic Review*, vol. 50; 1972, "On Informationally Decentralized Systems", en McGUIRE, B. y RADNER, R. (eds.), *Decision and Organization*, North Holland; 1973, "The Design of Mecanisme for Resource Allocation", *American Economic Review*, vol. 63.
- KEYNES, J. M., 1986, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Fondo de Cultura Económica, México.
- KUHN, T. S., 1992, *La estructura de las revoluciones científicas*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- MARSCHAK, J., 1954, "Towards an Economic Theory of Organization and Information", en THRALL, R. M., COOMBS, C. R. y DAVIS, R. L. (eds.), *Decision Processes*, John Wiley & Sons, New York; 1965, "Element for a Theory of Teams", *Management Science*, vol. 1, nº 2.
- MARSCHAK, T., "Centralization and Decentralization in Economic Organizations", *Econometrica*, vol. 27; 1969, "On the Comparison of Centralized and Decentralized Economies", *American Economic Review*, mai.
- MARX, K., *El capital. Crítica de la economía política*, Siglo Veintiuno, México.
- MATURANA, H. y VARELA, F. J., 1980, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, D. Reidel, Boston Studies in the Philosophy of Science, t. XLII, Boston.
- MATURANA, H., 1995, *La realidad: ¿objetiva o construida?*, Antrophos-Universidad Iberoamericana-ITESO, México.
- MONOD, J., 1970, *Le hasard et la nécessité*, Le Seuil, París.
- MORIN, E., 1997, *El método. La naturaleza de la Naturaleza*, Cátedra, Madrid.
- NEUMANN, J. von y MORGENSTEN, O., 1947, *Theory of Games and Economic Behavior*, University Press, Princenton.
- SALAMA, P. y VALIER, J., 1992, *La economía gangrenada*, Siglo Veintiuno, México.
- SHANNON, C. E. y WEAVER, W., 1949, *The Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana.
- SOROKIN, P. A., 1957, *Achaques y manías de la sociología moderna y ciencias afines*, Aguilar, Madrid.
- THOM, R., 1972, *Stabilité culturelle et Morphogénèse. Essai d'un théorie génétique des modèles*, Édiscience, París.
- VARELA, F. J., 1989, *Autonomie et connaissance*, Seuil, París.

- VAJDA, S., 1972, *Introducción a la programación lineal y a la teoría de los juegos*, Eudeba, Buenos Aires.
- WIENER, N., 1961, *Cybernetics*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- WILDEN, A., 1979, *Sistema y estructura*, Alianza, Madrid.

Capítulo 3

SUJETO INDIVIDUAL Y SISTEMA

Hasta el momento he descrito las características de un sistema autónomo en general, y del autopoietico en particular. Me he referido al todo, tanto desde el punto de vista de la organización como de la estructura, con cierto nivel de detalle, pero no así a las partes en su última instancia: los sujetos individuales. Al respecto sólo hice referencia a los conceptos de comportamiento tipo y a su interrelación, e introduje el término matriz de comportamiento normal de los sujetos individuales, tratándolo hasta el momento como una caja negra, sin discriminar qué hay dentro. Sin embargo, para que la apelación a la metáfora sistema autopoietico permita representar la evolución de un sistema antroposocial como el económico, es necesario que además se conceptualicen sus partes últimas: sus componentes subjetivos particulares. Tal conceptualización debe cumplir dos requisitos: no debe introducir tensiones con el concepto de "sistema" y debe ser operativa desde el punto de vista del interés de la economía política. Por ello, siguiendo la propuesta que efectuaron Michel Aglietta y André Orléan en *La violencia de la moneda* (Aglietta y Orléan 1990), pienso introducir la cuestión de la subjetividad a partir de los aportes efectuados por René Girard desde la antropología, y luego, con los realizados por Pierre Bourdieu desde la sociología.

Sin embargo, más allá de las necesidades que en general plantea la utilización de la metáfora sistema autopoietico, si el devenir económico es devenir cultural no se pueden estudiar las relaciones sociales que le son propias sin caracterizar al sujeto individual; es decir, saber de qué se habla cuando se habla del ser humano que construye y participa de las relaciones económicas. La economía política, salvo pocas excepciones, como la teoría marxista y los referidos aportes de Aglietta y Orléan, no suele ocuparse de esto, sino que arbitra soluciones *ad hoc* para desembarazarse del problema, como lo hace la teoría marginalista cuando apela a construcciones tales como el *homo oeconomicus*.

Este último no es un ser humano, sino un ente abstracto que no dispone de otra corporeidad ni psiquis más allá de los "postulados de racionalidad"⁴². Su construcción no tiene otro fundamento que disponer de un ente que se ajuste a las necesidades de la teoría económica en cuyo contexto se origina. Esta ha sido una práctica habitual en el dominio de la economía política, que en ese terreno, en general, se mantuvo a respetable distancia de los aportes de las distintas ciencias sociales.

Aquí, por el contrario, invertiré la prelación, y en lugar de construir un ente abstracto para que ocupe en la teoría el lugar del ser humano, más allá de la mayor o menor proximidad efectiva que pueda tener con éste, trataré de que la teoría no presente tensiones con un perfil de la subjetividad humana construido desde la ciencia competente al respecto: la antropología.

Subjetividad, orden y economía

La introducción del sujeto individual tiene que ver con la apelación a la metáfora sistema autopoietico desde dos puntos de vista. En primer lugar, en cuanto a determinar cuáles son las interacciones que se establecen entre la subjetividad y el sistema como un

⁴² De forma sucinta, un hombre puede ser considerado racional cuando: i) persigue fines coherentes con ellos mismos; y ii) emplea medios que son apropiados para alcanzar los fines que persigue (Godelier 1969)

todo, cómo operan en el nivel de la organización y de la estructura, respectivamente. Sin esto cual los comportamientos tipo que se han definido serían una cáscara hueca. En segundo lugar, porque si uno de los rasgos característicos de un sistema de este tipo es el aprendizaje, hay que fundamentar cómo tiene lugar el mismo. Esto es así porque en un sistema ántropo-social el aprendizaje, aún en el caso en que tengan lugar en el nivel de las instituciones, lo realizan los sujetos que lo encarnan. No obstante, más allá de estas razones, una cuestión de buena praxis determina que el estudio de la reproducción material de la sociedad (como cualquier otro estudio de fenómenos y procesos pertenecientes al dominio de lo ántropo-social), conlleva, de suyo, la necesidad de caracterizar a los sujetos individuales que son producidos y productores de la misma. En el dominio de una ciencia cuyo objeto de estudio no es la subjetividad humana, como es el caso de la economía política, esta necesidad remite a los aportes efectuados por las ciencias que sí abordan la problemática del sujeto individual y también de los sujetos colectivos, como objeto específico —como es el caso de la antropología y la sociología, respectivamente—, a fin de sintetizar una visión de los sujetos que esté de acuerdo con la del sistema económico (en nuestro caso estructurado como sistema autopoiético) y respete los aportes específicos realizados al respecto.

Por otra parte, si, como expongo más adelante, las cosas, los objetos producidos socialmente sojuzgan a los sujetos como si fueran natura, hay que explicar por qué y cómo esa dominación puede ser la base de un orden social armónico, auto-organizado, en cuanto a que lo aceptan todos quienes están comprendidos en él, incluso los más desfavorecidos. En suma cómo se subsume la subjetividad en la lógica de auto-organización del sistema económico, y cómo la lógica de este sistema se corresponde con la subjetividad. En síntesis, se trata de ver cómo son los elementos componentes últimos del sistema económico, cómo se agrupan, cómo se diferencian entre sí y cuál es su relación con el todo.

Antes de entrar de lleno en la antropología de Girard, he de introducir algunos enunciados que simultáneamente sean compatibles con ésta, así como con los aportes de la teoría de sistemas que he considerado aquí y con ciertos aportes teóricos que se han hecho desde la economía política, en particular, los de Marx y los de Aglietta y Orléan.

En primer lugar, considero que la construcción de la subjetividad sólo tiene lugar en un contexto social, *allí y entonces*. Si bien existen ciertas características propias del animal humano que determinan cómo se desarrolla este proceso en general, el mismo adquiere una forma particular en cada contexto social. En segundo lugar, el sujeto individual no establece un único tipo de relación, sino varios. En la subjetivización intervienen desde las relaciones individuales, microsociales, hasta las macrosociales, que pueden ser de masa, y dentro de cada grupo, el de las micro y el de las macro, se establecen distintos tipos de relaciones. Así, por ejemplo, un sujeto establece relaciones como trabajador, como consumidor, como ciudadano, como vecino de una ciudad, etc., todas ellas sustancialmente distintas. En general, cuanto más gregario es el contexto, la subjetivización está más atravesada por las relaciones macrosociales y viceversa. Por eso, para analizar el orden de un sistema ántropo-social e identificar aquello, que permite su auto-organización, hay que abordar a un mismo tiempo las relaciones sociales, estructurantes del mismo, y el perfil de los sujetos involucrados en ellas. Esto es, determinar quiénes se relacionan no es independiente de determinar cómo se relacionan. Cuando se habla de relaciones sociales, en última instancia se habla de relaciones entre sujetos. Pero no de sujetos abstractos, sino de aquellos que han construido una realidad, significándola, en todo y en partes. Por ello, en tercer lugar, esas relaciones no sólo remiten a los sujetos que las encarnan, sino también a los objetos que los mismos han creado y que son parte constitutiva de esa realidad. No se puede hablar de los sujetos sin hablar del soporte material de la realidad en la que se subjetivizan, así como no se puede hablar de materialidad circunscribiéndola a lo meramente físico.

Las teorías que introducen al ser humano en la economía como si se tratara de un ente que sólo persigue la satisfacción de sus necesidades biológicas, no tienen capacidad

para explicar algunos fenómenos básicos propios del orden social capitalista, como el consumo más allá de esas necesidades. Tampoco le otorgan al dinero otro rol que el de las funciones tradicionales (equivalente general, unidad de cuenta y reserva de valor). No le reconocen –y, justo es decirlo, tampoco se lo plantean– ninguna función simbólica en la configuración de las relaciones sociales particulares que se estructuran a partir del intercambio material. Es decir, no le otorgan al dinero otra función simbólica que la de equivalente general en tanto unidad de cuenta, y lo introducen en el intercambio como mera información cibernética, sin contenido semántico específico.

No obstante, desde el punto de vista de la antropología, en una secuencia ascendente que va desde los aportes de Lévi-Strauss (Lévi-Strauss 1977 y 1984) hasta Girard (Girard 1983 y 1985), la formación de las representaciones de un sujeto individual intervienen los signos, producto de la cultura, que le son transmitidos por los demás sujetos con los que integra un sistema social, y que no tiene otra vía de acceso al ser de los mismos que aquello que se le representa a través de signos que le transmiten éstos. Si se está de acuerdo con esto, los fenómenos económicos, como fenómenos culturales, se introducen en un universo que trasciende el mero intercambio de valores de cambio.

Ahora bien, si el análisis de lo económico se mantiene dentro de una visión digital de la economía, considerando relaciones del tipo causa-efecto entre cosas que son distintas, sustancialmente distintas, la cuestión de la subjetividad sólo sería material de interés de las ciencias que, como la antropología, abordan los procesos culturales. Pero si se adopta la visión analógica que aporta la teoría de los sistemas y, con ella, se considera que las causas y los efectos se inscriben dentro de las recursividades constitutivas de la organización, entre los elementos componentes de una misma cosa (el sistema), la cuestión de la subjetividad sí se corresponde con el objeto de la economía política, en aquellos tópicos que hacen a la misma. Y se corresponde porque hay una interacción entre el ser humano y el universo de lo económico, de la que él es, a un mismo tiempo, producto y productor. Si este es el caso, la teoría antropológica de René Girard, tal como se desprende de los aportes de Aglietta y Orléan, permite caracterizar el perfil del ser humano sujeto a la relación de intercambio material, respecto de la misma.

Como otros autores, Girard (1985) considera que todo ser humano nace como un no-ser. Para subjetivarse debe tener conciencia de la propia individualidad, del hecho de que es uno, y en su contacto con el medio, buscar la constitución de su propio ser. El conocimiento de sí mismo que tiene el sujeto pasa por el conocimiento del Otro, que lo socializa –en primer lugar porque lo nombra–, y bajo cuya mirada construye su subjetividad y adquiere la conciencia de su individualidad. El ser humano nunca está solo, y no sería lo que es sin su dimensión propiamente humana: la dimensión social. Para un niño que acaba de nacer, su mundo es el mundo, y el desarrollo de su subjetividad, de su propio ser, es un aprendizaje de su exterioridad y de su socialidad, que realiza en sus relaciones con los demás. Si bien estas relaciones son generales, hay algunas que por su inmediatez, personal o social, son particularizadas, y con cada una de ellas, cada uno de esos otros se convierten en un Otro particularizado. Y como el descubrimiento del Otro tiene distintos niveles, con un variado número de matices que en los extremos van desde el Otro como objeto, confundido con el mundo que lo rodea, hasta el Otro como sujeto, igual al yo, en tanto sujeto, pero diferente de él, la vida de un sujeto pasa sin que éste alcance un descubrimiento pleno del Otro (Girard 1985).

El sujeto tratará entonces de constituir su propio ser utilizando la única referencia que tiene al respecto, un ser ya constituido, el Otro, al cual admira y pretende emular imitándolo. El sujeto desea ser como el Otro. Deseo que querrá cristalizar imitando al Otro, para lo cual tratará de adoptar sus actitudes, su gesto, sus gustos, sus costumbres, etc., precisamente para ser como ese a quien admira. Y la única información de que dispone para ser como ese Otro, lo único que él conoce de este sujeto al que admira, es lo que éste manifiesta, lo que exterioriza, no sólo en el discurso sino en los objetos que usa y/o que luce. La ontología del Otro se le revela entonces a partir de la ética y de la estética que exterioriza éste. Aparece entonces un deseo del deseo del Otro, que en realidad es el

deseo de aquello que el Otro exterioriza o, más precisamente, de lo que el sujeto entiende que exterioriza. Entonces la búsqueda del sujeto, que es lo que está en la base de ese deseo, no se manifestará como lo que realmente es —el deseo de poseer para sí el ser del Otro— sino que aparecerá mediatizada.

Este deseo, el *deseo mimético*, según Girard, se da a partir de objetos que posee y ostenta el Otro —al que Girard designa como el *mediador*— y que, por lo tanto, el sujeto entiende que éste los desea. Como tal le son designados como objetos del deseo, porque creará que poseyéndolos podrá *ser como* el Otro. En este sentido, "el tener es una metonimia del ser". Por ello el Otro, quien tiene aquello que el sujeto desea para sí, se le aparece como un rival, como un obstáculo entre él y los objetos. A partir de allí, si no existe una instancia institucional que regule esa rivalidad, la misma conduce directamente al enfrentamiento, a la violencia. Y una vez que se ejerce la violencia, como respuesta aparece la venganza y con ella se desata una espiral que puede deslizar a la sociedad hacia su propia destrucción (Girard 1983). De allí que Girard encuentre que la génesis de lo sagrado, como institución original, resida en la necesidad de abjurar la violencia.

En el ser humano la violencia no es innata, sino sólo social. Nace de la presencia de los Otros, que instalan objetos del deseo comunes y, siendo los propietarios de tales objetos, introducen la violencia como mecanismo de disputa y apropiación. Si este conflicto es librado a su suerte, la distribución de los objetos la impone la ley del más fuerte y la sociedad no puede ser tal. Se requiere entonces una instancia social que regule las disputas, instale un orden y conjure así la violencia.

Para que en un sistema ántropo-social haya orden hay que introducir las diferencias, nombrarlas, explicitarlas a través de símbolos, palabras, signos. No obstante, para que el orden persista es preciso que su código sea comprendido por todos aquellos que están sometidos a él, pero sin conocer sus *verdaderos* fundamentos. En otras palabras, para que el orden se mantenga, hay que producir mensajes-programa y, para que estos resulten operativos como tales, los sujetos deben saber qué hacer, sin saber qué es lo que en última instancia están haciendo.⁴³

A lo largo de la historia se pueden indentificar tres tipos de orden regulando la violencia humana y organizando los sistemas ántropo-sociales. Los mismos van en la secuencia que sigue, y se suceden en la medida en que el sistema ántropo-social se complejiza. Se trata del orden ritual, el imperial y el mercantil. El orden ritual —que es el orden original, el de lo sagrado— aparece fundado en algo que se considera como perteneciente a una instancia que está más allá del grupo social, en lo místico, y somete a todos sus componentes al respeto de una voluntad que los trasciende, cuyo mandato les viene dado, y de la que no podrían desentenderse sin consecuencias para ellos. Esa voluntad que les "habla" por la boca de los sacerdotes o chamanes, y los obliga, desde un lugar ajeno al dominio del grupo, aparece entonces como ajena al mismo; por lo tanto incontrolable y por ello temida. La variedad de las formas que adquiere este orden es infinita, y depende de cada cultura en cada momento histórico. Más tarde, en el momento en que tiene lugar la monopolización del excedente por una familia o un grupo en un territorio determinado, el orden ritual es desplazado por el orden imperial o monárquico. Y el orden imperial ya no habla del universo invisible, sino de la coerción de los vivos sobre los vivos a partir de las diferencias, las jerarquías, la fuerza; si bien las diferencias y las jerarquías se legitiman invocando un legado o mandato divino (Girard 1983). Por último, se encuentra el orden mercantil, cuyas características se corresponden con las del capitalismo, donde son los objetos intercambiados en el mercado quienes polarizan y regulan la violencia. En éste ya no hay invocación a ningún legado místico, sino que simplemente opera el intercambio mercantil, con propiedad privada de los medios de producción y trabajo asalariado (desde el punto de vista del orden social, el Estado

⁴³ Al respecto, Bourdieu señala que los "agentes —que se corresponden con lo que aquí designo como sujetos individuales— si bien creen improvisar sus propias melodías, a fin de cuentas organizan sus acciones de acuerdo con una especie de partitura no escrita" (Bourdieu 1980; pág.89).

aparece aquí complementando la regulación mercantil de la sociedad).

Se puede inferir entonces que a lo largo y a lo ancho del desarrollo histórico de la humanidad se gestan instituciones que se ocupan de regular las relaciones sociales para que la rivalidad de los sujetos no destruya la sociedad que componen. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los distintos tipos de orden conviven y se articulan, complementándose, si bien sólo uno de ellos aparece como hegemónico en cada tiempo y lugar. Es así que, por ejemplo, como la figura del rey siempre estuvo asociada a la voluntad divina, desobedecer su voluntad no era sólo desobedecer la voluntad real, sino la de la propia deidad.

Para que la estabilidad del sistema social esté asegurada, se deben complementar de manera recursiva las condiciones de las relaciones de intercambio con las que organizan la producción de la oferta (tanto de bienes materiales como de símbolos y ritos) y las que organizan la demanda. Si la complementariedad entre estas tres condiciones se pierde, el intercambio se deteriora y con él las interrelaciones entre los sujetos que componen el sistema pierden complementariedad, la sociedad se desorganiza y el sistema se desordena.

El elemento que actúa como soporte de la instancia institucional que regula la violencia, varía a medida que las relaciones sociales se complejizan. Así como en un primer momento es la palabra de la deidad a través del sacerdote o chamán, luego es la voluntad del soberano, y, más tarde, cuando madura el orden social mercantil, es el dinero (Aglietta y Orlean 1990). Cuanto más se complejiza el sistema ántropo-social, las relaciones sociales, que son próximas y directas mientras subsisten las formas tribales, se distancian y el control de la organización a cargo de la cima de la jerarquía social comienza a hacerse cada vez más mediato. Asimismo, cuanto más complejo es el sistema, más difícil es que se centralice el control. En ese proceso de complejización, el mensaje-programa se va haciendo cada vez más terrenal, pasando de la "voz" de la deidad a la del soberano, para luego recalar en los objetos, más precisamente en un objeto: el dinero. Se puede decir entonces que cuanto mayor es la capacidad del grupo social para la producción de objetos, cuanto más controlada está y más sometida a la voluntad humana se encuentra, la regulación de la violencia tiende a residir en un objeto. Pero cuanto más se aboca la sociedad a producir objetos, más se convierten en su razón de ser como sociedad, sometiéndola a la necesidad de reproducir *sine die* esa producción, presa de la lógica que emana de la misma. Entonces el sentido del sistema económico subordina al del sistema ántropo-social en su conjunto.

Según Girard hay un único deseo metafísico, que instala la rivalidad en la disputa por los objetos. Mientras los deseos concretos sobre los que se encarna varían hasta el infinito y con ellos los objetos que los corporizan. No obstante, para todo sujeto, la realización del deseo concreto, a partir de la posesión del objeto circunstancial, inevitablemente conlleva una decepción metafísica al comprobar que la posesión del mismo no ha cambiado su ser, que la metamorfosis esperada no se produjo. Es el objeto, la cosa, desacralizada por la posesión y reducida a sus propiedades objetivas, lo que provoca la decepción. Pero la decepción sufrida por el sujeto no le demuestra la absurdidad de todos los deseos metafísicos, sino solamente la de éste deseo concreto que lo acaba de decepcionar. Por lo tanto, ante la decepción vuelve a poner el deseo sobre otro objeto, esperando que allí esté la fuente de la transformación ansiada, y así sucesivamente.

Si se acepta que las mercancías tienen los dos valores definidos por la economía política clásica, el de uso y el de cambio, ambos deben articularse a partir de un sentido común a la problemática del sujeto y a la reproducción normal del sistema. El nexo reside en la seducción, en el sentido de Baudrillard (1974 y 1976). La sensualidad de las mercancías se deriva del poder metafísico que les atribuye el sujeto, cuando cree que adquiriéndolas puede poseer aquello que realmente desea (el ser del Otro). El valor de uso tiene entonces dos contenidos: uno *manifiesto*, que resulta de las propiedades objetivas

del bien en cuestión, y otro *latente*, debido a la carga metafísica que el sujeto puso en el mismo. El sentido de la reproducción mercantil de la sociedad surge entonces con la reproducción del siguiente circuito: la seducción de las mercancías excita el deseo de los sujetos y los incita a poseerlas mediante la compra, luego, la transformación subjetiva esperada a partir de la posesión no se produce, por lo que sobreviene la decepción y con ella, una vez más, el flotamiento del deseo, que se ha de posar en otras mercancías, dando así lugar a una secuencia que se reproduce sin solución de continuidad en tanto se produzcan mercancías que cuenten con una carga sensual que seduzca a los eventuales adquirentes-consumidores. Por eso, para sostener el consumo en el orden social capitalista maduro, los objetos de consumo, las mercancías, deben transformarse regularmente a fin de renovar su posibilidad de seducir (lo que ordinariamente se conoce como "crear la necesidad de consumo").

La teoría de Girard permite obtener una perspectiva distinta respecto del intercambio mercantil, porque a partir de ella no sólo el valor de cambio aparece como una relación social, sino que el valor de uso, en sí, contiene una. Los objetos sobre los que cada sujeto posa el deseo despiertan la sed de posesión de valores de uso determinados —en su carácter de símbolos—, y en el orden social capitalista, esa sed de posesión se expresará como sed de compra. Pero, dado que para poder comprar el sujeto necesita vender, el deseo mimético induce el intercambio, más allá de las necesidades en sentido estricto. No existe entonces la saciedad, pues si a través del consumo lo que se pretende satisfacer es el deseo mimético y no meras necesidades biológicas, la satisfacción propiamente dicha no existe. El consumo se mantiene *sine die* porque al decepcionarse con cada compra el sujeto no cesará, sino que pondrá su sed de adquisición sobre otros objetos que se le aparecerán como deseables.

Ahora bien, se puede decir que a medida que el sujeto individual se va socializando, el Otro al que envidia no necesariamente es un ser individual (Dumouchel y Dupuy 1979). Por el contrario, puede ser un ser colectivo: determinado grupo o sector social, por ejemplo. El sujeto puede desear entonces ser como quienes son millonarios, o como quienes son "exitosos", o como quienes son anglosajones, etc. En una sociedad de masas, el deseo se orienta socialmente hacia un ser colectivo: los que están en la cima de la jerarquía social. Pero, como ya dije, el ser-objeto-del-deseo se manifiesta a través de aquellas cosas que poseen y aquellas que usan los mediadores, en suma, lo que ostentan los componentes de ese ser colectivo al que el sujeto envidia. Es desde allí que se establece, a través de las relaciones descritas, una norma de consumo más o menos universal. En otros términos, en una sociedad donde el *status* tiene una relación muy fuerte con la posesión y el uso de ciertos bienes, el sujeto cree que a partir de la posesión de esos bienes alcanza el *status* que ostenta el Otro. El gusto del Otro se le aparece entonces impuesto como norma y quedará sujeto a la misma; la moda, por ejemplo. Aparece entonces una paradoja interesante: cuanto más cree diferenciarse más se masifica. Cuando el patrón cultural dominante es la creencia en que todo se vende y todo se compra, el deseo mimético induce la compra para "ser como...". Es así como se construye una norma de consumo del lado de la demanda. "Lo colectivo es depositado en cada individuo bajo la forma de disposiciones durables, así como de estructuras mentales" (Bourdieu 1980; pág. 29). Este tipo de construcción de la subjetividad, habla de un sujeto histórico que surge a partir del contexto material en que se desarrolla. Se trata de tipos históricos de subjetividad.

Por otra parte, en toda sociedad la figura dominante que se instala como objeto del deseo es la que responde a los valores inherentes a la lógica de reproducción dominante. De allí que en una sociedad donde el sojuzgamiento está basado sobre las relaciones económicas, esas figuras sean quienes ostentan los mayores niveles de riqueza expresada a través de la posesión⁴⁴, una estética determinada y el "éxito". Como el sujeto deseante

⁴⁴ Los sujetos cuando acumulan riquezas se relacionan con otros, no para satisfacer directamente una necesidad, sino para quitarles algo que está más allá de su persona. Una vez más, en el orden

trata de seguir el camino que lleva al *golden gate* en un sistema cuya lógica de reproducción se basa sobre la producción de objetos para el cambio —las mercancías—, la sed de emulación de la figura dominante lo incitará a poseer los objetos que la sociedad comunica, muestra, como propios de esa posición: el goce de determinados bienes y servicios que se corresponden con cierta estética. En general, regularmente la posesión se busca de acuerdo con la norma que rige la lógica de reproducción determinante en una sociedad: si es la coerción física, como en la antigüedad, se buscará por medio de la espada, si es la compra, como en el orden social capitalista, por el intercambio. Pero siempre el amo es quien más posee.

Retomando a Girard, en *La violencia y lo sagrado* desarrolla su teoría de la violencia humana, que le permite develar el sentido no manifiesto de las relaciones macrosociales. Más tarde, siguiéndolo, Aglietta y Orléan, en *La violencia de la moneda*, construyeron una génesis del dinero que lo instala como el elemento estructurante del orden social mercantil. Girard establece el nexo ya referido entre la disputa por los objetos y la violencia humana. No obstante, en el orden social capitalista el enfrentamiento no es físico sino económico, y, de acuerdo con Aglietta y Orléan, sólo es posible a partir del dinero. El dinero induce entonces un orden externo a los sujetos, mientras lo que está en juego no es la supervivencia en sentido estricto, sino el deseo mimético canalizado a través del consumo. El mercado, a partir de las relaciones de competencia, es entonces un buen regulador de la violencia, pero si bien puede operar con una gran eficacia y parece auto-regulado, es incapaz de auto-institucionalizarse. Debe aparecer algo que esté por encima de él y le pueda imponer las reglas, y eso sólo puede hacerlo una institución política. En el clímax del capitalismo industrial era el Estado, *per se*. Luego, cuando se entroniza el dominio del capital financiero, lo es indirecta y parcialmente, en tanto tiene la potestad de crear el instrumento fundamental de regulación en ese estadio: el dinero.

Como el dinero es el objeto que mediatiza el intercambio mercantil y es el vehículo que posibilita todas las posesiones a través de la compra se convierte así en el portador del mensaje-programa fundamental. El dinero mediatiza el deseo de posesión transmutándolo en deseo de compra, constituyéndose, él mismo, en el objeto del deseo y sometiendo a todos los sujetos que componen el sistema económico capitalista a las relaciones sociales de producción e intercambio capitalistas (Aglietta y Orléan 1990). Es entonces el gran mediador del deseo de ser, y es por eso que detenta la microfísica del poder que cohesiona a los miembros de este sistema económico alrededor de su lógica de reproducción y permite su organización como tal. Más aún, la existencia del dinero es lo que hace posible la auto-organización del mismo, porque es el artífice de todos los intercambios simbólicos presentes en los intercambios mercantiles constituyéndose en el soporte del consenso engendrado por el orden social capitalista. Por eso las fricciones que enfrentan a los sujetos —tanto individuales como colectivos— en su disputa ontológica, se pueden regular dentro de las relaciones mercantiles: nadie le impide directamente a nadie el acceso a nada, todo es posible, sólo se debe contar con la cantidad de dinero suficiente para comprar aquello que se ansía poseer. Se entroniza así el orden social de la "igualdad" de oportunidades. Un orden social con consenso entre quienes están incluidos en las relaciones de intercambio. Quienes no lo están, quedan fuera de la reproducción normal (y deben optar por el asistencialismo público, si son asistidos, o bien, por la violencia).

Sujeto individual, organización y estructura

De acuerdo con Gregory Bateson⁴⁵, el sujeto individual —que él designa como

social capitalista no hay saciedad para la posesión.

⁴⁵ Gregory Bateson (1904-1980) es quien ha fundado la rama de la teoría de los sistemas que se ocupa de los sistemas biológicos y de los antropo-sociales. Sus contribuciones originales al respecto se encuentran compilados en *Pasos hacia una ecología de la mente* (Bateson, G. 1991)

"individuo"— y la sociedad no deben ser vistos ni tratados como entidades autónomas, sino que para estudiarlos deben ser abordados mediante un criterio integrador, donde la densidad de los comportamientos individuales debe corresponderse con las lógicas sociales que les dan sentido. Pero no lo plantea como una mera cuestión metodológica, sino que entiende que este criterio responde a la naturaleza de ese ente particular que es toda la sociedad (Bateson, G. 1991).

El sentido de los comportamientos individuales se expresa a través de ciertas relaciones lógicas, las relaciones estructurales, que unen los distintos fragmentos de conductas culturales (los comportamientos afectivos, los intelectuales y los cognitivos, respectivamente) a partir de cierto elemento estructurante que tiene el rol de portador/proveedor general de sentido. Es decir, que sujeto individual y sociedad no son cosas distintas en sentido estricto, sino que integran un *continuum* en el que cada "elemento de comportamiento" constituye un polo que se relaciona con la sociedad como un todo y con las emociones y el pensamiento de los sujetos individuales que la integran. Todo esto, a partir del sentido general antedicho.

Entiendo que esto debe relacionarse con las cuestiones de la información, el orden social, el sojuzgamiento y la problemática de la violencia que subyace al deseo mimético girardiano, que expuse antes. En particular debe tenerse en cuenta que los sujetos individuales no son homogéneos desde el punto de vista social, sino que, por el contrario, en la organización de un sistema ántropo-social existen jerarquías, mandatos comunicacionales que constituyen "elementos de comportamiento" y, en consecuencia, de sojuzgamiento. A partir de estos elementos habría que establecer las relaciones lógicas, estructurales, que el sentido de la reproducción del todo induce sobre las partes que integran la estructura jerárquica del sistema ántropo-social, cómo éstas condicionan la reproducción del todo, y cómo se establecen estas relaciones y se inducen los distintos comportamientos utilizando la información como vehículo.

A fin de explicar y comprender los procesos económicos mediante la aplicación de esta concepción de la constitución de los sistemas ántropo-sociales, hay entonces que hacer un abordaje integrador en el sentido de Bateson. Para ello hay que establecer la naturaleza de cada una de las partes que componen el todo, cómo se co-determinan las respectivas reproducciones y la lógica de unidad/reproducción del todo, y cómo participa la información, compleja, en este proceso, también complejo. Para que esto sea factible hay que aprehender simultáneamente la dimensión material y la dimensión simbólica del *continuum* que componen la sociedad como un todo, y los sujetos individuales que la integran.

En cuanto a los sujetos individuales, a partir del criterio que establece Bateson deben ser considerados como un sistema complejo de relaciones de interacción, que comprenden desde las más inmediatas a las más extendidas. Bateson tipifica el comportamiento de los sujetos individuales en dos tipos fundamentales: los afectivos y los intelectuales. Ambos responden a una organización contextual y constituyen procesos de intercambio de información.

Los comportamientos tipo afectivos constituyen un complejo cultural normalizado de la organización de los instintos y las emociones de los sujetos individuales. Esto supone que sólo son considerados normales aquellos que se corresponden con emociones y pulsiones también *normales* en términos del complejo referido. Estos comportamientos son los que dan lugar a las reacciones, una vez más *normales*, de los sujetos individuales ante el comportamiento de otros sujetos individuales. Los comportamientos tipo intelectuales, en tanto, tienen que ver con las características mentales (*mind*) de la personalidad de los sujetos individuales; se trata de las aptitudes para el razonamiento lógico en las actividades cognitivas y especulativas que, como tales, son "normalizadas" por la cultura. Estos se concatenan con los comportamientos tipo afectivos: cada sujeto individual reacciona al comportamiento de otro a partir de sus emociones normales, y pone en operación métodos de reflexión y de argumentación normalizados por la cultura que,

dentro de esta, le otorgan a la expresión verbal poder de demostración y de convicción. Ambos complejos de comportamiento constituyen lo que podemos designar como *matriz de comportamiento normal de los sujetos individuales*.

Una matriz de comportamiento normal determinada siempre se corresponde con una organización social determinada. Por lo tanto, el pensamiento no existe fuera de las estructuras materiales en las que se plasma la organización social. Y esto es válido tanto para aquel pensamiento que es funcional al sentido estructurante de la misma, como para aquel otro, fuente de la información evenencial, que es refractario. Bateson considera que puede haber realidad física sin pensamiento, pero no a la inversa (Bateson, G. 1991). Esto determina una relación entre el contexto material y social, por un lado, y la matriz de comportamiento normal de los sujetos individuales, por otro. En otras palabras: "no podemos describir lo que sucede en los organismos, las sociedades o los ecosistemas sin pensar en términos de todos esos fenómenos que [Gregory Bateson] describe como mentales; pero tampoco podemos describir el proceso mental sin suponer la presencia de estructuras físicas dentro de las cuales se produce" (Bateson, M. C. 1991; pág.25).

De acuerdo con lo que he desarrollado hasta aquí, en un sistema jerárquico cada sujeto individual tipo, entendido como el que pertenece a un determinado nivel o estrato jerárquico, responde a una matriz de comportamiento normal tipo. Por lo tanto, deben existir tantas matrices tipo como estratos jerárquicos integran la estructura. Por otra parte, como las matrices se determinan a partir de las *realidades* construidas por la información semántica, en unas matrices más que en otras se observará la impronta del sojuzgamiento a partir del mandato comunicacional. No obstante, en la base de la conformación de estas matrices hay un elemento común: el deseo mimético.

Por último, desde el punto de vista de la economía política es conveniente pormenorizar de acuerdo con su objeto cuál es la pertinencia de considerar todos los comportamientos tipo, incluyendo los afectivos, que comprenden lo instintivo y lo emocional. Tal pertinencia reside en que, de no considerarlos, el perfil del ser humano se circunscribiría a las características mentales (*mind*) y estrictamente utilitaristas, si bien tanto lo emocional como lo instintivo están presentes, y mucho, en la conducta de los sujetos que participan de los procesos económicos. En particular esto se observa en todos los niveles de la jerarquía del sistema económico: en niveles altos, en la conducta individual de los *entrepeneurs* y en la conducta colectiva de los especuladores, que se mueven en manada atraídos o asustados por diversas señales; y en general, en las conductas que se presentan en todos los niveles durante las crisis estructurales, sobre todo y de manera muy destacada, en las situaciones hiperinflacionarias. Por último, en todos estos comportamientos está presente la problemática de la violencia en la disputa de los objetos, que se regula a partir de las relaciones de competencia y de intercambio económico.

Cualquier diferencia que los sujetos individuales tienen entre sí, así como aquellas que se plantean entre las diversas comunidades que conforman, se acentúan y enriquecen cuando son confrontadas y enfrentadas en la práctica, donde los comportamientos afectivos actúan oponiéndose, mientras los intelectuales organizan la polémica. Tanto los gestos como los argumentos de cada sujeto individual o de cada conjunto de ellos, según el caso, se enfrentan unos a otros y dan lugar a *fricciones*, en la base de las cuales está la disputa por los objetos, en lo que nos interesa aquí. En algunos casos estos choques entre sujetos o entre comunidades pueden tener una intensidad decreciente y llegar a extinguirse sin mayores inconvenientes, así como en otros pueden alcanzar un punto tal que culminen en *escisiones* que reagrupen a los sujetos individuales en subconjuntos idénticos o diferentes de los que conformaban cuando se desencadenó el enfrentamiento. Todo depende de la intensidad que alcancen las fricciones en relación con un contexto organizacional determinado. Cualquiera que sea el resultado de estas fricciones (a las que Bateson designa como *cismogénesis*), se introducen nuevas prácticas y nuevas conceptualizaciones en los comportamientos tipo, tanto o más radicales de acuerdo con la magnitud y los resultados del enfrentamiento. Por lo tanto los comportamientos tipo nunca

son algo estrictamente acabado, sino que se los puede considerar como construcciones relacionales, y por lo tanto como procesos permanentes en tanto existan las relaciones sociales que los sustentan, o lo que es lo mismo, como procesos permanentes en tanto exista la sociedad como tal. Es por ello que tanto el contenido semiológico de la información que fluye en el interior de un sistema ántropo-social, como los contenidos particulares de los mandatos comunicacionales que lo organizan, nunca son la reiteración de una misma cosa a lo largo del tiempo. Por el contrario, ambos contenidos se modifican en función de las fricciones, para regular su conflictividad, y de las escisiones, para dar cuenta de los cambios en la estructura jerárquica.

Se puede decir entonces que la praxis social se traduce en un proceso de adaptación/aprendizaje permanente, a partir del cual los sujetos individuales modifican su conducta normal y con ello modifican la normalidad social. Entonces hay un buclaje en el interior de la organización: la norma determina la práctica de los sujetos individuales, mientras estos, con su práctica, construyen la norma. Se trata de una co-determinación, proceso recursivo que, como tal, se sucede *sine die*.

A partir de esto, la práctica puede ser vista como un conjunto de procesos en cuyo interior se desarrollan relaciones estructurales. Estas relaciones, si bien son generales, tienen un carácter contingente en tanto se modifican en función de las condiciones particulares en las que en cada caso se desarrolla el proceso de intercambio de información, esto es, si hay más o menos fricciones, y si hay o no hay escisiones y de qué tipo son, en cada caso. La estructura no resulta entonces un almacén rígido, porque no está dissociada de la coyuntura ni del contexto. Más aún, Bateson considera que sólo se puede hablar de "estructuras contextuales", en tanto se trata de un ensamble de relaciones construidas en y con la práctica, donde se vincula la experiencia en curso con lo adquirido en experiencias anteriores (Bateson, G. 1991). En otros términos puede decirse que tanto los sujetos como las comunidades que integran aprenden con la práctica, y con ellos aprende la sociedad como tal, modificando su organización y su estructura, y estableciendo nuevas pautas de regulación de la disputa y la violencia. Este aprendizaje induce un conjunto de modificaciones, a saber: de la información cibernética, en cuanto al tipo y/o la intensidad de las señales que se intercambian; de la semántica, porque lleva a producir otros discursos para explicar lo real, más allá de los cambios efectivos que se verifiquen en lo real, esto es: lleva a producir nuevas *realidades*; también genera nueva información semiológica, alterando los símbolos y/o sus significados —cualquiera que sea el caso, se trata de generar nuevos significados—; y por último introduce lo radicalmente nuevo a través de la creación de información evenencial.

Francisco Varela contribuye a precisar los términos cuando distingue entre organización y estructura. De acuerdo con Varela, la *organización* es el conjunto de relaciones que definen a cierto ente como una unidad, mientras la *estructura* es el conjunto de relaciones efectivas entre los componentes presentes de un ente concreto en un espacio determinado y en un momento dado (Varela 1989). Apelando a la célebre metáfora de Heráclito, resulta que la organización del río, en cuanto río, es siempre la misma, mientras su estructura cambia de acuerdo con los distintos condicionamientos que le impone el entorno, que es lo que hace que el río, desde ese punto de vista, no sea siempre el mismo. La conceptualización que se plantea en el dominio sistémico es entonces diferente de la que construyen habitualmente los estructuralistas, para quienes "organización" y "estructura" tienen significados inversos a los antedichos. En la vertiente de la teoría de los sistemas que se aplica aquí, las estructuras no son consideradas como armaduras estables de los sistemas antropo-sociales, sino que son inmanentes al contexto.⁴⁶

⁴⁶ "Las estructuras, como los hechos, evolucionan con los contextos, que son situaciones específicas portadoras, según sus propias temporalidades, de pensamientos y acciones de los hombres (...) La estructura no se verifica en la práctica como un plan preestablecido del cual los hombres no serían más que meros ejecutantes: es la función del proceso de sus temporalidades, de

Se puede decir entonces que en los procesos derivados de la secuencia entropía/neguentropía, con cada nueva secuencia hay pérdida/recuperación del orden, que conlleva la pérdida/recuperación de la organización, que se corresponde con la mayor o menor capacidad para regular las disputas y abjurar la violencia. La organización que se descompone y recompone es aquella que constituye como tal al sistema de que se trate en cada caso y que como tal permanece inalterable, mientras en cada nueva secuencia neguentrópica se cristaliza una nueva estructura que luego ha de disolverse durante la secuencia entrópica.

La aplicación de los conceptos sistémicos de organización y estructura en el campo de la economía política, permite superar la tensión entre lo objetivo y lo subjetivo que surge cuando se plantea el concepto de valor como elemento estructurante del intercambio mercantil. Esto es así por dos cuestiones. En primer lugar, porque desde el punto de vista sistémico en la vida de un sistema lo permanente no es la estructura, sino el sentido que determina su organización como tal. En segundo lugar, porque en el intercambio mercantil, como en todo intercambio ántropo-social, el sentido no reside en la mera sustancia material de aquello que se intercambia, sino que también es un intercambio de significados, como lo estableció Lévi-Strauss. Por ello no hay organización social sin información.

Es decir, en un sistema económico lo permanente es el tipo de orden que le confiere sentido a su organización —en la base del cual está la necesidad de pautar las disputas por los objetos evitando que la misma sea violenta— e impone que sean unas ciertas relaciones y no otras las que lo definen como unidad, y no la presencia de una sustancia a partir de la cual se establece un principio de complementariedad objetivo del que se deriva la cohesión mercantil, como es el rol que la teoría económica, en su mayoría, le atribuye al *valor*.

Desde el punto de vista sistémico la estructura no niega la subjetividad, sino por el contrario, es productora y producto de la misma. De allí que en lugar de construir un ente *ad hoc* para representar la subjetividad humana de acuerdo con las necesidades de la teoría —como es el caso paradigmático del *homo oeconomicus*— hay que identificar cuáles son las co-determinaciones efectivas entre estructura y subjetividad.

La estructura no reside entonces ni en el sistema ni en sus elementos, ni en la sociedad ni en los sujetos individuales, sino que es producto del contexto en el que se desarrollan las interacciones. Según Bateson, el contexto en general está constituido por las condiciones particulares, tanto espaciales y temporales como comunicacionales, en las que tiene lugar un fenómeno; la producción de la estructura, en este caso. Estas condiciones comprenden desde la evolución biológica y el ecosistema, hasta la cultura y el entramado de la vida social, por eso aquí hablaré de contexto material y social. Sintetizando, puede decirse que el contexto es el estado de cosas aquí y ahora. Lo que no quiere decir inmediatez absoluta, sino que tiene la inercia propia de la carga y el sentido de todas las "historias" (*stories*) que son precedentes de la situación presente⁴⁷. Estas historias circunscriben entonces un entramado, tanto de necesidades como de posibilidades, que se corresponde con el curso factible del aquí y ahora, condicionado por el tipo de información y por los mandatos comunicacionales. Es por ello que si bien se produce a partir de encuentros aleatorios, como lo he referido en el capítulo anterior, su emergencia no surge de un azar absoluto, sino de un azar constreñido a la inercia propia de las condiciones, o si se quiere a las historias que lo preceden. En otros términos, no se

sus contextos. *Sólo considerando todos estos aspectos se puede hacer justicia con la complejidad de lo real*" (Bensa 1991; pág.148. El subrayado es mio).

⁴⁷ "¿Qué es una historia? Un pequeño nudo o un complejo de esta forma de estar conectado que llamamos pertinencia (...) A es pertinente a B, cualesquiera que sean A y B, si ambos son partes o componentes de la misma 'historia' " (Bateson 1988; pág.22). "Una historia es una forma de estar relacionado. Y como el mundo de los seres vivientes está atravesado por estructuras que relacionan, dicho mundo está hecho de historias. Las historias son el tejido de lo vivo" (Giribone 1991; pág.50).

trata del azar operando sobre un conjunto infinito de posibilidades y alternativas, sino que en cada situación determinada opera sobre un conjunto finito definido por las condiciones sociales y materiales y por las historias que involucran a los elementos que se encuentran.

La construcción de las estructuras sistémicas se efectúa mediante los procesos de interacciones, estructuradas y estructurantes, de los diversos elementos que componen el sistema, que tienen lugar en un contexto determinado y se corresponden con cierto orden. A su vez, tales interacciones surgen a partir del conjunto de necesidades y posibilidades que emanan de la estructura y de las matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales que se verifican en el aquí y ahora, que incluye la carga y el sentido de las "historias". Se puede decir entonces que se trata de un proceso recursivo: las necesidades y posibilidades emanadas de la estructura constituyen el *input* de la matriz de comportamiento normal de los sujetos individuales, mientras las interacciones son el *output* de la misma.

La doble condición de estructuradas y estructurantes que poseen las interacciones se debe a una recursividad que se entabla entre las estructuras y los procesos de interacciones: en cierto momento la estructura determina los procesos y en otros los procesos determinan la estructura (G. Bateson 1991). Es decir que en ciertos momentos son las "historias" inscriptas en la estructura quienes a partir de ciertas matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales —que, bueno es recordarlo, siempre opera en un contexto material determinado—, circunscriben los procesos necesarios y posibles, y en otros son los procesos quienes inducen transformaciones que determinan una nueva estructura, también de acuerdo con las posibilidades, las necesidades y las restricciones propias del contexto material.

Esto último puede ser interpretado en términos de las fricciones engendradas en las interrelaciones. Cuando la liberación de la tensión que acumulan altera sustancialmente las relaciones efectivas que se registraban *ex ante*, es la propia estructura quien se modifica. Y la estructura que resulta *ex post*, es a su vez la matriz donde se plasman los nuevos comportamientos tipo, hasta que las nuevas fricciones desencadenen un proceso que termine afectando la estructura y así sucesivamente. Resumiendo, a partir de las necesidades y posibilidades emanadas de la estructura en un momento dado, con la carga y el sentido de las respectivas "historias", las matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales inducen uno o dos tipos de interacciones, según el caso: i) las interacciones estructurantes o fricciones, que modifican el contexto material y social, y con él la estructura, dando lugar a un nuevo conjunto de necesidades y posibilidades; y ii) las interacciones estructuradas, que modifican las matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales dando lugar a nuevos comportamientos, los que a su vez inducirán nuevas interacciones que recomienzan la secuencia.

No obstante, Bateson ha desarrollado un concepto, el de doble coacción (*double bind*), derivado de la llamada paradoja de Epiménides o paradoja del mentiroso⁴⁸, que permite abordar otro tipo de transformaciones estructurales. Cuando está presente en el mandato comunicacional, es el fenómeno a partir del cual tiene lugar el sojuzgamiento, y las transformaciones estructurales que induce difieren de las que resultan de las fricciones engendradas en las interrelaciones, tanto en su origen como en sus consecuencias.

En su origen, este concepto fue desarrollado para describir los mecanismos subyacentes en determinadas patologías mentales —ciertas formas de esquizofrenia— (Bateson, G. 1991). Su idea básica es que ese tipo de enfermedad surge a partir de cierta

⁴⁸ "Epiménides, cretense, hizo esta inmortal aseveración: «Todos los cretenses son mentirosos». Una versión más afilada de la paradoja es sencillamente «Estoy mintiendo» o «Esta aseveración es falsa» (...) Es una aseveración que de manera brutal contradice la dicotomía tan generalmente aceptada entre aseveraciones verdaderas y aseveraciones falsas, puesto que si por un momento la tomamos como verdadera inmediatamente se nos dispara por la culata y nos ponemos a pensar que es falsa. Pero una vez que hemos decidido que es falsa, un análogo tiro por la culata nos hacer volver a la idea de que es verdadera" (Hofstadter 1998; pág. 19).

forma patológica de comunicación que tiene lugar en el interior de lo que designé como matrices de comportamiento normal de los sujetos individuales. Lo patológico reside en un mensaje contradictorio, paradójico, que surge cuando a cierto sujeto individual que no puede salir del campo de sojuzgamiento establecido por la autoridad y se siente obligado a obedecer, se le ordena que simultáneamente tenga cierto comportamiento (C) y el comportamiento contrario (*no-C*), bajo pena de imponerle un castigo o un apercibimiento si no cumple la orden. Frente a ella, el sujeto no sabe qué comportamiento adoptar para cumplir lo que se le ordena. Formas sencillas y no patológicas de doble coacción son muy frecuentes, como es el caso, por ejemplo, del enunciado "sea espontáneo".⁴⁹

De manera semejante se generan estas situaciones a escala social, produciendo lo que Anthony Wilden denomina "puntuación del comportamiento humano en un contexto dado", y que aquí designaré como *puntuación de la matriz de comportamiento normal* (Wilden 1979). Se trata de la división del comportamiento de determinados sujetos en ciertas unidades discretas que aparecen a partir de que se les comunican órdenes o mandatos paradójicos. Estos obligan a los sujetos afectados a compartimentar su comportamiento, a fin de continuar integrando cierto grupo o estrato del tejido social sin renegar de lo que se le impone. Se trata de un proceso regular en términos de relaciones entre dominantes y dominados o sojuzgantes y sojuzgados, en tanto que toda práctica de sojuzgamiento social necesita de cierto mentira/verdad para sostenerse.

La autoridad que emite este mensaje no necesariamente tiene que estar corporizada en una persona o institución, sino que puede tratarse de una lógica ínsita en las relaciones estructurales en cuestión, de las que "no es posible escapar". Según el caso hablaré de *autoridad explícita* o de *autoridad implícita*.

Ahora bien, una vez que se produce la puntuación y cambian los comportamientos normales, los sujetos no pueden escapar a la doble coacción en tanto permanezcan dentro del campo de sojuzgamiento definido por la autoridad. El único escape posible consiste en salir del campo. De allí que la doble coacción esté relacionada con la creatividad en todas sus formas, así como con el cambio.

No obstante, la doble coacción batesoniana no sólo funciona sobre la base de la represión, el castigo y la desigualdad entre los seres. Barel señala que también funciona mediante un proceso de "autocreación", en el que se fusionan los roles del dominador y del dominado. Esta "autocreación" es un efecto perverso del choque entre una decisión y un contexto: se trata del efecto de una decisión adoptada por el sujeto que no sólo no produce los efectos deseados por él, sino que además produce efectos no deseados (Barel 1991).

La doble coacción no sólo regula el proceso de sojuzgamiento, sino que también está en la base de la transformación social, porque es un mandato comunicacional que conlleva una tensión dialéctica que puede inducir que los sujetos sojuzgados produzcan información evenencial que rompa con el mandato comunicacional. No obstante, no siempre se trataría de "ruptura" en sentido estricto. Barel incluye un caso particular de doble coacción como *feedback* social positivo: la posibilidad de "dominar" una paradoja sin superarla, es decir, permaneciendo dentro del campo en que opera la misma para sacar algún tipo de provecho, ya sea porque se encuentra un interés en ello o bien porque no se

⁴⁹ Un caso típico de doble coacción patológica es el que se corresponde con un tipo de relación particular que se puede establecer entre una madre y su hijo, en la que la dependencia del niño garantiza la interrelación y la subordinación a la autoridad de la madre. La doble coacción patológica tiene lugar cuando la madre le demanda al niño de manera abierta, verbal: "Ámame"; pero, de forma oculta, mediante su comportamiento físico, rechaza la respuesta del niño. Este último entiende el rechazo como un mensaje que dice: "Si tu me amas, no eres gentil". El niño, debido a su dependencia de la madre, no puede escapar de la paradoja en la que se encuentra saliendo de esa relación para comenzar otra. Entonces, corre el riesgo de escapar de todo contacto y permanecer aislado en un mundo interior. En ese caso la doble coacción patológica se ha desarrollado (Varela 1989).

encuentra otra salida.⁵⁰

Si bien lo que Barel refiere no es una doble coacción en sentido estricto, batesoniano, sino más bien la instancia de su formación y desarrollo, que va desde el momento de su origen hasta el momento previo a su "saturación". Llegado este punto, la situación ya no es de mera tensión, cualquiera que fuera la intensidad de la tensión, sino de franca contradicción, y no hay otra resolución posible sino la de salir del campo en que opera la misma o sufrirla *ad eternum*. A esto prefiero llamarlo *proto-paradoja*, a fin de conservar la precisión y el alcance del concepto original de doble coacción.⁵¹

En resumen, a partir del mensaje contradictorio emanado de la autoridad, se forma una proto-paradoja. Una vez iniciado el proceso de formación y desarrollo de una paradoja pueden tener lugar dos tipos de resolución de la misma: el de dominarla mientras permanece como proto-paradoja o el de salida del campo, cuando ya se ha constituido como doble coacción. Ambas resoluciones conllevan transformaciones estructurales. Pero en el segundo caso se trata de una transformación radical, porque el hecho de que los sujetos sojuzgados salgan del campo en el que impera el mandato implica que la autoridad a perdido su poder al respecto, lo que afecta relaciones jerárquicas que se correspondían con la estructura *a priori*.

Un sistema ántropo-social experimenta entonces dos tipos de transformaciones estructurales: una que se puede caracterizar como *normal*, a partir de las interacciones estructurantes o fricciones, que tiene lugar cuando los sujetos liberan las tensiones acumuladas a partir de las mismas, alteran sustancialmente las relaciones establecidas y modifican la estructura; y otra *radical*, cuando escapan del campo de una doble coacción.

Las transformaciones estructurantes normales se producen regularmente en un sistema ántropo-social y tienen que ver con el mantenimiento de su cohesión a partir de la re-creación de la compatibilidad entre el comportamiento de los sujetos individuales y el contexto material y social. Se trata de transformaciones en *una misma* estructura, o, si se quiere, de una re-adaptación de la misma para mantener la cohesión. Por el contrario, las transformaciones radicales constituyen un punto de fractura, porque los sujetos dominados salen del campo de sojuzgamiento por su propia voluntad, diluyéndolo. Pero no sólo se diluye el campo, sino también la posibilidad de que se mantengan las condiciones de sojuzgamiento previas, porque se destruye la jerarquía ínsita en la estructura.

Desde el punto de vista de la temporalidad de estas transformaciones se puede decir que las normales son permanentes, en tanto forman parte de una secuencia donde se alternan sin solución de continuidad las interacciones estructurantes y las interacciones estructuradas, mientras las transformaciones radicales avienen excepcionalmente y son el punto de corte de la secuencia de transformaciones estructurantes/estructuradas que se correspondía con la estructura que colapsa.

Conclusiones

La construcción de la subjetividad humana es compatible con la constitución de un

⁵⁰ "Dominar -dice Barel- es no sufrir pasivamente una situación (padecerla, por lo general) ni tampoco suprimir la paradoja o la doble coacción «superándolas». En términos positivos, el dominio se analiza como una estrategia gracias a la cual es posible dirigir, al menos parcialmente, una transformación social en un sentido considerado deseable" (Barel 1991; pág.188).

⁵¹ "Es necesario tiempo y un conjunto de circunstancias para que la incompatibilidad se torne absoluta y llegue el momento de salir de la doble coacción, si se puede, o de encerrarse en ella y perder su existencia social e histórica (...) Las dobles coacciones tienen una historia y, en esa historia, se ubica a veces un vasto margen de juego humano con las contradicciones y las paradojas. En otras palabras una doble coacción se satura (...) y, antes y durante dicha saturación, suceden cosas tales que, llegada a su término, no obliga a revisiones desgarrantes" (Barel 1991; pág.189-190).

sistema ántropo-social organizado como un sistema autopoiético. Las interacciones que establecen los sujetos entre sí transforman la estructura del sistema, unas veces sin transformaciones profundas, de manera normal, y otras estableciendo cambios radicales. Pero por otra parte, esa misma estructura es quien los forma y los transforma como sujetos, puntuando su comportamiento. No obstante, no todo se reduce a una mera interacci[on] entre los sujetos individuales y la estructura del sistema ántropo-social. En la base de la construcción de la subjetividad y del comportamiento normal humano hay una invariante antropológica: el deseo mimético. Esa invariante conlleva la necesidad absolutamente social de establecer una instancia institucional que regule la rivalidad a que da lugar el deseo, e impedir que se desate la violencia.

Sin embargo, tal como señalara más arriba, si bien esa invariante es inmanente a la condición de humanidad, no se da en abstracto sino que está contextualizada en el medio social (el ser humano es "un *zoon politikon*, no solamente un animal sociable, sino un animal que no puede aislarse sino dentro de la sociedad"). La subjetividad siempre es histórica, condicionada por la materialidad que presenta el sistema en cada momento; en otras palabras, cuando un ser humano nace, lo hace en un mundo que existe antes que él, y se enfrenta a una realidad cuyo significado ya ha sido dado por Otros.

Por último, para el sujeto individual el lugar que ocupa el Otro es siempre simbólico, y el sujeto lo significa a partir de su sentido común, del condicionamiento al que lo somete el habitus. Por lo tanto ese lugar, tal como lo entiende el sujeto, nunca se alcanza; es como el horizonte. De allí que el deseo mimético puesto en la posesión material es una marcha hacia ningún lado, es la recreación permanente de la decepción, la sujeción permanente: cuanto más libre se cree el sujeto más sometido se encuentra.

En resumen, si se acepta la visión girardiana de la constitución de la subjetividad individual, resulta que la reproducción de los sujetos individuales responde a dos necesidades: una biológica y otra ontológica, y que ambas coinciden en la determinación del tipo de consumo propio del orden social capitalista. Por ello, la necesidad vital de los sujetos individuales, su propia reproducción, está social e históricamente determinada: no sólo tiene que ver con la especificidad del consumo, sino con el modo de producción, el régimen de reproducción y el modo de regulación en el que tiene lugar. Esto está en consonancia con lo que requiere el sistema económico estructurado a partir del orden social capitalista para su propia reproducción: la reproducción del fenómeno estructurante de las relaciones básicas del mismo: el capital. Pero si bien es el hecho determinante, la reproducción de la sociedad no se resume en la reproducción del capital, sino que en el seno de la estructura del sistema social se articulan una serie de campos distintos, si bien todos ellos están permeados por la lógica del capital.

En resumen, la forma en que se construye la subjetividad humana hace que la producción de información semiológica o símbolos, permita que los sujetos compatibilicen socialmente sus comportamientos individuales de manera torbellinaria alrededor del intercambio mercantil. Lo que constituye una condición necesaria para la auto-organización del sistema económico y para la formación y transformación de sus estructuras específicas. No obstante, esa auto-organización es comunicacional y en el sistema económico sólo es posible a partir del dinero, que cumple un doble rol: por una parte es el símbolo de símbolos o el símbolo universal dentro del intercambio mercantil, y por otra, es portador del mensaje-programa fundamental que permite la auto-organización de un sistema económico organizado mediante relaciones de intercambio mercantil, porque, precisamente, constriñe a los sujetos a mantener las relaciones sociales de producción e intercambio capitalistas. En otras palabras, el dinero es quien sojuzga a todos los sujetos que resultan dominados en el sistema económico capitalista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGLIETTA, M. y ORLÉAN, A., 1990, *La violencia de la moneda*, Siglo Veintiuno, México.
- ATTALI, J., 1982, *Los tres mundos. Para una teoría de la postcrisis*, Cátedra, Madrid.
- BAREL, Y., 1991, "Doble coacción y análisis social", en Coloquio de Cerisy, *Gregory Bateson, primer inventario de una herencia*, Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires.
- BATESON, G., 1988, *La Nature et la Pensée*, Seuil, París; 1991, *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta-Lohle, Buenos Aires.
- BATESON, M. C., 1991, "Cómo nació *Angels Fear*", en Coloquio de Cerisy.
- BAUDRILLARD, J., 1974, *Crítica a la economía política del signo*, Siglo Veintiuno, México; 1976, *L'échange symbolique et la mort*, NRF-Gallimard, París.
- BENSA, A., 1991, "Individuo, estructura, inmanencia. Gregory Bateson y la Escuela Francesa de Sociología", en Coloquio de Cerisy.
- BOURDIEU, P., 1980, *Questions de sociologie*, Minuit, París.
- DUMOUCHEL, P. y DUPUY, J-P, 1979, *L'enfer des choses. René Girard et la logique de l'économie*, Seuil, París.
- GIRIBONE, J-L, 1991, "El estilo de Bateson", en Coloquio de Cerisy.
- GIRARD, R., 1983, *La violencia y lo sagrado*, Anagrama, Barcelona; 1985, *Mentira romántica y verdad novelesca*, Anagrama, Barcelona.
- HOFSTADTER, D. R., 1998, *Gödel, Escher, Bach: un Eterno y Grácil Bucle*, Tusquets Editores & Conacyt, Barcelona.
- MARX, C., 1970, *Contribución a la crítica de la economía política*, Alberto Corazón, Madrid.
- VARELA, F. J., 1989, *Autonomie et connaissance*, Seuil, París.
- WILDEN, A., 1979, *Sistema y estructura*, Alianza, Madrid.

Capítulo 4

EL SISTEMA ECONÓMICO

El término *sistema* tiene en la actualidad diversas acepciones, por lo tanto, antes de conceptualizar al sistema económico es conveniente efectuar algunas precisiones al respecto.

En las acepciones ordinarias del término, un sistema puede definirse como un conjunto de reglas o principios sobre una materia enlazados entre sí, o como un conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a determinado objeto, entre otras caracterizaciones similares. Es decir, que en su acepción ordinaria el término *sistema* evoca a un conjunto que se ordena en torno a reglas o principios para contribuir a determinado objeto. Desde este punto de vista, todos los modelos presentes en las teorías económicas pueden ser caracterizados como "sistema", de manera tal que se puede hablar del "sistema clásico", del "sistema neoclásico", del "sistema keynesiano", etc.

No obstante, no es ese el uso del término que propongo aquí. Por el contrario, desde el punto de vista de la teoría de los sistemas, el tipo de sistema al que me refiero, el autopoietico, es una entidad compleja que se auto-produce a partir de las condiciones de encuentro de ciertos elementos presentes en determinado contexto, como tal ontológicamente distinto al sistema que se ha de constituir. El sistema autopoietico produce sus propias reglas, que sólo están condicionadas por las leyes de la naturaleza, y cuenta con capacidad de evolucionar, mutando, no sólo su estructura, sino también las reglas que cohesionan la misma, de acuerdo con todos los elementos de que dispone y las circunstancias de encuentro de los mismos en un momento dado. Es por ello que, como en cada encrucijada crítica que atraviesa un sistema de este tipo se le abre un abanico de posibilidades de mutación, no es posible determinar *a priori* cuál ha de ser la nueva estructura que ha de asumir su organización a partir de allí. Lo que sí puede predeterminarse es cuál ha de ser el sentido del cambio. Por último, un sistema autopoietico se organiza en dos niveles, uno de los cuáles, el simbólico-comunicacional, es complejo, porque comprende distintos tipos de comunicaciones que no sólo son reguladoras de conductas, como es el caso de la información cibernética, sino que además son generadoras de sentido, como en el caso de la información evolucionaria. De acuerdo con esta caracterización, los modelos que han sido desarrollados por las principales teorías económicas, si bien pueden ser considerados "sistemas" de acuerdo con las acepciones ordinarias del término, no pueden ser considerados como sistemas autopoieticos.

Por otra parte, la estructura de un sistema económico es un recorte del sistema más amplio que lo contiene: el sistema social. Por ello el sistema económico puede ser comprendido como un subsistema del sistema social, o bien este último puede ser considerado como parte del entorno del sistema económico. Por eso hago referencia al entorno o contexto material y social. Ahora bien, la organización de todo el entramado de relaciones que componen el sistema social es permanente, en tanto se derivan de la lógica propia de la organización social humana, pero, como vengo señalando aquí, no sucede lo mismo con las formas efectivas que adquieren dichas relaciones en un momento dado del tiempo y en determinado espacio, es decir, con su estructura. Esta última cambia, evoluciona sin perder su organización, de acuerdo con lo que se ha expuesto en general en el capítulo 2. El hecho de que lo económico se articule necesariamente como un subsistema de lo social, hace que la estructura que conforman las relaciones económicas esté relacionada con la estructura que conforman el conjunto de relaciones sociales, de manera tal que no se pueden sostener tensiones entre las mismas: toda tensión debe ser

resuelta. Por ejemplo: los sindicatos pueden tener cierto rol activo, colaborador en la organización de la producción, socialmente aceptado y aún promovido, como en el fordismo, o puede darse el caso en que la sola presencia de los sindicatos sea combatida por los patronos con el auxilio del poder político, como durante los primeros tiempos del capitalismo; en uno y otro caso se pueden aislar elementos constitutivos de relaciones económicas específicas, como los salarios acordados por ramas a partir del acuerdo entre patronos y sindicatos, en el primero de ellos, o salarios librados al mercado de trabajo sin intervención alguna de los sindicatos, en el otro. También se pueden aislar elementos constitutivos de relaciones sociales específicas, como una legislación que regula las relaciones entre patronos y sindicatos, o una que reprime la participación de los sindicatos. Es decir, entre ambas estructuras se establece un *vis a vis* necesario para mantener la organización del sistema ántropo-social, tal como se observa en los distintos casos históricos; y así como, por ejemplo, no pudo convivir la planificación centralizada de la economía con un gobierno efectivamente en manos de los *soviets* y estos fueron eliminados, tampoco pudo coexistir la libertad de mercado con la monarquía absolutista.

El sentido y la organización

Muchos autores caracterizan la economía capitalista partir de uno de sus elementos componentes: el mercado, sin tomar debidamente en cuenta el tiempo y el espacio en que se sitúa éste. Como así también se suele utilizar el término "economía de mercado" como sinónimo de capitalismo. Sin embargo la evidencia recogida en trabajos de historia económica muestra que no es así.⁵² Desde el punto de vista sistémico, por el contrario, lo esencial no está en las cosas *per se*, sino en el contexto inmediato en el que éstas se articulan entre sí y en el que cobran significado: el sistema. Es decir, desde este punto de vista lo esencial es el sentido de las cosas, no las cosas en sí. La distinción es importante, porque permite disponer de un criterio general para distinguir lo importante de lo accesorio, más allá de las contingencias históricas. Por esto cuando hable de orden social capitalista estaré haciendo referencia a un orden social particular, donde la producción tiene por objeto la reproducción ampliada del capital, lo que conlleva la producción y reproducción de las relaciones sociales que le son propias, de los sujetos que las entablan y de las relaciones efectivas que se registran en cada tiempo y lugar, así como también de los sujetos que efectivamente se desarrollan en el tiempo y el espacio. Es decir, del orden social que se corresponde con una organización determinada y con las múltiples estructuras que se pueden derivar de la misma, que se estableció cuando las relaciones capitalistas emergieron como hegemónicas, luego de la escisión generalizada de la figura del productor de la del consumidor. A partir de entonces el universo de lo económico está signado por las transformaciones endógenas continuas, a veces vertiginosas, como en la post-crisis, y por las dificultades para predecir el curso de los acontecimientos.

Aquí se representará a la reproducción material de la sociedad en general mediante una metáfora operativa: el sistema económico, entendido como un sistema autopoiético.

⁵² Braudel señala varios ejemplos históricos de importantes desarrollos del mercado sin el menor atisbo de relaciones sociales de producción capitalistas. El relevamiento histórico permite observar que se instalaron mercados incluso en sociedades apenas esbozadas, como en el Africa negra, mientras se desarrollaron espacios mercantiles regulares, como el canton tradicional chino, que presentaban incluso mayor estructuración, respecto de los intercambios mercantiles, que la que mostraban los burgos en la época de la "acumulación originaria" capitalista. Por lo tanto puede haber una economía de mercado, como la china cantonal, animada por cadenas de mercados regulares ligados unos a otros, sin que se verifiquen relaciones capitalistas de producción. De allí que, aún cuando se hable de intercambios mercantiles regulares, hay que tener muy en cuenta en qué orden social tienen lugar, porque sus implicaciones, para el todo y las partes, son distintas de uno a otro (Braudel 1986).

Si a la economía se la concibe como el conjunto de relaciones que los sujetos establecen entre sí y con el medio, material y social, en el proceso de producción, distribución, cambio y consumo de los bienes materiales, se la puede representar como un sistema autopoietico cuyo objeto físico es la producción para la auto-producción material de la sociedad. Producir para auto-producirse es una actividad vital inherente a cualquier sistema vivo, que se efectúa mediante determinadas relaciones entre sus componentes, que tienen por objeto, precisamente, obtener determinados productos físicos que producen el sistema. Entonces la producción no involucra solamente a los productos físicos, sino también a todo el entramado de relaciones que se generan en función de la misma. Esto que se verifica en todo el dominio de lo vivo, se verifica, con sus particularidades, en el sistema antropo-social, que mediante el proceso de producción económica no sólo produce bienes y servicios sino también relaciones sociales determinadas: el sistema produce y con ello se auto-produce como tal, en todo y en partes.

El sistema económico contiene distintos elementos componentes subjetivos, los sujetos individuales, que se articulan entre sí mediante relaciones jerárquicas que, en lo fundamental, se pueden expresar a partir de dos subconjuntos: uno que se integra con quienes tienen una actividad sojuzgante respecto de la auto-organización del sistema y otro con quienes resultan sojuzgados. Los componentes de ambos subconjuntos pueden definirse, generalizando, como que el primero se integra con quienes tienen capacidad de decisión sobre la acumulación de capital –pudiendo tratarse, en particular, tanto de propietarios del capital, en sentido estricto, como de tecnoburócratas–, y el segundo con los asalariados, que no tienen de decisión sobre la acumulación de capital. En otros términos, los subconjuntos sojuzgante y sojuzgado se integran respectivamente con quienes tienen capacidad social de decisión sobre la oportunidad y las características de la acumulación de capital, es decir, quienes deciden las características de la auto-organización del sistema sujetas a las restricciones materiales, y quienes no la tienen. Ambos son productores y producto de las relaciones que estructuran la auto-organización del sistema económico.

Todo sistema autopoietico, como tal, requiere su propia auto-producción, que sólo puede tener lugar si se auto-produce el fenómeno estructurante de sus relaciones básicas. En el caso del sistema económico estructurado a partir del orden social capitalista, este fenómeno es el capital. Es por esta razón que el subconjunto sojuzgante es aquel cuyos elementos componentes son quienes procuran la reproducción ampliada de la porción del capital sobre la que tienen potestad –lo hacen mediante la obtención de una ganancia, que de suyo conlleva la búsqueda de la reproducción ampliada del mismo–.⁵³ Y aquí es importante destacar la relación entre el todo y las partes del sistema económico.

En general el subconjunto sojuzgante de un sistema económico se integra con una pluralidad de sujetos individuales homogeneizados respecto del todo a partir del rol funcional que tienen, a saber: decidir la oportunidad, el derrotero y el sentido de la producción, es decir, qué, cómo, cuándo y por qué se produce. En el caso del sistema económico que en particular se abordará aquí, el capitalista, los componentes del subconjunto sojuzgantes son quienes tienen capacidad de decisión sobre la acumulación de capital, que no es ni más ni menos que la capacidad de reproducir de manera ampliada el fenómeno estructurante de las relaciones básicas del sistema. Así, persiguiendo su

⁵³ Aquí se utilizará la noción de *reproducción simple*, para designar el caso en que el sistema se reproduce sin alterar sus dimensiones; la de *reproducción ampliada*, para designar aquel en que lo hace incrementando sus dimensiones; y por último la de *reproducción restringida*, para cuando se reproduce reduciendo sus dimensiones. La falta de crecimiento, que se corresponde con la reproducción simple, se define como una *situación estática* (que aquí no tiene el mismo significado que en los discursos derivados del paradigma del equilibrio general), mientras tanto el crecimiento como la contracción, que tienen lugar con la reproducción ampliada y con la restringida, respectivamente, se definen como *situaciones dinámicas*. No obstante, en todos los casos debe recordarse que la reproducción de un sistema autopoietico es auto-producción, es decir: regeneración por sus propias transformaciones, manteniendo la unidad y la identidad (Varela 1989).

propio objeto individual, la obtención de ganancia, todos y cada uno contribuyen al logro del objeto del todo: su auto-producción como unidad. Más aún, como el acto de reproducir el capital de manera ampliada al mismo tiempo los reproduce como componentes del conjunto sojuzgante, se puede decir que el sentido de su propia reproducción coincide con el sentido de la auto organización y de la auto-producción del sistema económico. En cuanto al subconjunto dominado, el objeto que persiguen sus componentes es su propia auto-producción individual. En primera instancia dicha auto-producción responde a necesidades vitales que están social e históricamente determinadas y subordinadas a las condiciones materiales y sociales que les impone el otro subconjunto. Es decir, la auto-producción de los componentes del subconjunto sojuzgado está constreñida por las condiciones que les impone el tipo de reproducción que adopta el subconjunto sojuzgante.

Como dije, la comunicación entre sojuzgados y sojuzgadores es asimétrica, porque el dispositivo comunicacional del sistema es jerárquico. Los componentes del subconjunto sojuzgador, que son quienes deciden qué y cómo se produce o, en otros términos, cuáles han de ser las mercancías particulares que se han de producir, también deciden cosas tales como cuál es en cada caso la carga simbólica de las mismas en términos de *status* social. Es decir, tienen el poder de crear información semiológica y de decidir su direccionalidad inmediata.

Si se está de acuerdo con la visión girardiana de la constitución de la subjetividad individual, esto último es muy importante, porque a las necesidades vitales a las que responde la auto-producción de los sujetos individuales se les adiciona una ontológica. Recordando lo que Aglietta y Orléan proponen en la primera parte de *La violencia de la moneda*, se puede afirmar que en el sistema económico capitalista la necesidad ontológica determina el modo como se satisface la necesidad biológica, en otras palabras, el tipo de consumo propio de este orden social. Esto es así porque el sentido de la auto-producción del sistema económico capitalista, la reproducción ampliada del capital, requiere que el consumo supere a las necesidades vitales de sus componentes, precisamente porque como este sentido reside en sostener la reproducción ampliada del capital y no en satisfacer necesidades vitales, una vez que se han satisfecho éstas el consumo debe continuar expandiéndose a fin de que la reproducción ampliada del capital se sostenga. Y para que se obtenga ese plus de consumo, éste, de manera generalizada, debe convertirse en *consumismo*, entendido como aquel consumo motivado por una necesidad que reside en el consumo mismo, esto es: en el capitalismo, la necesidad que satisface el consumo es la de consumir. Esta paradoja aparente se explica porque, como señalé en el capítulo anterior, en este sistema económico las mercancías son significadas como objetos del deseo en el sentido de Girard, y como tales, están destinadas a satisfacer un deseo que *per se* no tiene satisfacción. Como la auto-producción de los sujetos individuales no lo es sólo de su materialidad en sentido estricto, sino también de su subjetividad, y la construcción de la subjetividad tiene lugar en el contexto social, allí y entonces, si bien existen ciertas características propias del ser humano que determinan cómo se desarrolla este proceso, en cada contexto social una forma particular. De allí que las relaciones económicas adquieren un doble carácter con respecto a la problemática de la subjetividad. Por una parte, en su conformación intervienen las características propias del proceso de auto-producción de la subjetividad del ser humano y las las relaciones económicas deben ser funcionales a este proceso. Por otra parte, en cuanto relaciones estructurantes del sistema ántropo social, le otorgan al proceso de constitución de la subjetividad humana una forma particular, porque lo constriñen. Al respecto debe recordarse que los objetos creados por los sujetos, y las mercancías como tales, son parte constitutiva de la *realidad*. En particular como portadoras de sentido, como productoras de información semiológica. Y la producción de estos símbolos permite que los sujetos compatibilicen socialmente sus comportamientos individuales de manera torbellinaria alrededor del intercambio mercantil, inducidos por el deseo mimético. Lo que constituye una condición necesaria para la auto-organización del sistema económico capitalista.

Por otra parte, el hecho de que el sistema económico, como sistema autopoiético, presente en sí la secuencia entropía/neguentropía, señala que dentro suyo tienen lugar transformaciones en la auto-producción de lo material, que no es una reiteración de *lo mismo*. La necesidad vital de todos los sujetos individuales, tanto los sojuzgantes como los sojuzgados, queda entonces constreñida no sólo por la necesidad ontológica sino también por dichas transformaciones. Es decir que el constreñimiento no sólo tiene que ver con auto-producirse respetando las reglas del consumo capitalista, sino además con las restricciones que impone cada uno de los distintos estadios típicos por los que atraviesa el sistema que lo engendra, a saber: el régimen de acumulación y el modo de regulación, conceptualizados por la teoría de la regulación, que son las estructuras típicas que asume la organización del sistema económico. Entonces no sólo se transforma lo estrictamente material, sino también las relaciones sociales y los sujetos involucrados en ellas. A partir de esto se puede afirmar que cualquier representación de la economía que la comprenda como algo estático, y por ello estable, carece de sentido.

Como dije antes, el concepto de sistema económico en sí es una representación o una metáfora operativa que sirve para aprehender la reproducción material de la sociedad y las relaciones sociales peculiares que la estructuran. No es entonces más que una abstracción, un ente, que sólo existe como tal para nosotros, observadores, que somos quienes lo construimos idealmente y establecemos cuáles son las condiciones que debe "cumplir" para auto-producirse. Por el contrario, la auto-producción del sistema socio-económico concreto no es un objetivo consciente perseguido por éste, porque como el sistema en sí mismo no es una unidad racional, no se organiza a partir de una única voluntad. Más precisamente, el sistema económico no responde a otro principio organizador que el de los encuentros aleatorios, el del desorden que se convierte en orden en y por la catástrofe, es decir, el cambio de forma.

En sus componentes últimos el sistema económico está constituido por una pluralidad de sujetos individuales que, si bien pueden separarse en subconjuntos homogéneos respecto de ciertas características comunes que guardan entre sí, de hecho presentan intereses conflictivos entre sí aún dentro de un mismo subconjunto, no obstante estar cohesionados en otros términos, según se verá luego. Quien sí tiene un objetivo que se relaciona con la lógica de auto-producción del sistema económico, es el subconjunto sojuzgante como tal; esto es, más allá de los conflictos de intereses que tengan sus elementos. Para sus componentes sí la reproducción ampliada del capital es un objetivo consciente. En otros términos, los elementos componentes le imponen al sistema constreñimientos y restricciones que en principio se corresponden con los caracteres materiales de los mismos, mientras las restricciones y los sojuzgamientos que les impone el todo son en primer lugar de organización. Sojuzgantes y sojuzgados respectivamente constriñen al sistema a no ser más que aquello que posibilita sus propios intereses y objetivos, o lo que es lo mismo, aquello que posibilita su forma de auto-producirse, en sentido amplio. El sistema, en tanto, los obliga a auto-producirse respetando las relaciones sociales de producción y de intercambio capitalistas. Los encuentros aleatorios entre los elementos componentes no son caprichosos, sino que se expresan como interrelaciones que son causas y consecuencias de restricciones. Son causa de la circunscripción del comportamiento del todo al rango de posibilidades que surge de las asociaciones posibles de ellos entre sí, y entre ellos y el medio material, mientras son consecuencia de la restricción de los movimientos y del sojuzgamiento de la conducta individual a la lógica del todo.

Sin embargo, en tanto la producción se efectúe mediante ciertas combinaciones de capital y fuerza de trabajo que tienen lugar en el proceso de trabajo, la auto-producción del sistema económico no sólo requiere la del capital sino también la de los asalariados, que aportan la fuerza de trabajo, en cantidad y calidad. Pero la lógica a partir de la cual se organiza el sistema determina que estos últimos estén ontológicamente impedidos de ser sojuzgantes, porque esa misma lógica implica —como luego expondré en detalle— que a

través del tiempo el capital puede y debe sustituir a la fuerza de trabajo y no al revés.

La organización del sistema económico capitalista reside en las relaciones fundamentales que lo constituyen como modo de producción. Las mismas se corresponden con la propiedad privada de los medios de producción y el trabajo asalariado, por lo que la relación básica es la *relación salarial* que se establece entre asalariados y capitalistas. La *mercancía* es el denominador común de las relaciones de intercambio, porque se produce en función del cambio y no del consumo. Quienes deciden sobre la aplicación del capital, los elementos componentes del subconjunto sojuzgante, tienen por objeto la obtención de un excedente, que se corresponde con la ganancia. Cuando inician el circuito productivo lo hacen para terminarlo con un capital mayor que el inicial, por medio de la producción buscan la reproducción incremental de su capital, la reproducción ampliada. Pero si bien todo esto es válido para explicar y comprender lo *esencial* de este sistema, es insuficiente para conocer sus singularidades históricas. El sistema económico capitalista conserva su organización pero evoluciona, por lo tanto las formas particulares que adquiere la misma, esto es, la estructura, se modifican con el tiempo, por eso se puede decir que son formas históricas. Se requiere entonces de un concepto que permita explicar las diferencias estructurales en función de los principios y causas de la evolución del sistema.

Las formas que revisten la producción, la distribución, la circulación y el consumo en el modo de producción capitalista no son únicas, sino que se modifican constituyendo distintas estructuras cuyo elemento estructurante en todos los casos es una *forma particular de reproducción ampliada del capital*. Para entender cómo de una misma organización se deriva una secuencia de estructuras, se puede recurrir a las conceptualizaciones que establece la teoría de la regulación. A partir de ella se pueden establecer tres niveles de análisis, de acuerdo con otros tantos niveles de abstracción decreciente (Boyer 1986). En el nivel más alto de abstracción se encuentran los modos de producción y su articulación. Se puede decir que el concepto de modo de producción (originalmente formulado por Marx en *La ideología alemana*) se corresponde con el de organización del sistema económico, si bien no está planteado desde una perspectiva sistémica. En el segundo nivel de abstracción se encuentran las regularidades sociales y económicas que permiten el desarrollo de la reproducción en el largo plazo, entre dos crisis estructurales. El conjunto de estas regularidades integra la noción de régimen de acumulación, que se corresponde con el concepto de estructura del sistema económico. Por último, el tercer nivel de análisis concierne a las configuraciones específicas de las relaciones sociales para un lugar y un momento histórico dado: las formas institucionales o estructurales. En términos de lo que vengo planteando aquí, puede decirse que se trata de las formas típicas a partir de las cuales se organizan las relaciones en el interior de la estructura. Estas *formas* definen el origen de las regulaciones sociales y económicas observadas. Son ellas quienes socializan los comportamientos heterogéneos de los "agentes" económicos y permiten el pasaje de la micro a la macro economía. No obstante, no son el reflejo de una estructura fosilizada, sino que entre ellas se establece una cierta jerarquía que depende del modo de regulación en vigor para la época y el espacio territorial que se considere, que a su vez está condicionado por la naturaleza y la intensidad de los cambios tecnológicos, el volumen y la composición de la demanda, y el tipo de modo de vida asalariado (Boyer y Saillard 1995).

Los dos tipos fundamentales de regímenes de acumulación de capital que son definidos por la teoría de la regulación, el de acumulación extensiva y el de acumulación intensiva, originalmente se han inferido a partir de la teoría del valor-trabajo y se los deriva de los tipos de plusvalor: el absoluto y el relativo (Aglietta 1979). El plusvalor absoluto se define como aquel que surge a partir de procesos que aumentan el tiempo uniforme productivo de valor dado el tiempo socialmente necesario para la reconstitución de la fuerza de trabajo. Estos incrementos pueden obtenerse a partir de un aumento de la jornada de trabajo o por una disminución de los tiempos muertos (entendidos como la diferencia que existe entre la jornada de trabajo y el tiempo uniforme productivo de valor).

El plusvalor relativo, en tanto, se define como el que se obtiene a partir del conjunto de procesos que conducen al descenso del tiempo socialmente necesario para la reconstitución de la fuerza de trabajo. Esto implica el logro de un aumento del excedente obtenido por unidad de producto mediante la modificación del proceso de producción. Como en ambos casos lo determinante es cómo se reproduce el capital, lo que se deriva de cómo se organiza el proceso de producción, y en función de la apelación al concepto de sistema autopoiético, es que considero pertinente conceptualizar el régimen a partir de la producción y no de la acumulación, y renombrarlos como de *reproducción extensiva* y de *reproducción intensiva*, respectivamente.

Más allá de lo atinente a la organización del proceso de producción en el interior de las unidades de producción, el régimen de reproducción extensiva se expande a partir del desarrollo de nuevas ramas de la producción y de nuevos mercados, es decir, extendiendo las relaciones de producción capitalista hacia producciones que antes se obtenían mediante otras relaciones y hacia nuevos espacios territoriales; todo ello sin cambios importantes en las condiciones de producción o en la eficiencia de la fuerza de trabajo o del capital. En el de acumulación intensiva, en tanto, las condiciones de producción son sistemáticamente transformadas para acrecentar la productividad, y las nuevas inversiones toman sobre todo la forma de un aumento de la dotación de capital respecto de la fuerza de trabajo. En términos sistémicos se puede decir que en el primer régimen predomina la apropiación extensiva del medio material, mientras en el segundo predomina la intensiva. Sin embargo valen un par de salvedades.

En primer lugar, ambos regímenes son una construcción lógica y no una referencia histórica estricta, si bien es cierto que las transformaciones de las condiciones de producción es una característica de este modo de producción. En segundo lugar, la constitución de ambos se puede advertir desde el punto de vista sistémico y sin recurrir a la teoría del valor-trabajo. En este caso, la diferencia entre un régimen y otro reside en que en el de reproducción extensiva la ampliación del excedente se obtiene sin introducir modificaciones técnicas, esto es, sin cambios en el nivel material del sistema, mediante la ampliación de los espacios de acumulación, extendiéndolos social y espacialmente; es decir, mediante su expansión en el entorno. En tanto en el de acumulación intensiva la ampliación del excedente se logra introduciendo cambios en la materialidad del sistema, que consisten en modificaciones tecnológicas que incrementan la productividad del proceso productivo.

Asimismo, si bien en el nivel de abstracción en que se determinan las distintas relaciones la producción es considerada como producción-en-general, la misma reviste formas particulares cuya consideración es importante en términos de la teoría de la regulación. Cada una de ellas se va a corresponder con una estructura particular del sistema, que constituyen un régimen de reproducción (de "acumulación", para la teoría de la regulación).

El régimen de reproducción comprende el conjunto de regularidades que aseguran una progresión general y relativamente coherente de la reproducción ampliada del capital, es decir, que permiten reabsorber o posponer las distorsiones y desestabilizaciones que nacen permanentemente del mismo proceso de reproducción ampliada. De acuerdo con Boyer, se trata pues de las diferentes regularidades sociales y económicas con respecto a: y) un tipo de evolución de la *organización de la producción* y de las relaciones de los asalariados con los medios de producción; ii) un *horizonte temporal* de valorización del capital sobre la base del cual pueden deducirse los principios de gestión; iii) una *distribución del valor* que permita la reproducción dinámica de las diferentes clases o grupos sociales; iv) una *composición de la demanda social* que valide la evolución tendencial de las capacidades de producción; y v) una modalidad de *articulación con formas no capitalistas*, cuando estas últimas ocupan un lugar determinante en la formación económica estudiada (Boyer 1986). Por último, las relaciones sociales fundamentales se

codifican a partir de *formas institucionales*.⁵⁴

El régimen de reproducción no es entonces un concepto puramente micro ni macroeconómico, porque organiza las interdependencias entre las estrategias de competencia de las empresas, el sistema de relaciones profesionales y la regulación macroeconómicas. Aparece entonces como un concepto que permite pasar del nivel de la empresa a la dinámica global y viceversa (Boyer y Durand 1994). Lo que puede designarse como un enfoque de tipo *mesoeconómico*, si se lo pretende expresar en términos compatibles con las denominaciones habituales utilizadas en teoría económica, polarizadas en lo micro o lo macro. Estos conceptos se pueden compatibilizar con el punto de vista de la teoría de los sistemas, desde el cual puede decirse que el sistema económico no se explica tomando en cuenta el todo o las partes de manera unilateral, sino que sólo se lo comprende cuando se consideran las partes respecto del todo y viceversa; y el concepto de régimen de reproducción es, precisamente, el punto de articulación entre el todo y las partes del sistema económico.

Una vez establecido, un régimen de reproducción es una configuración estructural estable. A partir de allí se define la noción de *crisis estructural*, que es aquella donde están comprometidos los principios de gestión, la organización de las empresas y la relación salarial. Se trata del momento en que las tendencias de largo plazo del modo de producción encuentran límites económicos, sociales y políticos dentro de la forma estructural concreta que presenta el mismo. En otros términos, una crisis estructural afecta a la regulación y al régimen de reproducción que la ha prohiado, implica la desestabilización del mismo (descendiendo en el nivel de abstracción se puede afirmar que cada sociedad, así como presenta su propia coyuntura, engendrará las crisis que se corresponden con su propia estructura).⁵⁵

En términos sistémicos se puede decir que en el interior de un régimen de reproducción tienen lugar modificaciones estructurales normales, destinadas a conservar la cohesión del mismo. Mientras el paso de un régimen a otro entraña modificaciones estructurales radicales, que son consecuencia del colapso de la estructura del régimen que zozobra, o lo que es lo mismo, del colapso de la cohesión del régimen. Estas últimas modificaciones son las que se producen a causa de las crisis estructurales.

Las formas institucionales

La economía no es la yuxtaposición de "agentes" (definidos como sujetos mercantiles homogéneos) que dotados de un mismo principio de racionalidad interactúan a través de una serie de mercados completos. Por lo tanto, es necesario caracterizar con precisión la red de constreñimientos por medio de los cuales los sujetos interactúan y las lógicas que determinan las distintas acciones que acometen para ello. Esta caracterización es indispensable pues, si bien la razón es inherente a la condición humana, toda racionalidad es local en cuanto a que siempre se corresponde con sujetos concretos en una situación determinada, que como tal lleva la disponibilidad de información también determinada y además incompleta.

Los sujetos reducidos a la pura racionalidad económica serían incapaces de resolver el más simple de los problemas, como el de coordinar sus acciones. No obstante,

⁵⁴ Las formas institucionales no integran los conceptos de las teorías económicas *standard*, no son explicadas por las mismas. Esto es así porque, de manera inevitable, para cualquier teoría que mantenga un postulado individualista las formas institucionales le resultan inexplicables (Nadel 1995).

⁵⁵ A fin de no inducir equívocos, es conveniente subrayar que en el mundo empírico la vigencia de un régimen no implica una reproducción exacta de ciertos patrones en cada uno de los espacios político-territoriales, nacionales o regionales, involucrados en el mismo, sino que presenta fuertes diferenciaciones alrededor de un modelo general dotado de gran estabilidad.

si esa coordinación no tuviera lugar el sistema económico no se podría mantener parado sobre sus propios pies. Para efectuar esa coordinación y hacer converger en un terreno homogéneo a lo esencialmente heterogéneo, el sistema construye códigos particulares a los que la teoría de la regulación identifica como *formas institucionales*. Se trata de formas estructurales, codificaciones de una o más relaciones sociales fundamentales que nacen de la necesidad de regular los conflictos latentes o abiertos que tienen su origen en una doble imposibilidad: la de mantener la vieja organización sin incurrir en costos crecientes, y la de superar las contradicciones y las faltas de correspondencia que se manifiestan en la misma, lo que supone el recurso a una instancia que trasciende las interacciones entre protagonistas. No obstante, el proceso de adaptación de las formas institucionales a los imperativos de la auto-organización y de la auto-producción económica y de la legitimidad política no son automáticos (Boyer y Saillard 1995).

En términos sistémicos las formas institucionales son una parte constitutiva del aparato institucional complejo. Las mismas transforman la información en programa (es decir, en mandato) y organizan la praxis. Con ello permiten la emancipación del sistema respecto del azar y de los constreñimientos del entorno, en otras palabras: permiten su progreso.

A partir de las relaciones sociales fundamentales se establecen entonces cinco formas institucionales:

- i) las que hacen a las formas de la restricción monetaria;
- ii) las configuraciones de la relación salarial;
- iii) las formas de competencia;
- iv) las modalidades de adhesión al régimen internacional; y
- v) las formas de Estado.

La institucionalización de estas relaciones sociales implica necesariamente la puesta en marcha de una forma de organización creadora de reglas, de derechos y obligaciones para las partes adherentes, imponiendo cierta disciplina con respecto a cada institución, que entonces toma la apariencia de un circunstancia objetiva para cada uno de los actores, individuos o grupos, con respecto a la cual adaptan progresivamente sus comportamientos y sus estrategias (Delorme y André 1986). Las formas institucionales normalizan los comportamientos individuales y colectivos en el sentido buscado: el de la regulación del conflicto preservando los principios de organización del sistema. Para ello primero instauran la ley, la regla o el reglamento, o sea un principio de coacción; luego el compromiso, es decir, un principio de negociación; y por último, la comunidad de un sistema de valores o de representaciones, o sea un principio de sojuzgamiento.

La forma institucional de la moneda o el régimen monetario

La contribución mayor que la teoría de la regulación le a efectuado a la teoría económica, y dentro de ella, a la teoría monetaria, es la de conceptualizar a la moneda como una institución social (Guttmann 1995). La moneda es la relación social fundamental en el orden social estructurado en torno al mercado, a partir de la cual se instituyen los sujetos mercantiles. No es una mercancía particular, como erróneamente la definen varias teorías, sino que es una forma de poner en relación a los distintos centros de acumulación, a los asalariados y otros sujetos mercantiles (Boyer 1986).

La forma monetaria es la modalidad que reviste la moneda en un espacio territorial y en un tiempo histórico determinados, a la cual están restringidos todos los intercambios mercantiles que tengan lugar allí y entonces. Esta forma institucional ha cambiado en el tiempo la constitución merceológica de la moneda, las modalidades de su emisión, la dinámica de su circulación y los fundamentos de su valor. Sus cambios contribuyen a alterar cualitativamente el comportamiento del sistema económico, de acuerdo con las

distintas necesidades que a través del tiempo plantea la auto-organización del mismo en cada lugar. En general se puede decir que un tipo dado de forma de restricción monetaria hace posible un cierto tipo de forma de reproducción del capital.

La moneda es importante en la medida en que las modalidades de su creación y de su circulación contribuyen a determinar el modo en que se expande un sistema económico organizado a partir del mercado. Lo que implica concebir la moneda como endógena al sistema económico, porque todas las características de su emisión y de su circulación están directamente ligadas a la actividad económica. Cada régimen de reproducción tiene entonces un régimen monetario predominante, y los cambios en la forma monetaria y en la organización de su coexistencia con cierto sistema de pagos juegan un rol crucial en la transición de un régimen de reproducción a otro. Por ello, la transformación de un régimen de reproducción coincide con cambios sustanciales en el régimen monetario.

Desde el punto de vista sistémico, la relación estructural entre la moneda y la materialidad del sistema es fundamental, porque da lugar a la generación de las informaciones cibernéticas que proveen de sentido –positivo o negativo– al *feedback* que regula la auto-producción del sistema económico: los precios y la tasa de interés.

La moneda es un medio simbólico de intercambio. Para desempeñar ese rol su constitución merceológica puede ser variada, porque la única cualidad requerida, que es condición *sine qua non* para que *algo* sea considerado moneda, es que tenga capacidad de representar *valor de cambio abstracto*. Y esa capacidad está social e históricamente determinada porque en última instancia depende de cómo se representen el valor los sujetos que están involucrados en las relaciones de intercambio mercantil. Desde la perspectiva de la subjetividad, debe entonces ser un objeto *deseado* por todos quienes establezcan relaciones de intercambio. Es decir, la moneda propiamente dicha no cuenta con valor de cambio a partir de su condición física, sino que la fuente de su valor reside en su capacidad para desempeñar el rol simbólico referido.

Como soporte de una relación social, la moneda ha ido evolucionando desde formas protomonetarias hasta la moneda propiamente dicha. De allí que en la cadena de su evolución se observan dos extremos, que van desde lo que designo como *protomoneda propiamente dicha* hasta lo que considero *moneda propiamente dicha*. La protomoneda propiamente dicha es aquel instrumento que, si bien cumple la función de moneda, tiene una constitución material que cuenta valor por sí misma. Su rol como moneda le es dado por una autoridad política que tiene soberanía para instalarla como tal en el espacio territorial donde ésta ha de desempeñar su función monetaria. Pero su doble condición de portadora de un valor concreto simultáneamente con otro estrictamente abstracto, cuya fuente es la capacidad para cumplir un rol simbólico, de por sí conlleva una tensión que condicina su utilidad como moneda. Dicha tensión aflora cuando ambos valores se desincronizan, y el valor concreto adquiere mayor relevancia relativa y desplaza al abstracto. Por el contrario, la moneda propiamente dicha no tiene otro valor más que el abstracto, que deviene de su capacidad para representar valor de cambio. Esta capacidad viene dada por la soberanía de la autoridad política que la instaura como moneda. Es por ello que la moneda propiamente dicha no cuenta con tensiones en sí. Lo que no quita que su capacidad para ocupar el sitio simbólico referido sea relativa, porque depende directamente del grado de soberanía de que dispone la autoridad política que la instala en el mismo. Y tanto el grado de soberanía de que dispone cierta autoridad política como su mismo carácter de autoridad, no son constantes en el tiempo.

La función de moneda, cualquiera que sea la sustancia sobre la que se encarna, se descompone en las tres funciones básicas diferenciadas que le reconoce la teoría económica: equivalente general, medio de pago y reserva de valor. A partir de éstas participa de dos tipos diferentes de relaciones mercantiles, atinentes, como tales, a la reproducción del capital: de las transacciones, mediante su condición de medio de pago, y de los préstamos, por su condición de reserva de valor; mientras participa de ambas en su condición de equivalente general. Como todas las transacciones de una economía

mercantil *per se* son monetarias, no hay transacciones mercantiles sin mediación de la moneda. Más aún, como sin moneda ningún ciclo del capital es posible, ya que el mismo debe estar precedido de cierta masa monetaria —es decir, de cierta “acumulación originaria” disponible para quien inicia el ciclo— que lo haga posible, puede decirse que el ciclo del capital, en sí, no puede iniciarse sin un “atesoramiento” previo de moneda. Lo que en otros términos implica que la moneda precede al capital. Por lo tanto, no sólo todo el componente comunicacional del sistema económico organizado a partir del mercado tiene referencia con lo monetario, sino que la auto-producción del mismo, en sí, no es factible sin la moneda. De allí que la misma sea vehículo de la auto-producción.

Sintetizando, se puede subrayar lo ya dicho en cuanto a que el dinero cumple un doble rol en el nivel comunicacional de este tipo de sistema económico. Por una parte, es el símbolo de símbolos o el símbolo universal dentro del intercambio mercantil, y por otra, es portador del mensaje-programa fundamental que permite la auto-organización de un sistema de este tipo, porque constriñe a los sujetos a mantener las relaciones sociales mercantiles. En otras palabras, es quien sojuzga a todos los sujetos que integran este sistema económico. Pero además juega un rol determinante en el nivel material, porque es una condición *sine qua non* para que se produzca el ciclo del capital.

La forma institucional de las configuraciones de la relación salarial

La relación salarial caracteriza el tipo de apropiación del excedente que tiene lugar en el modo de producción capitalista. Se corresponde con las configuraciones mutuas que se establecen entre diferentes tipos de organización del trabajo, el modo de vida y las modalidades de reproducción de los asalariados; en síntesis, con la caracterización de la relación capital-trabajo. Las *formas de la relación salarial*, tienen que ver con la caracterización de sus configuraciones históricas: las interrelaciones entre diferentes tipos de organización del proceso de trabajo, el modo de vida, las modalidades del consumo de los asalariados y su reproducción como tales. Las configuraciones históricas se obtienen a partir del análisis de cinco componentes: el tipo de medios de producción —es decir, la composición particular del capital—; la forma de la división social y técnica del trabajo; la modalidad de movilización y apego de los asalariados a las empresas; los determinantes del ingreso salarial, directo e indirecto; y, por último, el modo de vida asalariado, más o menos ligado a la adquisición de mercancías o a la utilización de servicios colectivos que están fuera del mercado (Boyer 1986). Esto último es parte integrante de un tema nodal, al que he designado como la restricción material latente, debido a que en el capitalismo se produce en función del cambio y no del consumo.

La producción-en-general sólo es un concepto abstracto, mientras en el mundo empírico lo que se observa es la *producción-en-particular*, esto es: la producción de bienes determinados obtenidos de manera determinada. Por lo tanto, fuera de cierta especulación abstracta, el consumo no debe entenderse como consumo-en-general sino como *consumo-en-particular*, es decir, como un consumo determinado. Para que tenga lugar la auto-organización del sistema económico, cualquiera que sea el tipo de orden social, la *norma social de producción* se debe corresponder con la *norma social de consumo*, a fin de que se demanden los bienes que se producen. La necesidad de esta correspondencia plantea un problema a resolver tanto por el capitalismo como por cualquier otra forma social donde la figura del productor esté asociada con la del consumidor. En este caso, para que la norma social de producción se corresponda con la norma social de consumo las mercancías deben mantener su carga de *seducción*, en el sentido que Baudrillard le da a este último término (Baudrillard 1974 y 1976). Como esto se debe mantener en toda la matriz social de consumo, resulta que los asalariados, en particular, deben adoptar un modo de vida y percibir un ingreso salarial —directo e indirecto— tales que su restricción material latente no obstruya la reproducción del circuito económico. Es decir, deben querer y poder adquirir los bienes de la norma social de producción vigente correspondientes a su

nivel de ingreso.

Las formas institucionales de la competencia

Las *formas de la competencia* están referidas a cómo se establece la auto-organización de las relaciones entre productores (entendidos como las distintas unidades de producción, centros de acumulación fraccionados, en términos regulacionistas) que intervienen en un mismo espacio económico, cuyas decisiones son *a priori* independientes entre sí; se trata de determinar cómo confluyen en una lógica general distintas lógicas locales que *a priori* independientes unas de otras. Estas formas residen en los dispositivos competitivos, que se establecen cuando se confrontan *ex post* en el mercado las decisiones que han sido tomadas *ex ante* por las unidades de producción.

Las formas de competencia presentan una variada gama de alternativas que se obtienen mediante distintas combinaciones de dos formas polares. Por una parte, los *dispositivos concurrenciales*, cuando la confrontación *ex post* de las decisiones relativas a la producción tiene lugar en el mercado, donde se define la validación o no de los distintos trabajos privados. Por otra el *monopolio*, cuando prevalecen ciertas reglas de socialización *ex ante* de la producción, porque existe cierta demanda social que presenta una envergadura y una composición sensiblemente equivalentes (Boyer 1986).

Las formas institucionales de adhesión al régimen internacional

Comprenden la conjunción de reglas que organizan las relaciones entre el Estado-nación y el resto del mundo, tanto en materia de intercambio de mercancías como de localización territorial de la producción a través de la inversión directa o del financiamiento de los flujos y los saldos externos (Boyer 1986). Estas formas caracterizan las relaciones que el Estado-nación establece en el espacio económico internacional, no sólo desde una mera perspectiva económica. Por el contrario, están en la definición misma del Estado como detentador de soberanía política sobre un territorio precisamente delimitado, de manera tal que las relaciones económicas de cada Estado-nación con el resto del mundo rara vez se derivan de cuestiones económicas puras, sino de elecciones políticas efectuadas en los períodos críticos: elección de un régimen comercial, de una gestión de la tasa de cambio entre monedas, de una apertura a los movimientos de capitales extranjeros, de la articulación internacional en espacios territoriales regionales, en fin, de opciones que definen la modalidad de inserción y, por extensión, la viabilidad de un régimen internacional (Boyer y Saillard 1995).

Estas reglas están permeadas por determinadas relaciones políticas que se encuentran condicionadas por la configuración que tiene el sistema económico-en-general en cada momento histórico, y por la integración al mismo, dentro de cierta jerarquía, que puede efectuar cada sistema económico nacional o regional, según el caso. Resulta entonces que las opciones simples como las que establecen las teorías tradicionales –economía abierta vs. economía cerrada– u otros enfoques como los que realizan los estructuralistas latinoamericanos y los teóricos de la teoría de la dependencia –autonomía nacional vs. coacción externa– no permiten apreciar la complejidad de los fenómenos relativos a la forma de adhesión al régimen internacional. El régimen internacional por sí mismo no determina el modo de crecimiento de un país, sino que éste depende de la coherencia, sistémica, que se establece entre este régimen y las otras formas institucionales en cuestión.

Dinámica del sistema socio-económico

En el caso de un sistema autopoiético, la propiedad de coherencia o estabilidad no

debe ser confundida con la noción física de "equilibrio", entendido como la anulación de la resultante de las fuerzas que operan sobre un cuerpo. Los distintos tipos de inestabilidad que afectan al sistema económico surgen en su interior a partir de las operaciones que el nivel comunicacional induce sobre el material –por la *lectura* de ese estado de cosas–. Una vez que el sistema económico se desestabiliza, se crean las condiciones para que se dispare una transformación, siempre endógena, que lo reorganice. Pero si la organización se recupera no es la anterior, no es un retorno a lo mismo, tal como si se tratara de un ente estático. Por el contrario, se trata de una refundación de la organización sobre nuevas pautas, inéditas hasta el momento. Cabe entonces caracterizar el comportamiento dinámico de este sistema.

Como ya dije, un sistema en general se ordena a partir de la información mediante una causalidad recursiva. No se trata pues de una relación lineal entre causa y efecto, sino que son los efectos quienes se convierten en causas. En el interior de un sistema autopoiético este proceso se desarrolla mediante el siguiente circuito: i) de acuerdo con ciertas relaciones estructurales se genera un producto informacional; ii) que a su vez se transforma en un insumo para la organización del sistema, mediante ciertas estimulaciones que pueden exaltar su expansión o inhibirla, según el caso; iii) se produce entonces un proceso de retroalimentación, que puede ser positivo, cuando estimula la reproducción ampliada, el crecimiento del sistema, y negativo, cuando la inhibe (hablaremos de estimulación e inhibición, respectivamente). Cuando ocurre la inhibición, no es caprichosa ni perjudicial para la subsistencia del sistema como un todo, sino que, precisamente, está destinada a preservarlo, impidiendo que pierda su coherencia, se desorganice y colapse como unidad. En el caso del sistema económico la inhibición de la reproducción ampliada sobreviene cuando éste comienza una incipiente auto-producción incoherente, que de generalizarse le impediría conservar la organización e induciría su colapso. Esta situación se puede ejemplificar resumiendo lo que sucede en el caso de una sobrerproducción (sobreacumulación) de capital. En ese estado de cosas la reiteración del fenómeno estructurante del sistema, la reproducción ampliada del capital, pierde sentido, por lo que el sistema se desorganiza. Tal desorganización sobreviene a partir de lo que se puede caracterizar como una baja generalizada de la tasa de ganancia respecto de los rendimientos que se pretenden obtener del capital, que en el límite precipita la crisis. La crisis conlleva la reproducción restringida y con ella la esterilización del capital excedente. Una vez esterilizado, la inversión vuelve a tener sentido y la reproducción ampliada recomienza sobre nuevas bases a partir de una transformación estructural radical. Sin embargo hay que especificar qué implica que la reproducción ampliada recomienza "sobre nuevas bases".

La secuencia estimulación/inhibición/estimulación de la reproducción no implica una vuelta a lo mismo, no son cambios homotéticos. Toda inhibición procede de la información de un cambio desfavorable en el nivel material del sistema con respecto a las relaciones estructurales que se verifican. Este estado de cosas sólo puede enfrentarse a partir de implementar las modificaciones estructurales que permitan que el sistema se adapte a las nuevas condiciones de su auto-producción. Esto que se observa para el sistema en general, se deriva de lo que sucede con sus componentes. Para el subconjunto sojuzgante la sobrerproducción representa un desacople entre la lógica de su propia auto-producción y el estado del nivel material; que da lugar a una paradoja. La paradoja es la siguiente: si continúa la reproducción ampliada del capital, se profundiza la brecha negativa entre el rendimiento que se pretende obtener del capital y el que efectivamente se obtiene, mientras si se detiene la reproducción ampliada del capital disminuye el nivel de actividad del sistema en su conjunto (porque disminuye la demanda efectiva, diríamos en términos keynesianos) y se amplía la brecha negativa entre el rendimiento esperado y el efectivamente realizado. Se trata de la irrupción de una doble coacción derivada de la contradicción que se establece entre el mandato que emana de la lógica del sistema y el estado que presenta su nivel material en un momento dado. Como toda paradoja, se resuelve saliendo del campo de la misma, que en este caso equivale a replantear el

proceso de auto-producción del capital sobre otras pautas. Luego, el paso de la reproducción restringida a la ampliada, recomenzando el ciclo de expansión, no es un mero *stop and go*.

El comportamiento del subconjunto dominante del sistema económico tiene un sentido, la acumulación de capital, que coincide con el propio sentido del sistema: su auto-producción. La tasa de ganancia y la tasa de interés constituyen la información cibernética que determina la conducta de este subconjunto. Ambas surgen de las relaciones estructurales que se derivan de un hecho físico que como tal tiene lugar en el nivel material del sistema, el ciclo del capital, desde la producción hasta el intercambio de lo producido y de la magnitud de la masa monetaria circulante con respecto a las necesidades del mismo. Este es el soporte del proceso de auto-producción económica, que encarna la auto-producción del sistema económico capitalista y también contiene los fenómenos fácticos que generan los insumos informacionales que requiere el subconjunto sojuzgante para obrar en consecuencia. A ciertos niveles de la relación entre ambas tasas, cuando la de ganancia supere a la de interés, estando las dos definidas para un mismo intervalo de tiempo –de acuerdo con el tiempo económico, sobre el que me explayaré luego– se estimulará el crecimiento del sistema porque se incentiva la reproducción ampliada del capital, y a otros niveles se inhibirá su crecimiento porque se desalienta este tipo de reproducción.⁵⁶

La información que se requiere para que el sistema económico capitalista cumpla ordenadamente su objeto se corresponde con la que requiere el subconjunto sojuzgante para cumplir su propio objeto. Para el subconjunto sojuzgado, en tanto, la información relevante para su objeto, su propia auto-producción, es el salario real, que se descompone en dos indicadores: el salario nominal y los precios de los bienes-salario (*wage goods*). Pero esta última información es irrelevante en términos de la auto-producción del sistema, porque el nivel del salario real no es determinante de la inversión.

Por otra parte, el hecho de que haya modificaciones en la magnitud y en la composición particular del capital, con expansión absoluta durante la reproducción ampliada y con contracción absoluta durante la restringida, conlleva modificaciones en el subconjunto sojuzgante. Estas últimas comprenden distintas combinaciones de incorporaciones, cambios de *status* y bajas en sus componentes (las que en cada caso tienen que ver con el proceso particular de que se trate, signado por el lugar y el momento histórico). Es decir, si bien es un subconjunto homogéneo respecto de su rol en el sistema económico, se trata de un colectivo de sujetos individuales *per se* heterogéneos, que participan de distinta manera y grado en aquello que los homogeiniza y están sometidos a cambios en su condición individual a partir de las transformaciones que sufre la porción del capital con la que está relacionado cada uno. El subconjunto sojuzgante no es un colectivo de sujetos individuales iguales que se mueve simultánea y ordenadamente como un cuerpo de infantes en un ejercicio militar. Más aún, no hay más uniformidad que la de los intereses individuales guiados por un mismo deseo, y no existe una voluntad suprema que encuadre al resto. El subconjunto sojuzgante no debe ser visto como un cuerpo de ballet, sino más bien como una red de relaciones estructurada a partir del propio deseo individual. Al respecto es pertinente la aplicación del concepto de red heterárquica, debido a MacCulloch.

En una red heterárquica el poder en un momento dado reside en aquel miembro de la misma que se encuentra estratégicamente ubicado para responder a las necesidades que se expresan o para solucionar los problemas que surgen entonces. Ese líder heterárquico, el "conector", es capaz de sentir dónde es preciso ejercer el poder para que

⁵⁶ Desde el punto de vista epistemológico, el dispositivo de la recursividad entre los niveles material y simbólico-comunicacional sólo puede ser aislado conceptualmente a partir de contar con una visión de la realidad que la comprenda como algo analógico, es decir, como algo continuo, si bien ese continuo presenta diferencias; lo contrario son las concepciones de tipo digital, que son aquellas que ven lo diferente como opuesto (Wilden 1979).

la acción requerida se realice. No tiene ningún poder en sí mismo, sino en el hecho de disponer de las características circunstanciales que le permiten liderar y conectar al resto en ese momento (MacCulloch 1945).

En el sistema socio-económico, dadas las características particulares que presentan los cambios en el nivel material, habrá uno o más miembros del subconjunto sojuzgante que debido a su situación estratégica (tipo y magnitud del capital de que disponen, *know how*, capacidad de financiamiento, etc.) resultan líderes o conectores heterárquicos, encarando acciones compatibles con las necesidades que plantea la situación. En otros términos, los líderes heterárquicos son quienes están en condiciones estratégicas para salir del campo en que se ha instalado una doble coacción en el seno del sistema económico y además tienen la voluntad de hacerlo.

Ahora bien, desde el punto de vista material, la expansión del sistema económico en un momento dado está físicamente determinada a partir de la *restricción material manifiesta*, que consiste en la magnitud relativa del capital que se puede adicionar para expandir la producción en ese momento. Como el capital que se puede adicionar surge del excedente (entendido como la porción de la producción que, una vez realizada, excede lo requerido para atender el consumo y reemplazar los medios de producción que se han insumido en el proceso productivo), la restricción material manifiesta un sistema económico se expresa como la relación entre el excedente y el stock de capital. Se trata del límite físico que enfrenta la expansión de un sistema económico desde el punto de vista de su capacidad de producción (de oferta), porque determina cuánto se puede expandir dadas ciertas relaciones técnicas. No obstante, para que aquello que se produce se pueda realizar, debe existir una demanda de esa producción, lo que introduce otra restricción, que se puede denominar como *restricción material latente*. Esta última tiene que ver con los bienes específicos que se demandan, en cantidad y calidad, y es lo que completa la posibilidad de auto-organización del sistema económico. La restricción material latente tiene que ver con la norma o patrón de consumo, de la que me ocuparé luego. Resumiendo entonces, la expansión de un sistema económico está limitada por dos restricciones: una manifiesta, dada por la magnitud relativa del excedente respecto del acervo de capital, y otra latente, dada por la existencia o no de una demanda suficiente para los bienes concretos que se producen.

Esto último es fundamental porque es la clave de la organización del sentido de la (re)producción del sistema, ya que más allá de que cuando se habla en términos abstractos se hace referencia tanto a la producción como al consumo en general en ambos casos, en el mundo empírico se produce y se consume en particular. Y un tipo particular de producción requiere un tipo particular de consumo, compatible, o más precisamente, coherente con esa producción. De allí que el tipo de producción hegemónica en un momento dado requiere una norma de consumo acorde, tanto en el tipo y cantidad de bienes, como en la forma y los tiempos en que se los consume. Y para que la norma pueda existir en cuanto norma, se necesita, a su vez, que los distintos sujetos individuales consumidores se avengan a ese tipo de consumo, lo deseen tal como les es ofrecido. En suma, se requiere que ese tipo consumo seduzca a los sujetos consumidores.

Esto es clave en cualquier sistema económico y es una condición *sine qua non* cuando su organización depende del mercado, como en el capitalismo. Este último, tal como se verá luego, para mantener la coherencia y sostener la reproducción ampliada, a medida que evoluciona requiere cada vez más de la producción y del consumo ininterrumpidos de bienes innecesarios desde el punto de vista de las necesidades biológicas, de artefactos pensados para un rápido deterioro o para su temprana obsolescencia. Por lo tanto requiere generar una demanda motivada, provista de sentido, capaz de atender esta oferta cambiante. Esto es, necesita generar en la demanda un sentido compatible con el sentido que guía su auto-producción.

Se instala entonces una cuestión que en su esencia responde tanto a la problemática de la demanda efectiva keynesiana como a las condiciones de los modelos

marxianos de reproducción ampliada, pero planteada en un nivel distinto, pues deja de ser una cuestión meramente cuantitativa para pasar a ser cuali-cuantitativa. Es decir, se necesita que la demanda, ya sea para consumo como para inversión, en cada caso se corresponda con la oferta dada, no sólo en cantidad sino también en calidad. Y para que sea así, debe estar motivada, provista de un sentido acorde con las características de aquello que se oferta. En otros términos, la problemática de la demanda efectiva atañe a los dos niveles del sistema económico, a saber: el material, en cuanto a tipo y cantidad de bienes, y el simbólico-comunicacional, en cuanto a la motivación de la demanda. Si ambos niveles son coherentes, la secuencia producción/distribución/cambio/consumo debe desplegarse sin mayores inconvenientes. No obstante, debe existir el *locus* social que lo posibilite.

La secuencia antedicha se auto-produce *sine die* cuando existe una instancia donde las relaciones correspondientes se desarrollan de manera normal. Instancia que se corresponde con un dispositivo, el mercado, que compatibilice las decisiones que toman los sujetos individuales en función del conjunto de informaciones que son relevantes para cada uno. Dichas decisiones dan lugar a acciones materiales, actos, ya sean de consumo o de producción, a partir de los precios y las cantidades que se han fijado a partir de la confrontación encuadradas en las formas institucionales de la competencia. Esta confrontación es la regulación mercantil que, tal como lo demostrara Benetti, sólo es posible a partir de la existencia de la moneda (Benetti 1990). Como se verá luego, el mercado no se autorregula, requiere la intervención de un agente exterior al mismo, pero no así al sistema en su conjunto.

Por otra parte, expansión de la auto-producción no es ilimitada, sino que en cada caso está acotada por los límites sensoriales que tiene cada configuración del sistema. Cuando la demanda efectiva es insuficiente por pérdida del sentido, y éste siempre es irre recuperable en los mismos términos que tenía en el momento de la pérdida, la expansión de la configuración particular que presenta el sistema ha llegado a un límite absoluto. La recuperación del sentido conlleva operaciones a nivel de la matriz de comportamiento normal de los sujetos individuales.

Tanto el crecimiento del sistema como su inhibición, son fenómenos generales que adoptan formas particulares acordes con la configuración que presenta su estructura en un momento determinado. Estas configuraciones son el régimen de reproducción.

Las tasas de ganancia y de interés, que determinan el incentivo para invertir, son las tasas de largo plazo que están vigentes en el momento en que operan los sujetos que deciden si invertir o no; son las tasas esperadas para el intervalo de tiempo que duren los rendimientos de la inversión. Pero estas tasas, que son "a futuro", están permeadas por el estado de las expectativas a largo plazo, que son las que determinan el estado de confianza en las previsiones (Keynes 1986). Si las expectativas influyen en la determinación del nivel que ha de alcanzar el incentivo para invertir, implica que la información no es la mera información cibernética producto de las relaciones estructurales (materiales), sino que es un resultado de éstas vistas a través de la lente de las expectativas, que se construyen a partir de la información semántica. Y éstas últimas, a su vez, resultan del "conocimiento" que se tiene de una situación, y tal conocimiento es consecuencia de la experiencia y los saberes, ambos permeados por la ideología.

Información y orden sistémico

Anteriormente se dijo que un sistema se ordena a partir de la información y que mayor información conlleva mayor orden, de manera que el aumento de la información es lo que reprime la tendencia al aumento de la entropía. La información relevante que circula dentro de un sistema autopoiético es entonces aquella que se requiere para mantener su auto-organización de acuerdo con las características de su naturaleza. En el caso del

sistema socio-económico capitalista, donde en última instancia quien decide acerca de la oportunidad, el derrotero y el sentido de su auto-producción es el subconjunto sojuzgante, la información cibernética relevante para la auto-organización del sistema es aquella que requiere este subconjunto para cumplir su propio objeto, a saber: los precios, la tasa de ganancia y la tasa de interés. Los precios son quienes permiten determinar la conveniencia y la oportunidad de los intercambios y cada una de las tasas representa los rendimientos del capital productivo y el capital financiero, respectivamente. Para el subconjunto sojuzgado, en tanto, la información relevante para su objeto es el salario real, que se descompone en dos indicadores: el salario nominal y los precios de los bienes-salario (*wage goods*).

Las relaciones entre sojuzgantes y sojuzgados van a depender entonces de la estructura particular en que se desarrolle, esto es del régimen de reproducción y el modo de regulación consecuente. No hay entonces una lógica que determine esas relaciones más allá de las necesidades que tiene el sistema económico en cada momento histórico para cumplir ordenadamente su objeto, las que se corresponden con las que tiene el subconjunto sojuzgante para cumplir su propio objeto, la obtención de ganancia, que coincide con la necesidad de supervivencia del todo. Esto va a permear a todo el sistema económico, desde las condiciones materiales de su auto-producción hasta las formas institucionales.

Se puede inferir entonces que el desarrollo de un modo de producción no sigue una eventual "flecha de la historia", sino que está determinado por las necesidades inherentes al objeto del sistema económico, su auto-producción; que en el caso de una economía capitalista se corresponden con el objeto del subconjunto sojuzgante, sujeto a las restricciones materiales y sociales que enfrenta en cada momento histórico. De allí que no se puede atribuir un sentido único al desarrollo de las relaciones, sino que pueden observarse marchas y contramarchas respecto de un interés particular –ya sea el de los sojuzgantes o el de los sojuzgados–. Esto es así porque el único sentido de ese desarrollo es el cumplimiento del objeto del sistema, que es del subconjunto sojuzgante. El sentido es siempre una realidad intersubjetiva, estructurada alrededor de la ideología del subconjunto sojuzgante.⁵⁷

En el sistema económico la decodificación de los mensajes, que desencadena las transformaciones sobre el nivel material, corre por cuenta del subconjunto sojuzgante; el nivel comunicacional del sistema se encarna entonces en este subconjunto. Dicha decodificación presupone que el subconjunto en cuestión dispone de un código o esquema de interpretación con que llevarla a cabo. En el contexto incierto que caracteriza al orden social capitalista, la construcción de este esquema de interpretación no sólo requiere los saberes que se derivan de la propia praxis social, sino que además conlleva la construcción de un saber que oficie de código. Tal código reside en el *corpus* que conforman los diversos discursos teóricos que integran la economía política, que constituyen entonces una suerte de "guías para la acción". De allí que el rol de los mismos no se agote en los ámbitos académicos, sino que resultan un verdadero cincel que modela la materialidad del sistema.

Pero esto no es todo. El saber es constitutivo del poder, porque genera un conocimiento positivo necesario como soporte racional de las relaciones de sojuzgamiento: en tanto saber, crea una realidad, y como conocimiento positivo, induce el sometimiento a las condiciones impuestas por la misma; o más precisamente, a partir de lo que ese saber enuncia se induce el sometimiento a lo que los sujetos individuales creen que son las restricciones reales que enfrentan.

Esto es así porque los discursos científicos son parte integrante del mundo en que vivimos, contribuyen a significarlo, con lo que construyen la realidad y pasan a integrar el

⁵⁷ Aquí defino ideología como el conjunto de ideas que se relacionan con una realidad, no para esclarecerla para justificarla en lo imaginario.

"sentido común", es decir, la visión ordinaria de las cosas.⁵⁸

Se puede decir entonces que en la determinación del incentivo para invertir convergen procesos que tienen que ver con el nivel material de la estructura del sistema económico, en cuanto a las relaciones que determina el nivel presente en cada tasa, con el nivel simbólico-comunicacional, en cuanto a las previsiones y al estado de confianza en las mismas y, en última instancia, al esquema de interpretación, al que contribuyen los saberes ordinarios y los discursos teóricos de la economía política.

Todos aquellos que tienen poder de decisión acerca del destino del excedente económico integran la red heterárquica que constituye la memoria del sistema al respecto, y es el lugar donde se construye el perfil de las expectativas a largo plazo. Estas últimas están pues relacionadas con la visión, ideológica, de los miembros del subconjunto sojuzgante acerca de cuál es la naturaleza de los fenómenos que ellos consideran relevantes. En otras palabras, con su visión de la historia del sistema económico en el que están inmersos. Las formas particulares que adquiere el sistema son entonces inducidas por el comportamiento que observan al respecto los líderes del subconjunto sojuzgante y que se irradia al resto del conjunto –"Toda conducta es comunicación" (Bateson 1991)–. Se trata del desarrollo de un proceso de aprendizaje, cuyos hitos se observan en los cambios de régimen de reproducción y de modo de regulación. Por otra parte, estos cambios garantizan que el tiempo económico es irreversible.

El subconjunto dominante decide entonces sobre lo material a partir de lo informacional, a lo que decodifica mediante un esquema de interpretación que responde a su propia ideología. Los mensajes que emite el entorno lo informan sobre el devenir de lo físico: nadie sabe en sentido estricto qué pasa en el conjunto del sistema, sino a partir de la visión que se obtiene a partir de la decodificación de la información relevante. De esta forma, los cambios sustanciales no tienen lugar hasta que ese subconjunto no comprende que enfrenta circunstancias tales que debe modificar su conducta y operar sobre lo material con otras pautas. Y tal comprensión avviene recién cuando la información le dice que la inversión, en las condiciones de la configuración presente del sistema, ha perdido sentido. O más precisamente, cuando él entiende que le está diciendo eso.

Esto tiene que ver con la forma en que circula la información dentro del sistema económico capitalista y con las distintas lecturas que se puede hacer de la misma de un momento a otro, de acuerdo con el aprendizaje que se ha efectuado. Lo que a su vez tiene que ver con cuáles son los indicadores de la presencia del auge o de la crisis, y con cómo los miembros del subconjunto sojuzgante pueden advertir si una crisis ha de afectar o no la estructura que el sistema económico tiene en ese momento. Por lo tanto, a partir de relaciones estrictamente capitalistas, las modificaciones de conducta antedichas tienen lugar en cierto tiempo y lugar sólo cuando los indicadores son tales que bloquean la auto-producción normal.

Ahora bien, si en la determinación del incentivo para invertir, verdadero *corazón* de la auto-organización del sistema económico capitalista, intervienen los plazos, habría que establecer cómo se mide el tiempo, cuestión a la que la economía política no ha tomado debidamente en cuenta. Aceptando entonces que se debe re-considerar el tiempo económico; correspondería determinar cuál es su unidad de medida y cuál es el *reloj* que lo mide; es decir, cuál es aquel fenómeno económico general que se repite idéntico a sí mismo tantas veces como se desee. Aquí propongo adoptar como reloj al *ciclo del capital*, porque entiendo que responde a ambas características: por una parte, es un fenómeno económico general –más aún, es el fenómeno estructurante del sistema económico capitalista– y por otra, se repite *idéntico* a sí mismo en tanto el sistema no colapse.

⁵⁸Esa operación sobre el sentido común construye la realidad, porque "la visión y las interpretaciones de los agentes son un componente ineludible de la realidad total del mundo social. Sin duda, la sociedad posee una estructura objetiva, pero no es menos cierto que también está hecha, según la famosa expresión de Schopenhauer, de «representación y voluntad»" (Bourdieu y Wacquant 1995; pág.19).

Considerando que una economía organizada en torno a las relaciones de intercambio mercantil necesariamente es una economía monetaria, es conveniente escribir el ciclo del capital como sigue:

$$D - M \dots M' - D'$$

donde un capital expresado en una cantidad de dinero (D) es convertido en una cierta cantidad de mercancías (M) que, sometidas al proceso de trabajo (representado en la expresión por la sucesión de puntos), se convierten en nuevas mercancías (M') que una vez realizadas se transforman en una nueva cantidad monetaria (D'). Dado este ciclo, una unidad temporal en términos económicos estará dada por la duración del mismo, o, en otras palabras, por la duración de la transformación de D en D' . Pero para precisar el tema del tiempo en economía política, hay que efectuar una consideración adicional respecto de la relatividad del mismo.⁵⁹

Para que el fenómeno que he propuesto como unidad de medida del tiempo económico, el ciclo del capital, pueda ser tal, es necesario que se mantenga la regularidad en la duración de su reproducción. Sin embargo, de las observaciones que se han efectuado en los estudios sistemáticos de los ciclos económicos surge que tal inalterabilidad no es constante a lo largo de la historia, sino que sólo se sostiene durante ciertos períodos largos (Imbert 1959 y Mandel 1980). Por lo tanto hay que plantear la unidad de tiempo no como una magnitud absoluta, sino como relativa a cierto tipo de estadio durante el cual se puede considerar que se altera: el régimen de reproducción. El ciclo del capital sólo cumple la condición de mantener la regularidad en la duración de su reproducción dentro de cada régimen de reproducción, mientras la misma se altera de un régimen a otro.

Por otra parte, si los sistemas autopoiéticos efectúan las transformaciones estructurales necesarias para recuperar su coherencia mediante un proceso de tanteo, de prueba y error se introduce la posibilidad de que no se encuentre a tiempo una transformación adecuada y el sistema perezca. De la misma forma en que han desaparecido distintas especies biológicas puede colapsar un sistema átropo-social, pues no hay nada que otorgue garantías acerca de que pueda auto-producirse indefinidamente. En un sistema económico, nada garantiza que en determinada coyuntura crítica el subconjunto sojuzgante cuente con los líderes heterárquicos que encuentren la forma de escapar del campo de la doble coacción en la que están inmersos. De hecho la sucesión de modos de producción que muestra la historia permite afirmar que esto es así. No sólo que es posible, sino que además se ha dado.

De acuerdo con las características del sistema socio-económico, ante una crisis estructural las operaciones destinadas a intentar las transformaciones que eventualmente puedan restablecer su coherencia sistémica están en manos del subconjunto sojuzgante, quien actúa guiado por su propia lógica. Para que estas operaciones puedan resultar efectivas a tales efectos, es necesario que los comportamientos a que dé lugar su propia lógica se correspondan con la lógica del sistema en general. Por lo tanto, determinadas transformaciones son viables en cierto momento si y solo si la lógica microeconómica se corresponde con la macroeconómica. De lo contrario, el sistema tiende irremediamente a desordenarse.

La capacidad para superar las contradicciones asociadas al derrumbe de un régimen de reproducción en el sistema económico capitalista, explica en parte la

⁵⁹ Antes de la teoría de la relatividad, la física operaba con el supuesto implícito de que el significado de los datos temporales era absoluto. Pero de acuerdo con esta teoría, todo sistema de coordenadas tiene su tiempo particular, por lo tanto, la especificación de un tiempo sólo tiene sentido cuando se indica el sistema de referencia al cual se relaciona dicha especificación. En un sistema de coordenadas las leyes (físicas) son siempre las mismas y el tiempo es particular de cada sistema y distinto de uno a otro.

búsqueda, luego la emergencia y la difusión de organizaciones productivas alternativas. Es entonces erróneo, y además estéril, representar este proceso como si se tratara de la convergencia progresiva hacia un equilibrio estacionario, asociado a un nivel de organización óptimo. La evolución de los sistemas átropo-sociales (como la de cualquier sistema vivo), está sujeta a una conjunción de azar y necesidad.⁶⁰ La noción de azar puede resultar muy fuerte en un dominio como el de la economía política, donde regularmente se construyen modelos deterministas. Sin embargo el azar es un fenómeno inmanente a la vida y a lo vivo. Y la economía, como producto genuinamente humano, no escapa a ello.⁶¹

La evolución de los sistemas económicos también resulta de una mezcla de azar y necesidad. Cuando entran en una crisis estructural sobreviene la necesidad de una transformación, que se desencadena a partir de las necesidades del subconjunto sojuzgante del sistema en crisis. Pero esto no se da en abstracto sino en presencia de cierta materialidad, cuyo potencial cuantitativo está dado por la restricción material manifiesta, y cierto condicionamiento simbólico-comunicacional determinado por la latente. Sujeta a estas restricciones, la transformación puede avenir a tiempo y con una forma compatible con las necesidades, o no. Esto pone de relieve la relatividad del papel del Estado como ordenador y disciplinador de las relaciones sociales capitalistas. El Estado sólo puede inducir determinados comportamientos cuando éstos no contradigan la lógica de auto-producción de los elementos líderes del subconjunto sojuzgante, que en cada estadio histórico es la estructurante del modo de regulación correspondiente. Más aún, esta fracción del subconjunto sojuzgante puede inducir transformaciones profundas sin el concurso del Estado como protagonista de primer orden.

Por último, hasta ahora me he referido al sistema económico sin hacer referencia a las diferencias entre el sistema-económico-en-general y los sistemas económicos nacionales que se verifican en el mundo empírico. Estas diferencias también pueden presentarse y estudiarse considerándolos como sistemas autopoieticos.

La evolución de la economía induce una presión selectiva constante que, bajo circunstancias adecuadas, favorece la formación de unidades autopoieticas de nivel superior. Así se conforma el sistema-económico-en-general, como un sistema autopoietico de nivel superior que surge a partir de acoplamiento de otros sistemas autopoieticos, los sistemas económicos nacionales. Los mismos, como tales, cuentan con ciertas características que permiten considerar a cada uno como un ente particular distinto del resto, a saber: una memoria propia y una capacidad de reproducción también propia. Si bien cada sistema económico nacional muestra un nivel singular del incentivo para invertir, así como una restricción material manifiesta y una latente también singulares, cualquiera que sea su relevancia, cada uno de ellos, como unidades acopladas, no son autónomos, en tanto su propia auto-producción es función del comportamiento de los restantes. Por lo tanto cada uno depende del resto, si bien la incidencia relativa de cada sistema nacional en las condiciones de auto-producción del resto de los componentes del sistema-en-general depende del lugar que cada uno ocupa en la jerarquía.

⁶⁰ En una situación crítica, paradójica, "algo" debería suceder. Pero no hay manera de saber *a priori* qué ni cómo a de suceder. Más aún, no se sabe a ciencia cierta si ha de suceder.

⁶¹ Diversos aportes de la física y la biología, entre otros, han permitido reconstruir la génesis de la vida en la Tierra: fue una mezcla de azar y necesidad lo que la hizo nacer de la materia inanimada y luego desarrollarse, a través de millones de años, hasta la actual multiplicidad. Modelos astrofísicos muestran cómo se pueden formar estrellas en un estado de equilibrio de energía y materia, cómo se forman en catástrofes cósmicas, en los ardientes crisoles estelares, aquellos elementos que hacen posible la existencia de planetas como la Tierra. Mientras hipótesis complejas acerca de la interacción de asociaciones moleculares que establece el elemento carbono con otros átomos, indican cómo puede surgir la vida a partir de la materia inanimada. La teoría de la evolución muestra, por último, cómo las formas elementales de vida derivaron en los organismos complejos actuales. Azar y necesidad: el encuentro de los elementos precisos en el momento preciso. Así como también muchas veces para una especie azar y necesidad no coinciden, y la misma sucumbe.

Un sistema económico nacional o uno regional –este último entendido como un sistema de nivel superior resultante de algún grado de acoplamiento entre dos o más sistemas económicos nacionales– puede considerarse entonces como un sistema autopoietico que integra un sistema autopoietico de nivel superior: la economía-mundo. En todos los casos, tanto la manera como se produce el acoplamiento como el dominio en el que se realiza la nueva unidad dependen de las propiedades de las unidades que se acoplan. El acoplamiento determina que, más allá de los intercambios físicos e informacionales que tienen lugar en el seno de un sistema económico nacional o regional, éste, como tal, también efectúa intercambios con el resto. En todos los casos el acoplamiento se mantiene si las perturbaciones recíprocas que genera entre las unidades acopladas no trascienden sus respectivos umbrales de tolerancia. Pero estos intercambios adquieren otra entidad, son de otro nivel, jerárquicos. Los flujos en uno y otro sentido guardan un tipo de asimetría que en cada caso se determina a partir de la entidad que tiene un sistema económico particular respecto de las unidades con las que está acoplado.

En general hay una jerarquía que se establece por la situación relativa que cada sistema económico nacional tiene con respecto al núcleo o centro dinámico que determina las condiciones de reproducción dominantes en el sistema-económico-en-general. Estas últimas residen en las restricciones materiales que pautan el tipo de auto-producción dominante en magnitud y calidad, y en el nivel del incentivo para invertir dominante en tanto es el elemento que determina las localizaciones del capital. Todo ello referido siempre a un determinado régimen de reproducción.

El acoplamiento permanece entonces invariante mientras que los sistemas acoplados sufren las transformaciones estructurales que provienen, precisamente, del acoplamiento. Pero cuando las unidades acopladas sufren cambios estructurales que las modifican sustancialmente, el propio sistema-económico-en-general también modifica su estructura.

El hecho físico que persigue el sistema-económico-en-general es su propia auto-producción, y su forma particular está de acuerdo con el comportamiento de los líderes del subconjunto sojuzgante-en-general, que reside en el centro dinámico del sistema. El sistema económico-en-general está entonces dominado por quienes tienen capacidad de decisión sobre la acumulación de capital en el centro dinámico. A partir de esas necesidades de reproducción se generan los flujos básicos de información: la tasa de ganancia y la tasa de interés internacionales. La existencia de cierta tasa de ganancia internacional tiene que ver con la magnitud relativa del excedente –la restricción material manifiesta–. Sin embargo, como la misma no es física, sino monetaria, el excedente siempre está condicionado por los precios relativos, y, en este caso, por los precios relativos internacionales. De allí que los rendimientos del capital en la producción y las transacciones internacionales, se determinan de acuerdo con las condiciones económicas del centro. Por otra parte, la existencia de cierta tasa de interés internacional, que tiene que ver con la situación monetaria del centro, determina los flujos internacionales de capital financiero.

No obstante, es conveniente destacar que dentro de un sistema económico (trátese del sistema-en-general o de uno nacional) los precios relativos constituyen información de tipo secundario, pues no son ellos quienes *per se* permiten el cumplimiento ordenado del objeto del sistema. Los precios relativos participan de forma indirecta del flujo informacional primario, porque contribuyen a determinar la tasa de ganancia esperada, que sí es un componente básico del incentivo para invertir, cuyo nivel en cada momento determina la estimulación o la inhibición de la auto-producción ampliada del sistema, según el caso. Por otra parte, hay otro flujo de información, semilógica, que tiene que ver con los patrones de consumo centrales, que determina la restricción material latente. A partir del mismo y con condiciones dadas (las técnicas entre ellas) se determinan tanto los intercambios y los movimientos de capital en sus distintas formas como los de fuerza de trabajo, que tienen lugar en la economía-mundo. Un sistema económico periférico, nacional o regional, queda entonces subordinado al devenir del sistema-económico-en-general, y éste, a su vez, a las

necesidades del subconjunto sojuzgante del centro. Por lo tanto los subconjuntos sojuzgantes de los sistemas periféricos quedan sujetos a una relación jerárquica en el contexto del sistema-económico-en-general, en la que resultan ser los sojuzgados.

Conclusiones

Los procesos económicos son fenómenos vivos que se suscitan cuando el sistema ántropo-social se auto-produce materialmente apropiándose del contexto físico y transformándolo en su provecho. Esto conlleva el despliegue de un conjunto de relaciones específicas mediante las cuales los distintos sujetos que participan se auto-organizan para producir, distribuir e intercambiar los productos de esa actividad. Estas relaciones no están exentas de conflicto. Por el contrario, en el desarrollo de este proceso se articulan intereses que presentan tensiones entre sí y que en ocasiones directamente se oponen, todos ellos caracterizados por la forma en que se construye y desarrolla la subjetividad humana: el deseo mimético. Por ello los procesos económicos entrañan dos tipos de regulación, cada una de las cuales pertenece a dos universos distintos: por una parte se trata de regulación física, porque es regulación de la energía en la apropiación y en la transformación del contexto material, y por otra es ántropo-social, porque es creación e intercambio de significados y regulación de la violencia.

El sistema económico se comporta como un sistema autopoiético, que como tal se auto-produce y se auto-organiza a partir de la información. A lo largo de su existencia, finita, mantiene una organización determinada que implica una forma particular de organizar la reproducción material del sistema ántropo-social. Esta organización, inalterable mientras se mantenga el sentido de esas relaciones, se corresponde con lo que la teoría económica designa como modo de producción. Pero esta organización se encarna en formas particulares, determinadas, que se transforman en la medida en que son insuficientes para que el sistema pueda sortear los condicionamientos que le imponen el entorno y sus propias relaciones estructurales; es decir, cada vez que producir la secuencia entropía/neguentropía. Cada una de estas formas particulares de mantener un mismo tipo de organización es una estructura, que se corresponde con lo que la teoría de la regulación conceptualiza como régimen de acumulación –y que aquí designo como régimen de reproducción–.

En el interior del sistema económico no sólo conviven distintos intereses individuales, sino que hay una divisoria de aguas entre sojuzgantes y sojuzgados. Al respecto, el sistema económico capitalista tiene una lógica, la reproducción ampliada del capital, que coincide con la lógica que alienta al subconjunto sojuzgante. El sojuzgamiento de todos los componentes del sistema a una lógica determinada se produce a partir de pautas que organizan las relaciones: las formas institucionales. Estas transforman la información en programa y organizan la praxis de los sujetos.

En general, el sentido fundamental de todo sistema económico reside en la necesidad de auto-producción material de la sociedad. Mientras en cada caso particular, histórico, asume un sentido principal, que consiste en establecer relaciones necesarias y suficientes para que la auto-producción material produzca las condiciones que hacen posible que el subconjunto sojuzgante continúe siéndolo. Así, la auto-producción en el medioevo se organizaba alrededor del feudo, que no sólo permitía que la sociedad se reprodujera materialmente, sino que al mismo tiempo reafirmaba el poder de los señores feudales. En el orden social capitalista, en tanto, la auto-producción se estructura alrededor de la auto-producción ampliada del capital, que reafirma al subconjunto sojuzgante en su rol y en su posición relativa en la jerarquía social. Esto se verifica en todos los espacios, desde el local hasta el internacional, dando lugar a una pluralidad de relaciones que muchas veces presentan tensiones entre sí, y donde el predominio de una sobre otra tiene que ver con la compatibilidad que existe, en ese momento histórico, entre las necesidades

del subconjunto sojuzgante y las de la reproducción material.

Por último, la organización del sistema económico capitalista es muy compleja desde su base, en la que se encuentra la disociación de la figura del productor de la del consumidor. Y esa organización sería imposible sin el dinero. El dinero es en sí artífice y portador de un conjunto de relaciones vitales que permiten que, sin coerción física, sin una voluntad expresa que lo organice, el sistema se auto-organice en torno al mercado. El dinero compatibiliza la organización mercantil con la forma compatible en que se construye y despliega la subjetividad de los componentes de sistema económico; por eso posibilita su auto-organización. Es el elemento síntesis de este sistema, porque permite articular el nivel material con el simbólico de una manera compleja: es portador de información cibernética, necesaria para los intercambios mercantiles y para decidir y ordenar la producción, al mismo tiempo que es portador universal de toda la información semántica presente en las mercancías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGLIETTA, M., 1979, *Regulación y crisis del capitalismo*, Siglo Veintiuno, México.
- AGLIETTA, M. y ORLÉAN, A., 1990, *La violencia de la moneda*, Siglo Veintiuno, México.
- BATESON, G., 1991, *Pasos hacia una ecología de la mente*, Planeta-Lohlé, Buenos Aires.
- BAUDRILLARD, J., 1974, *Crítica a la economía política del signo*, Siglo Veintiuno, México; 1976, *L'échange symbolique et la mort*, NRF-Gallimard, París.
- BENETTI, C., 1990, *Moneda y teoría del valor*, Fondo de Cultura Económica.
- BOURDIEU, P. Y WACQUANT, L. J. D., 1995, *Respuestas. Por una antropología reflexiva*, Grijalbo, México.
- BOYER, R., 1986, *La théorie de la régulation. Une analyse critique*, La Découverte, París.
- BOYER, R. y DURAND, J. P., 1994, *L'après-fordisme*, Syros, París.
- BOYER, R. y SAILLARD, Y. (dir.), 1995, *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, París.
- BRAUDEL, F., 1986, *La dinámica del capitalismo*, Fondo de Cultura Económica, México.
- DELORME, R. y ANDRE, C., 1986, *L'État et l'économie*, Seuil, París.
- GUTTMANN, R. 1990, "The Regime of Credit-Money and its Current Transition", en *Économies et sociétés*, vol. 24, Nro. 6.
- IMBERT, G., 1959, *Des mouvements de longue durée Kondratieff*, La Pensée Universitaire, Aix-en-Provence.
- KEYNES, J. M., 1986, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Fondo de Cultura Económica, México.
- MacCULLOCH, W. S., 1945, "A Hierarchy of Values Determined by the Topology of Nervous Nets", *Bull, Math, Biophysics*, Nro. 7.
- MANDEL, E., 1980, *Long Waves of Capitalist Development*, Cambridge University Press, Cambridge.
- NADEL, H., 1995, "La régulation et Marx", en *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*.
- VARELA, F. J., 1989, *Autonomie et connaissance*, Seuil, París.
- WILDEN, A., 1979, *Sistema y estructura*, Alianza, Madrid,

Capítulo 5

UNA INTERPRETACIÓN FORMAL DE LA ESTRUCTURA DEL SISTEMA ECONÓMICO CAPITALISTA

Para realizar una interpretación formal de la estructura de un sistema económico (capitalista en nuestro caso) como en la de cualquier sistema autopoiético, creo que es conveniente comenzar subrayando algunas diferencias, a las que ya me he referido, entre el concepto de *organización* y el de *estructura* de un sistema. Fundamentalmente debe hacerse referencia al hecho de que la organización de un sistema es el dispositivo estructurante de la estructura del mismo.

Desde el punto de vista sistémico, conceptualmente la *organización* es el conjunto de interrelaciones regulares y estables entre elementos, entes, cohesionados entre sí por un cierto sentido que se establece a partir de determinado principio organizador. Dichos elementos cuentan con capacidad de comunicarse entre sí, y las relaciones que los vinculan sólo son posibles a partir de la presencia de información que circula en el interior del sistema, así como son inducidas, sostenidas y reguladas por la misma. La organización tiene un sentido fundamental que es neguentrópico. Su presencia da lugar a la producción de una unidad compleja o sistema, constituida por los elementos que la componen, que como tal tiene cualidades desconocidas en el nivel de sus elementos constitutivos. La organización reúne y transforma lo previo, lo mantiene dentro de cierta regularidad o estabilidad, y da lugar a la emergencia de nuevas cualidades. Por último la organización de un sistema determinado, como tal, es permanente en tanto dicho sistema exista.

La *estructura*, en tanto, es la forma efectiva que adquieren las relaciones organizacionales en un momento dado del tiempo y en determinado espacio territorial, son las formas específicas de las mismas. No obstante, estas relaciones pueden modificarse y ser sustituidas por otras, mientras lo que se mantiene inalterable es el sentido que engendra al sistema como tal y que las engendra. En otros términos, lo que se mantiene inalterable es el principio organizador del sistema. Una estructura determinada no es entonces perenne. Por el contrario, cambia, se transforma, dando lugar a la evolución del sistema que, por otra parte, es lo que le permite combatir la tendencia a la entropía y mantenerse vivo.

En síntesis, el conjunto de relaciones que definen a un sistema como una unidad constituye su *organización*, mientras el conjunto de relaciones efectivas entre los componentes presentes en un sistema concreto en un espacio y en un momento dado constituye su *estructura* (Varela 1989).

A partir de allí resulta una seria dificultad para interpretar formalmente en su integridad a un sistema económico mientras se encuentra vivo. Ninguna interpretación, ya sea formal o no, puede comprender toda la trayectoria vital del mismo, dado que en tanto continúa vivo constituye un final abierto: podemos representarnos sus posibles estados futuros, pero no podemos representarnos los estados concretos que ha de tener en el futuro. Esto es así porque en su evolución no sólo interviene el principio organizador que lo constituye como sistema, sino también las relaciones que como tal establece con el contexto que lo circunda. Como la organización de cada uno de los distintos dominios que constituyen el contexto de un sistema es independiente del mismo, se introduce el azar condicionando la evolución. En otras palabras, en tanto un sistema vivo esté vivo, su futuro es impredecible.

Lo que sí puede hacerse en tren de inferir su futuro, es determinar cuáles son los principios y las leyes que rigen su organización y a partir de allí establecer cuál es la tendencia que debería seguir su evolución (la *flecha* de la evolución). Esta es una tarea que resulta mucho más difícil cuando el objeto de estudio es un sistema ántropo-social que cuando se trata de un sistema biológico conocido, porque los primeros son singularidades históricas irrepetibles, desconocidos hasta tanto irrumpen en la historia. Resulta entonces que en lo que interesa aquí podemos tener una comprensión acabada de la evolución del feudalismo, que como tal no nos sirve más que para eso, para saber qué sucede con la evolución del feudalismo. Ese caso concreto de ninguna manera nos permite aprehender nada de la evolución de los sistemas que lo preceden ni del que le sucede en el tiempo.

Entonces, lo que sí se puede hacerse a fin de interpretar formalmente de un sistema ántropo-social, como el económico, es representar el desarrollo endógeno del devenir de su estructura y el colapso de la misma, estableciendo las relaciones que lo fundamentan y el sentido, neguentrópico, tanto de su organización como de su reorganización. A partir de allí se puede determinar qué cualidades debe tener toda nueva estructura para poder generar un efecto neguentrópico; es decir, qué debe contener para garantizar la supervivencia del sistema como tal. Esto es precisamente lo que trato de hacer a continuación.

Relaciones organizacionales básicas

El *capitalismo-en-general* es una forma específica, y como tal histórica, de las relaciones sociales que rigen la auto-reproducción de las condiciones materiales requeridas para la vida de los seres humanos, que, de suyo, son sociales; es decir, se trata de un modo de producción. El sistema económico capitalista se auto-organiza a partir de la propiedad privada de los medios de producción, del trabajo asalariado y de la apropiación privada del producto del proceso social de producción a través de relaciones sociales mercantiles. Este tipo de apropiación es el núcleo duro de la organización del sistema capitalista como tal.

Como en este sistema económico la figura del productor está escindida de la figura del consumidor, las relaciones organizacionales básicas, las de producción y las de intercambio, están estructuradas a partir de la relación fundamental: la relación salarial, que es la que se establece entre asalariados y capitalistas. Todos los intercambios económicos normales son mercantiles, y, como tales necesariamente son monetarios¹. Los distintos y disímiles entes que componen este sistema (que según el caso pueden ser unidades de producción, asalariados, oferentes, demandantes, etc.), de acuerdo con las diferentes relaciones que lo constituyen, se comunican de manera normal a partir de un tipo de información común a todas las relaciones mercantiles: los precios. Estos inducen, sostienen y regulan las relaciones económicas que tienen lugar en el mercado. Es importante destacar que los precios, como tales, son exclusivamente monetarios.

Dado que se produce en función del cambio y no del consumo, todas las cosas que se intercambian en el mercado se convierten en mercancías. La mercancía es entonces la característica común que asumen todos los objetos mercantiles,

¹Carlo Benetti demuestra que la moneda no sólo asegura el funcionamiento de una economía que se organiza en torno al mercado, como es el caso del capitalismo, sino que, y sobre todo, es una condición esencial para la existencia misma de esta economía. Sin un dispositivo de intercambio eficaz, como el que la moneda posibilita, es inconcebible la organización de una sociedad en la que circula un gran número de mercancías y donde los "individuos" son propietarios privados (Benetti 1990).

mientras el acto de compra/venta siempre comprende el intercambio de una mercancía por dinero. De allí que los precios propiamente dichos son monetarios.

Para que este sistema pueda constituirse se necesita que en el seno del sistema que lo precede existan *a priori* los elementos básicos para su constitución, si bien no como formas dominantes; a saber: moneda, cierta acumulación de capital monetario en manos privadas, disponibilidad de fuerza de trabajo asalariada o con condiciones suficientes para convertirse en tal y alguna forma de mercado. Por otra parte también se requiere que se den las condiciones para el encuentro, torbellinario, de las mismas.

Estas últimas residen en que los capitalistas, que son los sujetos cuyos objetivos coinciden con los del sistema, organicen los elementos antedichos y así se genera la auto-organización del mismo. Luego, es necesario que a partir de estos elementos organizados se puedan plantear relaciones estructurales que resulten coherentes en términos sistémicos.

El objetivo inmediato de los propietarios del capital, que los introduce como tales en el proceso capitalista de producción, es el de obtener un excedente monetario como resultado del ciclo del capital. Individualmente tratarán de que este excedente sea el máximo posible, de acuerdo con sus propias restricciones y con las oportunidades que se les presenten para la aplicación de su capital. Por otra parte, este objetivo integra el sentido que guía la constitución del sistema económico capitalista como tal (la apropiación privada del producto social a través de relaciones sociales mercantiles). Por medio de la producción los capitalistas buscan la reproducción incremental de su capital, su reproducción ampliada. Por lo tanto, la auto-organización y la auto-producción del sistema económico capitalista en su conjunto dependen de que se verifique la reproducción ampliada del conjunto de los capitales individuales. En tanto se mantenga el tono de la reproducción ampliada se mantiene la generación de neguentropía.

En una economía capitalista los sujetos producen para el intercambio en el nivel material, mientras en el nivel simbólico se auto-producen como sujetos, de acuerdo con su rol dentro de la jerarquía social. El sentido de su participación en la producción tiene que ver con su auto-producción individual, sujeta al sentido que tiene la misma en cada caso, de acuerdo con la conformación de la jerarquía social y con los factores que determinan la auto-organización de la subjetividad individual. En tanto desde el punto de vista del sistema económico, como tal, el sentido del acto de la *producción-en-general* es la auto-producción material y simbólica del mismo. Aquí, entre los factores que determinan la auto-organización de la subjetividad individual se potencian aquellos que tiene una mayor carga potencial de violencia.

El sistema económico capitalista se auto-organiza a partir del egoísmo y la rivalidad, donde para cada uno el otro es un competidor y por lo tanto un rival, nunca un amigo, cuyo éxito puede conllevar la ruina propia. Esto que resulta fácilmente perceptible en el caso de las empresas que compiten entre sí, involucra a todo el sistema, incluso a las relaciones ente asalariados: para aquel sujeto individual que es empleado u obrero, la obtención de empleo por otro sujeto puede acarrearle su propio relegamiento o incluso el despido, con la consecuente exclusión de las relaciones mercantiles. La auto-organización del sistema económico capitalista puede ser entonces caracterizada como darwiniana, en tanto los distintos entes que lo componen luchan por obtener su subsistencia y ampliar, o en el peor de los casos, sostener el lugar que cada uno ocupa en la jerarquía social, maximizando algo propio que realizan en el intercambio (renta, ganancia, salario, participación en el mercado, etc.), sin preocuparle qué le suceda al otro. De esto se desprende que la visión smithiana sobre este punto no comprende todas sus implicancias, ya que la carga de violencia potencial que conllevan las relaciones económicas capitalistas pueden hacer colapsar la organización del sistema ante la presencia de efectos

neguentrónicos severos.² Este es el caso cuando la moneda pierde su capacidad de regulación. Por eso la salida de los procesos hiperinflacionarios debe ser política: cuando colapsa la capacidad de regulación de la moneda el sistema no puede volver a auto-organizarse a partir de sus relaciones normales (Aglietta y Orléan 1990). Es por ello que debe tener un regulador político de última instancia, que aquí designo genéricamente como "el César", cuyo objetivo es preservar la integridad de su organización.

El acto de la *producción-en-general*, en sí, integra cuatro objetivos que se persiguen mediante el intercambio, dos de ellos responden a una lógica general del sistema, mientras los otros dos se deben a una lógica parcial. Todos son distintos y complementarios entre sí. Entre los que responden a una lógica general se encuentra el objetivo *fundamental*, que consiste en la auto-producción material de los distintos sujetos mediante la producción de bienes de consumo, cuyas especificidades están culturalmente determinadas, y el objetivo *técnico*, que consiste en la producción de los bienes necesarios y suficientes para producir los bienes antedichos, en cantidad y calidad. En este último caso las especificidades tienen una doble determinación: por una parte, las restricciones del medio físico, que tiene que ver con la calidad y cantidad de los recursos físicos disponibles, y por otra la determinación cultural antedicha. Entre los que responden a una lógica parcial se encuentra el objetivo *utilitarista*, que responde a la obtención de un valor de cambio incremental respecto de aquel que se entrega en el acto de intercambio, a partir de la realización en el mismo de ganancias generadas en el acto de producción. También se encuentra el objetivo *jerárquico*, que se debe a la determinación de las distintas jerarquías sociales, tanto en cuanto a la decisión que a cada uno le cabe en el acto productivo, ya sea en lo que tiene que ver con la oportunidad del mismo, así como con la cantidad y calidad de los bienes que se producen, como en el tipo de organización que gobierna el proceso de trabajo en el interior de las unidades de producción. Estos dos últimos objetivos responden a la lógica de auto-producción del subconjunto dominante –que, recordamos, es quien decide las condiciones de generación del excedente y la aplicación del mismo– como tal. Es decir, que en el acto de la producción económica el sistema antropo-social en su conjunto se auto-produce material y socialmente.

La auto-producción del sistema económico no resulta de un fenómeno aislado, sino que en sí misma constituye un proceso. Dentro de él, toda acción persigue un fin futuro, una cierta concatenación dentro del proceso. Como el futuro es incierto y sólo se lo puede conjeturar de manera imperfecta, se abre la posibilidad de que el fin buscado a través de cierta acción presente no se logre, es decir, que se frustren las expectativas. Es decir entonces que la conducta de los sujetos que deciden las condiciones de generación y de aplicación del excedente está permanentemente afectada por la incertidumbre.

En general, no hay auto-producción de los sujetos sin consumo. Ahora bien, se considera que para satisfacer el consumo de los asalariados hay dos fuentes complementarias: la producción doméstica o producción para el auto-consumo, que tiene lugar en el seno de las unidades familiares y no forma parte de las relaciones mercantiles, y la producción capitalista, a la que sólo se accede en el mercado mediante el salario. Ambas determinan la *norma social de consumo*. Esta última es la regularidad que en determinado período de tiempo tiene la participación relativa de cada una de estas fuentes en la satisfacción del consumo.

Relaciones estructurales básicas

² "cada individuo (...) busca únicamente su propia ganancia, y en éste, como en muchos otros casos, una mano invisible lo lleva a fomentar una finalidad que no entraba en sus propósitos. Buscando su propio interés, fomenta el de la sociedad" (Smith 1958).

A partir de las relaciones organizacionales básicas, se puede establecer que el sistema económico capitalista cuenta con dos actores fundamentales, asalariados y capitalistas, y con un regulador político de última instancia, que aquí designo genéricamente como "el Príncipe". El objetivo de este último es el de preservar la integridad de la estructura.³

Este sistema se estructura mediante relaciones sociales mercantiles, en las que se intercambian moneda y mercancías, que se obtienen de la aplicación de tres tipos de recursos en el proceso de producción:

- recursos físicos no renovables (N);
- recursos físicos renovables o medios de producción (K), integrados por el capital físico y los insumos; y
- fuerza de trabajo (L).

Se producen tres tipos de mercancías:

- medios de producción (K);
- bienes de consumo básico (C^W);
- bienes de consumo suntuario (C^S).

donde los superíndices W y G no son exponentes, sino que denotan la calidad de básico o suntuario, respectivamente.

Cabe destacar que los medios de producción tienen una doble condición: mientras por una parte son un recurso, por otra son mercancía. Es decir, constituyen el único recurso que el sistema puede producir por medio de sus relaciones organizacionales normales.

Las distintas mercancías se producen mediante distintas combinaciones, *cuantitativas* y *cualitativas* de N ; K y L . Las diferencias cualitativas se establecen entre los distintos recursos entre sí y entre los distintos componentes de un mismo recurso.

Las heterogeneidades referidas impiden la construcción de ecuaciones que representen la producción de los bienes en función de la aplicación de los distintos recursos. Por lo tanto, a fin de expresarlas como elementos de un mismo conjunto, aquí se las ha de introducir en su "forma" monetaria; es decir, cada recurso se ha de introducir de acuerdo con el *volumen monetario* del mismo, entendido como el producto de su precio por la cantidad física que se aplica en el proceso de producción. De aquí en más todas las variables expresan volúmenes monetarios, con excepción de L , que expresa la cantidad de fuerza de trabajo. Salvo este último caso, las cantidades físicas se expresan con q cuando se trata de la unidad, y con Q para valores mayores que la unidad.

Todo proceso particular de producción de mercancías conlleva cambios de estado positivos de la materia que participa en él, y como tal ocasiona un gasto de energía. Esa energía, cristalizada o acumulada en la nueva forma física que constituye la mercancía en cuanto valor de uso, representa una ganancia en términos

³ Me obligo a introducir las figuras de "el César" y "el Príncipe" a fin de poder dar cuenta de dos actores que en el mundo empírico están diferenciados en todos los casos en que se trate de un territorio que no sea el del *hegemón*. Se trata, respectivamente, de las figuras de quien es la autoridad monetaria de la moneda internacional y de la moneda nacional. Como aquí estoy presentando el sistema económico sin considerar la presencia de subsistemas nacionales ni introducir de manera explícita las relaciones económicas internacionales, es necesario un recurso de este tipo a fin de poder considerar ambos actores y las relaciones particulares que se derivan de sus respectivos roles.

del sistema, en cuanto metabolización del entorno. Esta ganancia física es el valor agregado en el proceso de producción.

No obstante, en términos sistémicos ese valor sólo es comparable e intercambiable como volumen monetario (cuya expresión es G), que ha de estar sujeto a la convalidación social a partir de la disponibilidad monetaria de la sociedad, contando con un límite inferior debido al costo de producción de la mercancía de que se trate.

En la auto-producción del sistema intervienen dos sectores especializados:

Sector 1: es el que produce recursos físicos (I), lo que incluye la producción, en sentido estricto, de medios de producción (K), y la puesta en disponibilidad de los recursos físicos no renovables (N); y

Sector 2: es el que produce bienes de consumo (C), que incluye tanto a los básicos (C^W) como a los suntuarios (C^G).

Respecto de los recursos físicos no renovables, el sector 1 no los produce sino que sólo los manipula de forma tal que estén económicamente disponibles. Sin embargo, esa manipulación requiere cierta asignación de recursos (medios de producción y fuerza de trabajo) que la posibilite.

Todos los procesos productivos conllevan una relación técnica de producción (RTP) determinada, que se establece mediante cierta articulación de recursos físicos no renovables, medios de producción y fuerza de trabajo, todos determinados en cantidad y calidad (es decir, toda RTP comprende un conjunto de procedimientos en los que los sujetos con habilidades determinadas trabajan sobre objetos determinados con otros objetos, también determinados). Como se trata de cantidades físicas de los distintos recursos, que son sustancialmente heterogéneos entre sí y cuya única cualidad en común, en tanto mercancías, es la de tener un precio, no se puede construir una expresión algebraica que represente la RTP dado que dentro de una misma relación técnica puede haber modificaciones en los precios relativos de los recursos. Lo que sí pueden construirse son expresiones que representen los costos de producción, que pueden ser totales (CP), cuando representan los volúmenes monetarios totales de los recursos requeridos para producir cierta cantidad (Q) de determinado bien, o unitarios (cp) cuando representen esos volúmenes monetarios en términos de unidad de producto, de acuerdo con las expresiones que siguen:

$$(1) \quad CP = N + K + W$$

$$(2) \quad cp = \frac{CP}{Q} = \frac{N + K + W}{Q}$$

donde W es la masa de salarios.

En general, ante dos técnicas de producción alternativas se escogerá la que arroje un menor costo unitario, o aquella que, para un mismo nivel de costo, permita obtener mayor cantidad de producto, esto es, la que tenga mayor nivel de productividad.

Las posibilidades de cambio en la productividad varían de un recurso a otro. En el caso de los recursos físicos no renovables se considera que su productividad está dada, y que sólo se puede incrementar la cantidad de producto por unidad de recurso aplicando en su explotación más y/o mejores —en términos de productividad—

medios de producción. En cuanto a la fuerza de trabajo, se considera que los aumentos de productividad que puede alcanzar dentro de una misma *RTP* son despreciables. Su productividad sólo puede incrementarse de manera significativa si se utilizan mejores medios de producción; lo que, de suyo, implica un cambio en la *RTP*. El único recurso que puede incrementar su productividad *sine die* son los medios de producción.

Por otra parte, dentro de una misma *RTP* puede haber cambios en los costos debidos a cambios en la intensidad de aplicación de un recurso. Al respecto, se considera que en todos los casos la intensidad de uso de los recursos físicos no renovables por unidad de producto no puede aumentare, es decir, que la relación entre éstos y los medios de producción está fija, cualquiera que sea la extensión del tiempo de trabajo. Pero esto no es así en el caso de la fuerza de trabajo. Por el contrario, se considera que dada una *RTP* y cierta dotación de medios de producción, es posible que se pueda obtener mayor cantidad de producto mediante la utilización de mayor cantidad de fuerza de trabajo, siempre que no se necesite ampliar el uso de recursos físicos no renovables. Es decir, que la relación entre fuerza de trabajo y medios de producción es fija por unidad de tiempo de trabajo, lo cual implica que la producción se puede aumentar siempre que se pueda aumentar la duración de la jornada de trabajo (hasta el límite natural de 24 horas). Asimismo, dada la *RTP*, la cantidad de producto por unidad de tiempo de trabajo es constante.

En términos algebraicos se puede decir entonces que dada la relación técnica de producción del bien *b* (RTP_b) en cuya producción se utiliza determinada cantidad de medios de producción (Q_k^*), que tienen un volumen monetario K^* , y de fuerza de trabajo (L^*), que tienen un volumen monetario W^* a partir de un salario horario w^* constante, en una jornada de trabajo de extensión h , siendo $h < 24$ horas, para establecer determinada cantidad de producto Q_b^* , a un costo unitario cp^* de acuerdo con la siguiente expresión:

$$(3) \quad cp_b^* = \frac{K_b^* + W_b^*}{Q_b^*}$$

se puede obtener $cp^{**} < cp^*$ correspondiente a $Q_b^{**} > Q_b^*$ manteniendo Q_k^* y K^* constantes, mediante la aplicación de $L^{**} > L^*$ a partir de una jornada de trabajo de extensión h' , siendo $h < h' \leq 24$ horas, que da lugar a $W^{**} > W^*$ siendo $Q_b^{**}/Q_b^* = L^{**}/L^* = W^{**}/W^*$. Es decir:

$$(4) \quad cp_b^{**} = \frac{K_b^* + W_b^{**}}{Q_b^{**}}$$

Ahora bien, hasta el momento me he referido a la *RTP* como a una relación dada. Sin embargo, como el proceso de auto-producción capitalista es un proceso evolucionista que se auto-organiza a partir de una pluralidad de unidades de producción independientes entre sí que se comunican en el mercado a través de información de tipo cibernético –los precios– y que no son homogéneas en cuanto a que todas no tienen las mismas dimensiones ni las mismas capacidades, sino que hay algunas que por su situación estratégica pueden actuar como líderes heterárquicos, tanto la definición de la *RTP* que predomina en un momento dado

como la introducción de una nueva, cuando el sistema evoluciona, está en manos de las unidades que asumen el rol de líderes heterárquicos.

Por otra parte, todos los procesos productivos tienen lugar en el transcurso de un segmento temporal de largo plazo que va de cero a T y que se divide en intervalos de igual duración, referenciados mediante el subíndice t , de manera que:

$$t = 0; 1; 2; \dots ; T$$

mientras la duración de cualquier proceso debe ser menor o igual a T .

Denotando como W_{jt} a la masa de salarios que se genera en el sector j (para $j=1;2$) en el momento t , la producción de cada sector en ese momento se puede representar entonces, utilizando esquemas de reproducción marxianos, descompuesta como:

$$(5) \quad I_t = N_{1t} + K_{1t} + W_{1t} + G_{1t}$$

$$(6) \quad C_t = N_{2t} + K_{2t} + W_{2t} + G_{2t}$$

Designando como:

$$\bar{N} ; \bar{K} ; \bar{L}$$

al stock de recursos físicos no renovables, medios de producción y fuerza de trabajo, respectivamente, resulta que en cada período el volumen de la producción está sujeto a las siguientes restricciones:

$$(7) \quad \bar{N}_t \geq N_{1t} + N_{2t}$$

$$(8) \quad \bar{K}_t \geq K_{1t} + K_{2t}$$

$$(9) \quad \bar{L}_t \geq L_{1t} + L_{2t}$$

Las restricciones no son homogéneas como tales en cuanto a que mientras K es reproducible de manera ampliada por el sistema económico, L también es reproducible de manera ampliada, pero su reproducción no depende directamente del sistema económico sino del crecimiento vegetativo de la población, que responde a factores culturales extraeconómicos, en tanto N no es reproducible. La única manera en que se puede verificar $\Delta N > 0$ es si se incorpora más territorio al disponible para el sistema.

De un período a otro la producción del conjunto del sistema se expande a cierta tasa τ correspondiente a dicho período, de manera tal que:

$$(10) \quad \tau_t = \frac{I_t + C_t}{I_{t-1} + C_{t-1}} - 1$$

Dicha expansión o crecimiento, a tasa τ , normalmente se debe a tres razones: al crecimiento del ingreso (entendido como la suma de las masas de salarios y ganancias), al ritmo de reposición de los bienes y a la carga informacional

de los mismos en términos de producción de sentidos; esto es, a la regularidad con que cada bien, ya sea un medio de producción o un bien de consumo, agota su capacidad como tal, lo que hace que deba volver a adquirírselo.

En el sistema que se expone aquí, existen dos maneras de incrementar la producción: incrementando la cantidad de recursos que se aplican en el proceso de producción, y/o incrementando la productividad de uno o más de los recursos disponibles.

Se considera que los bienes de consumo suntuario son preferidos a los bienes de consumo básico, y que el acceso a uno u otros depende del nivel de ingreso de los demandantes. Por otra parte, también se considera que el nivel de ingreso de los asalariados es insuficiente para acceder al consumo de bienes suntuarios. De manera tal que cada ingreso (W o G) da lugar a demandas específicas: los salarios a la de bienes de consumo básico, y las ganancias por una parte a la de bienes para inversión, que se corresponde con la demanda incremental de recursos físicos no renovables y de medios de producción, y por otra a la de bienes de consumo suntuario. De manera tal que entre los ingresos que se generan en un sector y las demandas que surgen a partir de los mismos se verifica:

$$(11) \quad W_{jt} + G_{jt} \geq C_{jt}^W + C_{jt}^G + \Delta N_{jt} + \Delta K_{jt}$$

El signo de "menor o igual" en esta última expresión implica que las demandas que surgen a partir de la actividad de un sector pueden ser menores o iguales que la producción que realiza (esto es, que produce y vende efectivamente) el mismo.

Entonces, para que la reproducción de un sector sea coherente, la magnitud monetaria de lo que produce debe ser igual a la magnitud monetaria de lo que le demandan. Igualando (5) y (6) a las demandas respectivas que enfrenta cada sector, respectivamente se debe verificar:

$$(12) \quad N_{1t} + K_{1t} + W_{1t} + G_{1t} = N_{1t} + N_{2t} + K_{1t} + K_{2t} + \Delta N_{1t} + \Delta N_{2t} + \Delta K_{1t} + \Delta K_{2t}$$

$$(13) \quad N_{2t} + K_{2t} + W_{2t} + G_{2t} = C_{1t}^W + C_{2t}^W + C_{1t}^G + C_{2t}^G$$

Luego, reemplazando W y G en (12) y (13) por el segundo miembro de la expresión (11) resulta:

$$(14) \quad \begin{aligned} N_{1t} + K_{1t} + C_{1t}^W + C_{1t}^G + \Delta N_{1t} + \Delta K_{1t} &= \\ &= N_{1t} + N_{2t} + K_{1t} + K_{2t} + \Delta N_{1t} + \Delta N_{2t} + \Delta K_{1t} + \Delta K_{2t} \end{aligned}$$

$$(15) \quad N_{2t} + K_{2t} + C_{2t}^W + C_{2t}^G + \Delta N_{2t} + \Delta K_{2t} = C_{1t}^W + C_{2t}^W + C_{1t}^G + C_{2t}^G$$

Si se designa como α_t al coeficiente que denota la proporción en que se incrementa el stock de recursos físicos de ambos sectores en el momento t como consecuencia de la inversión destinada a ampliar la escala de producción en el momento $t+1$, se reemplaza en (14) y (15) y luego se simplifica, se obtiene:

$$(16) \quad C_{1t}^W + C_{1t}^G = (1 + \alpha_t)N_{2t} + (1 + \alpha_t)K_{2t}$$

$$(17) \quad (1 + \alpha_t)N_{2t} + (1 + \alpha_t)K_{2t} = C_{1t}^H + C_{1t}^G$$

Como se ve, ambas expresiones son una misma, a la que de aquí en más designo como *condición de coherencia estructural*, que se corresponde con la lógica de los modelos clásicos, si bien aquí se la plantea en términos monetarios. En consecuencia, para que el sistema sea coherente es necesario que la magnitud monetaria de las demandas cruzadas se correspondan entre sí. Es decir, que la magnitud monetaria de las demandas que se le formulan a un sector a partir de la actividad del otro, debe corresponderse con las que, a partir de su propia actividad, se le formulan a este último.

Pero para que esto último se verifique, es necesario que se cumplan dos condiciones adicionales, a saber: que el consumo de los asalariados sea igual a la masa de salarios, y que el consumo de los capitalistas más la inversión sea igual a la masa de ganancia; es decir, la expresión (11) debe verificarse como igualdad. Para ello voy a plantear un conjunto de hipótesis *ad hoc*, a saber:

H₁: los asalariados no ahorran en sentido estricto, sino que cuando no consumen en un determinado momento los ingresos generados durante el mismo, sólo están postergando para el futuro el consumo que no efectúan en el presente.

H₂: bajo condiciones normales, en cada momento, mientras hay algunos asalariados que están postergando parte de su consumo, hay otros que están consumiendo en el presente lo que postergaron en el pasado, de manera tal que ambas magnitudes se compensan y el consumo consolidado de los asalariados en cada momento se corresponde con la masa de salarios que perciben durante el mismo.

H₃: en condiciones normales, los capitalistas invierten una porción $(1-\pi)$ de sus ganancias en función de incrementar su capital mediante los planes normales de inversión, mientras el consumo es un residuo: destinan al consumo aquello que no invierten.

H₄: en condiciones normales, los capitalistas, en conjunto, consumen por entero la porción de la tasa de ganancia que no invierten (π), si bien individualmente se verifica una situación similar a la que se plantea en la H₂ con el consumo de los asalariados.

De acuerdo con las hipótesis precedentes, se dice que hay *tonicidad sostenida del consumo* cuando la carga semántica de las mercancías que integran un determinado patrón social de consumo y/o el ahorro de tiempo que permiten las mismas, hacen que éste contribuya a sostener la coherencia del sistema económico, porque exitan la demanda de manera tal que se verifica H₂ y H₄.

Ahora bien, en primera instancia la condición de coherencia estructural puede mantenerse sin mayores inconvenientes en tanto las demandas cruzadas puedan igualarse, ajustándose a partir de cambios en las cantidades y/o en los precios. Sin embargo, de acuerdo con la restricción que se corresponde con la expresión (7) la oferta de recursos físicos no renovables condiciona el ajuste a partir de las cantidades. Si no existen recursos físicos sin explotar, o bien, si no hay posibilidad tecnológica de incrementar su extracción o disponibilidad, según el caso, su oferta sólo se puede expandir si se incorporan nuevos territorios a la explotación. De lo

contrario, la única manera en que se puede cerrar la brecha establecida por cierta demanda excedente es mediante una modificación de los precios.

A partir de la condición de coherencia estructural se puede construir un indicador, la relación estructural básica (*REB*), que representa la relación entre las demandas cruzadas y se escribe como:

$$(18) \quad REB = \frac{C_{1t}^H + C_{1t}^G}{(1 + \alpha_t)N_{2t} + (1 + \alpha_t)K_{2t}}$$

El valor que alcance esta relación ha de determinar que se cumpla o no, en tiempo y forma, el objetivo técnico que consiste en disponer de la cantidad y calidad de recursos físicos necesarios para producir, también en cantidad y calidad, los bienes de consumo que se demandan como consecuencia de los ingresos generados en la actividad económica.

Resulta entonces que, siempre respecto del momento t , si:

$REB > 1 \Rightarrow$ que hay demanda excedente de bienes de consumo

$REB = 1 \Rightarrow$ que el sistema es coherente

$REB < 1 \Rightarrow$ que hay demanda excedente de recursos físicos

En el primer caso la auto-regulación mercantil del sistema determinará el aumento en los precios y/o en las cantidades producidas de medios de consumo; en el segundo no hay cambios en los precios y el sistema se expande de manera coherente a la tasa τ ; mientras en el tercero la auto-regulación mercantil del sistema determinará el aumento en los precios y/o en las cantidades producidas de recursos físicos no renovables y medios de producción. En todos los casos en que se observe demanda excedente de la producción de un sector consolidado, la satisfacción de la misma generará a su vez demanda excedente sobre el otro sector, de manera tal que, si no existen rigideces, como la imposibilidad de expandir la producción de recursos físicos no renovables, los ajustes de cantidades y precios deberían conducir a una situación en la que se verifique $REB = 1$.

En cuanto a la expansión coherente, si, de acuerdo con la expresión (10), en el momento t se verificaran las transacciones que se previeron cuando se invirtió en $t+1$, sin cambios en los precios de los recursos ni en los de los bienes de consumo, la tasa τ_t debería ser igual a α_t . La expansión del sistema dependerá entonces de los precios y de las razones que determinan la inversión y el consumo, respectivamente.

En general, en la formación del precio de determinada mercancía intervienen directamente tres factores. Desde la oferta intervienen dos, los costos de la masa de recursos necesarios para la producción del total previsto para la producción de la mercancía en cuestión y la masa de ganancia esperada por los capitalistas, que en conjunto dan lugar al *precio de oferta*. A partir de las expresiones (5) y (6), se puede obtener el precio de oferta (p^*) del bien j en el momento t como:

$$(19) \quad p_{jt}^* = \frac{N_{jt} + K_{jt} + W_{jt} + G_{jt}^E}{Q_{jt}}$$

$\forall j$ y $\forall t$

donde,

G^E : ganancia esperada; y

Q: total previsto para la producción

En tanto desde la demanda interviene la disposición al pago de los potenciales demandantes en función de sus propios intereses (que dependerá de qué tipo de mercancía y de qué tipo de demandante se trate en cada caso), que es lo que dará lugar al *precio de mercado* (p), que es el precio al cual se efectuarán finalmente las transacciones. En el mismo interviene la demanda excedente (Q_{DE}), que, designando como Q_o a la cantidad ofrecida y como Q_D a la demandada, se obtiene para el bien j en el momento t de acuerdo con la siguiente expresión:

$$(20) \quad \frac{Q_{Djt} - Q_{Ojt}}{Q_{Ojt}} = Q_{DEjt}$$

Luego, a partir de los efectos que la demanda excedente, en cierta proporción β , tiene sobre el precio de oferta, el precio de mercado se obtiene como sigue:

$$(21) \quad p_{jt} = p_{jt}^* (1 + \beta_j Q_{DEjt})$$

también $\forall j$ y $\forall t$, siendo $0 < \beta < 1$

De acuerdo con lo que he desarrollado en capítulos anteriores, los precios forman parte del universo simbólico del sistema económico. Un precio no es más que un mensaje que *dice* cuál es la relación de intercambio socialmente determinada entre la moneda y cierta mercancía. Luego, desde el punto de vista sistémico, el precio, así como cualquier elemento informacional que compone el sistema, no surge de manera espontánea en un momento dado, sino que es producto de una *historia* en la que participan desde los costos de producción y los precios de mercado registrados anteriormente, hasta la evolución observada en la carga *sensual* de cada mercancía. Su situación presente, en el momento de que se trate, es producto de esa historia y de las condiciones materiales concretas vigentes durante el mismo, que se corresponden con la *RTP*, desde el punto de vista de la oferta, y de la carga *sensual* presente, desde el de la demanda. En otras palabras, es el resultado de las modificaciones que las relaciones estructurales presentes ejercen sobre el mensaje previo, elementos sin los cuales no se puede construir el precio de oferta porque no se sabe qué ganancia esperar. En cada momento t , todo precio es entonces resultado de su magnitud previa, el *sustrato* ($p_{j(t-1)}$) y de las modificaciones que sobre la misma introducen las relaciones materiales del presente (Δp) que delimitan el perfil de la oferta y la demanda, respectivamente. Es decir que desde esta perspectiva, si el sustrato fuera medible el precio de j en el momento t puede expresarse como la suma de $p_{j(t-1)}$ y Δp_{jt} .

En general, los costos de la masa de recursos necesarios para la producción del total previsto de cierta mercancía depende de la relación técnica de producción (*RTP*), que, como señalé antes, se integra con los recursos particulares y con la fuerza de trabajo que se utilizan, en cantidad y calidad, en ambos casos. Mientras la disposición al pago de los potenciales demandantes depende de la relación técnica de producción, en el caso de los recursos físicos y del patrón social de consumo, en el caso de los bienes de consumo.

Por otra parte, cuando el precio de mercado desciende por debajo de los costos se alcanza el *punto de fuga* de las unidades de producción, a partir del cual dejan de ofertar, es decir, se retiran del mercado.

Ahora bien, como la definición de una *RTP* no está en manos del conjunto de unidades de producción sino en las de aquellas que son líderes heterárquicos, la formación del precio de oferta no está en manos del conjunto sino de estos últimos. Ergo, dados los costos, quienes fijan la magnitud de la ganancia son los líderes heterárquicos, o, en otros términos, quienes definen la *RTP*.⁴

Desde el punto de vista de la organización del sistema económico, el precio de oferta de las mercancías es parte de la información primaria que se utiliza para la construcción de cierta información cibernética secundaria, el *incremento neto esperado del capital*, que es fundamental para construir la información, terciaria en este caso, que ha de orientar el curso de la aplicación del capital.

El incremento neto esperado del capital (*INEK*) se obtiene como el cociente entre la suma de los flujos de ingresos (*Y*) netos esperados durante toda la vida útil prevista para una inversión (es decir, hasta el horizonte temporal *n*) y el capital invertido. Considerando el momento de la inversión inicial ($\Delta N + \Delta K$) como el momento cero y denotando una vez más los valores esperados mediante el superíndice *E*, en general el *INEK* se obtiene como:

$$(22) \quad INEK = \frac{\sum_{t=1}^n [Y_t^E - (N_t^E + K_t^E + W_t^E)]}{\Delta N_0 + \Delta K_0}$$

No obstante, se considera que la cantidad monetaria (*F*) que se ha de invertir en el momento cero, de forma tal que $F_0 = \Delta N_0 + \Delta K_0$, puede tener un rendimiento de tasa *r*, que se acumula de momento a momento; a dicho rendimiento lo designo como *opción especulativa*. Por otra parte, se considera que en cualquier momento la cantidad monetaria que ha sido aplicada en la opción especulativa puede ser quitada de la misma e invertida. El rendimiento que se puede obtener mediante la opción especulativa en el segmento temporal que va de cero a *n* puede calcularse como:

$$(23) \quad F_n = F_0 (1+r)^n$$

A partir de la *INEK* y de la opción especulativa se construye la información cibernética terciaria referida, la eficiencia relativa del capital (*ERK*), estableciendo una relación entre ésta y el rendimiento de cierto capital financiero de magnitud equivalente a la inversión inicial en el momento cero, que se obtendría mediante la

⁴ Las formas de competencia que puede presentar la economía en un momento dado no sólo son relevantes porque permiten organizar las relaciones entre un conjunto de unidades de producción cuyas decisiones son *a priori* independientes unas de otras, sino que son condicionantes de la magnitud que puede alcanzar el beneficio de las empresas (Boyer y Mistral 1983, y Boyer 1986). Los mismos varían entre dos casos polares: los mecanismos competitivos, donde es la confrontación *ex post* en el mercado lo que define la validación o no de los trabajos privados; y los monopolícos, si prevalecen ciertas reglas de socialización *ex ante* de la producción por una producción social de una envergadura y de una composición sensiblemente equivalentes. Lo que planteo es un caso en el que un subconjunto, las líderes, condiciona la magnitud que puede alcanzar el beneficio del conjunto.

aplicación del mismo hasta el horizonte temporal n . Esto es, a partir de (22) y (23) se construye:

$$(24) \quad ERK = \frac{\sum_{t=1}^n [Y_t^E - (N_t^E + K_t^E + W_t^E)]}{\frac{\Delta N_0 + \Delta K_0}{F_n}} \cdot F_0$$

siendo $F_0 = \Delta N_0 + \Delta K_0$ se obtiene:

$$(25) \quad ERK = \frac{\sum_{t=1}^n [Y_t^E - (N_t^E + K_t^E + W_t^E)]}{F_n} \cdot F_0$$

Resulta entonces que:

$ERK > 1 \Rightarrow$ que el capital se aplica en la producción

$ERK = 1 \Rightarrow$ una situación de indiferencia, que se resuelve a favor de la opción especulativa

$ERK < 1 \Rightarrow$ que el capital se aplica en la opción especulativa

Con respecto a que la situación de indiferencia se resuelve a favor de la opción especulativa, esto es así debido a que como de la opción especulativa se puede salir en cualquier momento para aplicar F a la inversión, mientras la inversión, cualquiera que sea, una vez que se la realiza se la considera *hundida*, es decir, que no se puede salir de ella, ante la indiferencia se escogerá la opción especulativa hasta tanto no se restablezca $ERK > 1$.

De acuerdo con lo desarrollado hasta aquí, la inversión está entonces sujeta a dos restricciones. En primer lugar, a una que tiene que ver con el sentido, y es la que surge de la ERK , es decir que se cumpla:

$$(26) \quad ERK > 1$$

y luego a otra, que es la restricción material manifiesta que surge de la cantidad monetaria disponible para invertir, cuyo límite absoluto —es decir, aún si los capitalistas no consumen— en el momento t es la masa de ganancia ($G_t = G_{1t} + G_{2t}$) que el sistema genera durante el mismo. Por lo tanto resulta que:

$$(27) \quad \Delta N_t + \Delta K_t \leq G_t$$

Por otra parte, en cuanto al consumo, de acuerdo con lo que señalé en capítulos anteriores, las actividades de consumo son siempre sociales, no sólo porque tienen lugar en el seno de la sociedad, sino porque están socialmente determinadas. Por lo tanto no se derivan de las decisiones solitarias de consumidores animados por un principio edonista y restringidos por cierta disponibilidad presupuestaria. Desde una teoría del consumo habría que plantearse entonces qué, por qué y cómo se consume, para lo cual la clasificación más útil de las mercancías se corresponde con las divisiones fundamentales de la estructura jerárquica de la sociedad (Douglas y Isherwood 1990), que, en el caso de la simplificada interpretación formal que presento aquí, se reduce a la división fundamental entre asalariados y capitalistas. De manera tal que, de acuerdo con la expresión (11), y designando como π a la propensión a consumir de los capitalistas, que se obtiene como:

$$(28) \quad \pi_t = \frac{G_t - [\alpha_t (N_t + K_t)]}{G_t}$$

de acuerdo con la hipótesis según la cual los capitalistas consumen aquello que no invierten, se verifica lo siguiente:

$$(29) \quad C_{jt}^{Hr} \leq W_{jt}$$

$$(30) \quad C_{jt}^G \leq \pi_t G_{jt}$$

Es decir que en el corto plazo la demanda potencial de cada tipo de bien de consumo que se deriva de la actividad de un sector, está dada por la masa de ingresos del estrato respectivo que se genera en el mismo.

Si los bienes de consumo son fundamentalmente significantes cuyo sentido responde a la particularidad del proceso de subjetivación y de socialización de los seres humanos, no deben ser analizados en forma aislada sino como conjuntos que responden a las características y a las necesidades sociales de los estratos antedichos de la estructura jerárquica social. No obstante, además de ser portadores de significados y de su valor de uso específico, todos tienen un valor de uso común que se deriva de una propiedad física común: son ahorradores de tiempo. Por lo tanto la demanda de bienes de consumo es función de dos cosas: del significado que portan —en términos de poder y/o de privilegio— productor de sentido y del ahorro de tiempo que permiten. Entonces, el mayor significado y/o mayor ahorro de tiempo que se obtenga del uso de un conjunto de bienes de consumo conllevan una mayor demanda del mismo.

Por otra parte, existe determinada periodicidad en el consumo de cada tipo de bien, desde los que tienen una frecuencia casi permanente, como los alimentos, hasta aquellos cuyo consumo es relativamente esporádico, como los automóviles. Resulta entonces que el consumo de bienes básicos es más frecuente que el de suntuarios.

Cada régimen social de acumulación conlleva determinada técnica de consumo, productora de sentido y ahorradora de tiempo, que se corresponde con sendos conjuntos de bienes destinados a cada uno de los estratos en los que se divide la jerarquía social (esta técnica es lo que aquí designo como *patrón social de consumo*).

Resulta entonces que difícilmente se puedan utilizar los precios y los ingresos para explicar las razones que determinan el perfil de la demanda de bienes de consumo en el del largo plazo. Por el contrario, la reducción o caída de la *tonicidad del consumo*, que deja así de ser *sostenida*, se debe a una merma en la capacidad de producción de sentido y/o en la capacidad de incrementar el ahorro de tiempo por parte de los bienes que integran un patrón social de consumo, de manera tal que no hay aliciente para aumentar la frecuencia en el consumo ante cambios favorables en el ingreso y/o en los precios. De manera tal que se pierden las condiciones de normalidad en el consumo y no se cumplen H_2 y H_4 , por lo que las expresiones anteriores se presentan como desigualdades.

Aquí cabe hacer una aclaración. Si bien el consumo y su contraparte, el ahorro, son parámetros culturales, en términos de lo que estoy planteando el ahorro económicamente relevante no debe ser entendido como el que surge de la adición simple de la conducta al respecto observada por cada uno de los sujetos individuales que componen el sistema económico. Por el contrario, debe ser entendido como el que surge de la distribución del excedente que efectúan las empresas.

El ahorro propiamente dicho que se efectúa durante la auto-producción del sistema es el que realizan las empresas, porque el "ahorro" de los particulares, ya sea que se aplique en depósitos en los bancos o en compra de bonos (títulos y acciones), no es tal en sentido estricto, dado que se va a convertir en una demanda concreta a través de un préstamo bancario o del aporte de capital que se realiza por medio del mercado de capitales.

Relación salarial y condición de coherencia estructural

La relación salarial es aquella relación social particular que se establece entre los trabajadores y el capital, tanto en el interior del proceso de trabajo como en el exterior del mismo, en tanto los trabajadores son consumidores a partir del salario. Como relación social tiene entonces dos aspectos: tiene que ver con la organización del proceso de trabajo y con el tipo de remuneración que recibe la fuerza de trabajo, en función, precisamente, de las características particulares que asume dicha organización en cada estadio de desarrollo del sistema económico. Asimismo, es parte constitutiva de la norma social de consumo.

Aquí se definen tres tipos de relación salarial: i) la extensiva; ii) la intensiva competitiva; y iii) la intensiva contractual. Cada una, representa una relación singular posible entre la fuerza de trabajo y el capital, de acuerdo con un tipo de gestión del proceso de trabajo, inherente, en cada caso, a una determinada relación técnica de producción (*RTP*) que conlleva un tipo particular de remuneración del proceso de trabajo. A fin de simplificar la exposición, supongo que las capacidades de los trabajadores son homogéneas entre sí y que no existen diferencias entre los varios tipos de trabajo, y por lo tanto hay un solo salario. Si bien se trata de un supuesto fuerte, considero que no introduce mayores inconvenientes respecto de los procesos que me propongo analizar.

En general, en lo que hace a uno de sus aspectos, el de ser el tipo de remuneración que recibe la fuerza de trabajo —el salario—, la relación salarial se estructura como lo que desde ese punto de vista es, un precio, guardando las singularidades que se corresponden con la mercancía particular que se compra/vende en este caso: la fuerza de trabajo. Desde la perspectiva de la oferta de fuerza de trabajo, en la formación del salario intervienen dos factores: el salario que pretenden los trabajadores y la estructura de la oferta. En cuanto al primero, el mismo se forma con un mínimo estructural $[w_{(min)}]$ debajo del cual la oferta de fuerza de trabajo es igual a cero, que está determinado por el conjunto de bienes necesarios

para la auto-producción de la fuerza de trabajo de acuerdo con la norma de consumo vigente, y con un salario complementario respecto del mínimo, que los trabajadores pretenden para acceder a otros consumo –siempre dentro de la misma norma o patrón– más allá de lo requerido para la auto-producción propiamente dicha. El segundo en tanto, varía entre dos casos polares, a saber: el de una oferta absolutamente atomizada, con tantos oferentes como sujetos individuales que pretenden un empleo y donde cada uno negocia su propio salario, y el de una oferta cartelizada, donde la negociación de los salarios no está en manos de los trabajadores sino de los sindicatos que los representan por sector de la producción. Mientras desde la demanda intervienen la disposición al pago de las empresas, condicionada por la estructura de la oferta, que normalmente depende de sus requerimientos de fuerza de trabajo en función del nivel de producción que se corresponde con las ganancias que esperan obtener, y en situaciones extraordinarias (como una crisis) para continuar en el mercado.

Por otra parte, de una a otra relación salarial, cada una de las cuales conlleva una norma de consumo distinta, aumenta la proporción del consumo total que se satisface mediante la producción capitalista, en un abanico que va desde la participación incipiente, en la extensiva, hasta la absoluta.

Aquí también conviene recordar que, siguiendo a Wagensberg, considero que el sistema evoluciona en un sentido progresivo en tanto profundiza su independencia respecto del entorno físico y social. Por lo tanto, respecto de la relación salarial se puede considerar que cuanto menos rígida es a través del tiempo la relación entre el volumen físico de la producción, la cantidad de fuerza de trabajo requerida para obtenerlo y el stock de la misma, más evolucionadas son. Así como también son más evolucionadas cuanto mayor sea la proporción del consumo que se satisface mediante la producción capitalista. En el primer caso la independencia aumenta porque la expansión de la producción está menos condicionada por la disponibilidad de fuerza de trabajo excedente, mientras en el segundo, porque el consumo de los asalariados se torna endógeno y con él se hace más estable la relación entre masa de salarios y demanda de bienes de consumo básico, y menos dependiente de factores exógenos, extraeconómicos.

El paso de una relación salarial a otra contribuye entonces a la evolución del sistema del estadio en que se encuentra a otro de mayor desarrollo. A continuación se verá que la relación salarial que menos contribuye a la independencia del sistema económico es la extensiva, luego le sigue, en orden creciente respecto del grado de independencia que comporta, la relación intensiva competitiva, después la intensiva contractual y, por último, nueva mente la intensiva competitiva.

La relación extensiva

Este tipo de relación salarial es la que se establece cuando la *RTP* determina que la relación entre cierto volumen físico de la producción (Q) y la cantidad de fuerza de trabajo requerida para obtenerlo (L), expresada en horas de trabajo, resulte constante en el tiempo. En otras palabras, determina que el volumen físico de la producción obtenido por unidad de tiempo de trabajo es constante. Formalmente, siendo:

$$\frac{Q_t}{L_t} = q_t \quad \text{y} \quad \frac{Q_{t+n}}{L_{t+n}} = q_{t+n}$$

resulta

$$(31) \quad q_t = q_{t+n}$$

luego

$$(32) \quad \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 1$$

En esta relación el nivel del salario nominal (w) se determina a partir del mínimo estructural, de acuerdo con la norma de consumo vigente, y por un complemento que depende de la demanda excedente de fuerza de trabajo. Siendo L_D y L_O la demanda y la oferta totales de fuerza de trabajo, respectivamente, la demanda excedente de fuerza de trabajo expresada en términos relativos se obtiene como:

$$(33) \quad \frac{L_D - L_O}{L_O} = L_{DE}$$

y considerando lo antedicho sobre el salario mínimo estructural y el complemento del mismo, y suponiendo además que los salarios dependen linealmente de la demanda excedente de fuerza de trabajo, la estructura del salario nominal en general correspondiente al momento t puede describirse a partir de la siguiente ecuación:

$$(34) \quad w_t = w_{(mn)} (1 + L_{DEt})$$

Luego, si en la ecuación (16) se reemplaza las demandas por los ingresos a partir de los cuales se generan las mismas, de acuerdo con (11) y se reemplaza convenientemente la masa de ganancia por la expresión (30), se obtienen:

$$(35) \quad W_{1t} + \pi_t G_{1t} = (1 - \pi_t) G_{2t}$$

$$(36) \quad W_{1t} = (1 - \pi_t) G_{2t} - \pi_t G_{1t}$$

Luego, si se sustituye la masa de salarios (W_t) por la expresión (34) multiplicada por el total de fuerza de trabajo que ocupa el sector 1 (L_{1t}) la condición de correspondencia estructural que se establece en un régimen con relación salarial extensiva puede expresarse como:

$$(37) \quad L_{1t} w_{(mn)} (1 + L_{DEt}) = (1 - \pi_t) G_{2t} - \pi_t G_{1t}$$

De acuerdo con la expresión (37), si las masas de ganancia de ambos sectores están dadas y la propensión al consumo de los capitalistas también lo está, la posibilidad de que se alcance o no la condición de coherencia estructural dependerá del número de trabajadores ocupados en el sector 1, productor de recursos físicos, del nivel del umbral mínimo del salario nominal y de la demanda excedente de fuerza de trabajo, respectivamente. Sin embargo, considerando que en un régimen extensivo la norma de consumo permanece más o menos constante, el

umbral mínimo del salario nominal no sufre alteraciones dinámicas relevantes. En última instancia entonces, si no hay inconvenientes derivados de las propensiones marginales al consumo que ostentan los empresarios, en un régimen extensivo la condición de correspondencia dependerá del nivel de la demanda excedente de fuerza de trabajo.

Resulta entonces que las variables críticas para que es este contexto se verifique la condición de estabilidad o coherencia estructural, son la propensión marginal al consumo de los capitalistas y la demanda excedente de fuerza de trabajo.

Relación intensiva competitiva

En esta relación, contrariamente a lo que sucede en la anterior, el volumen físico de la producción y la cantidad de fuerza de trabajo requerida para obtenerlo no son constantes en el tiempo. El componente organizacional del sistema aquí es tal que se observa una tendencia hacia la obtención de un mayor volumen físico de la producción de mercancías mediante la aplicación de una misma cantidad de fuerza de trabajo, o, hacia la obtención de igual volumen físico de la producción mediante una cantidad menor de fuerza de trabajo, según el caso. Formalmente, resulta:

$$(38) \quad q_t < q_{t,m}$$

luego,

$$(39) \quad \frac{\Delta Q}{\Delta L} > 1$$

Respecto del nivel del salario, en esta relación se determina de la misma manera que en la relación salarial extensiva, tal como surge de la expresión (34), porque no hay razones que impongan otro tipo de relación para satisfacer el interés inmediato de los capitalistas. No obstante, dado que, en cuanto a la relación entre el *quantum* de la producción y la cantidad de trabajo insumida para obtenerlo, aquí se verifica (39) en lugar de (32), se presenta una tensión entre esta relación salarial y la condición de coherencia estructural no son las mismas.

De la expresión (37) surge que el sistema es estable si la masa de salarios que genera el sector 1 –la que depende del salario mínimo estructural, de la demanda excedente de fuerza de trabajo y de la cantidad de fuerza de trabajo ocupada por ese sector– se iguala a lo que invierte el sector 2 descontado de lo que consumen los capitalistas del sector 1 –estos dos términos dependen de la masa de ganancia del sector 2 y del sector 1, respectivamente, y de la propensión al consumo de los capitalistas–. Entonces, si en el momento t se cumple (37) mediante una relación salarial intensiva competitiva, y, dado (39), de t a $t+1$ la productividad de la fuerza de trabajo aumenta, si no hay alteraciones en la propensión al consumo de los capitalistas (es decir si $\pi_t = \pi_{t+1}$) la condición de coherencia se cumplirá en $t+1$ si y sólo si hay un aumento de la demanda excedente de fuerza de trabajo tal que induzca un aumento del salario que compense la merma relativa en la cantidad de fuerza de trabajo que ocupa el sector 1, de manera que en $t+1$ se verifique la misma relación de distribución entre masa de salarios y masa de ganancia que la observada en t . De lo contrario el sistema se desestabiliza y en lugar de cumplirse la condición (37) se obtiene:

$$(40) \quad L_{1(t-1)} w_{(min)} [1 + L_{DE(t+1)}] < (1 - \pi_{t-1}) G_{2(t-1)} - \pi_{t-1} G_{1(t-1)}$$

En las circunstancias descritas, dada la desigualdad (40) la recomposición de la condición de coherencia estructural requeriría reducir la magnitud de la masa de ganancia. En un sistema que se regula mediante un dispositivo de precios, esto conlleva un proceso deflacionario.

Relación intensiva contractual

En esta relación, como en la intensiva competitiva, el volumen físico de la producción y la cantidad de fuerza de trabajo requerida para obtenerlo no son constantes en el tiempo, sino que se establece una tendencia al aumento de la productividad de la fuerza de trabajo, de manera tal que aquí también se verifican (38) y (39).

Sin embargo, el salario aquí se conforma de manera distinta a las dos relaciones precedentes, porque se contractualiza a partir de un acuerdo de las empresas con los sindicatos. De forma tal que, en primer lugar, en cada momento el salario aumenta en igual proporción que los incrementos de productividad obtenidos en el momento inmediato anterior, y no es flexible a la baja. Luego, en consecuencia con esto, el nivel del salario sólo reacciona ante los cambios positivos en la demanda excedente de fuerza de trabajo, y lo hace de manera similar a los casos anteriores.

Si los cambios en la productividad de la fuerza de trabajo que se toman en cuenta en el momento t ($\Delta Q_t^*/\Delta L_t^*$) son lo que se registran en $t-1$, de manera que:

$$(41) \quad \frac{\Delta Q_t^*}{\Delta L_t^*} = \frac{Q_{t-1} - Q_{t-2}}{L_{t-1} - L_{t-2}} \frac{L_{t-2}}{Q_{t-2}}$$

la estructura del salario nominal para el momento t está entonces de acuerdo con la siguiente expresión:

$$(42) \quad w_t = w_{(min)t-1} \frac{\Delta Q_t^*}{\Delta L_t^*} (1 + L_{DEt})$$

De acuerdo con (42), la condición de coherencia estructural puede entonces expresarse como:

$$(43) \quad L_{1t} w_{(min)t-1} \frac{\Delta Q_t^*}{\Delta L_t^*} (1 + L_{DEt}) = (1 - \pi_t) G_{2t} - \pi_t G_{1t}$$

Esto implica que, a cierto nivel de la producción, alcanzado en t , y *cæteris paribus* la propensión al consumo de los capitalistas, que se cumpla o no la condición de coherencia estructural dependerá del umbral mínimo que haya alcanzado el salario nominal en $t-1$, de la magnitud de los incrementos de productividad

alcanzados también en $t-1$ y de la magnitud de la demanda excedente de fuerza de trabajo que se registre en t .

Por lo tanto, suponiendo que la demanda excedente de fuerza de trabajo no introduce distorsiones que conspiran contra la coherencia estructural, dinámicamente la distribución de incrementos de productividad a través del salario puede introducir dos tipos de distorsiones. En primer lugar, puede suceder que en el momento anterior los incrementos de productividad hayan sido relativamente bajos respecto del nivel que deberían haber tenido para garantizar la estabilidad en el presente. En este caso la expresión (43) será una desigualdad, con el segundo miembro mayor que el primero.

En los términos de las relaciones estructurales esto no tiene solución inmediata, porque, como en el caso de la relación salarial intensiva competitiva, la única posibilidad de recomposición de la coherencia estructural reside en la reducción de la masa de ganancia. Como en el caso anterior, en un sistema que se regula mediante un dispositivo de precios esto conlleva un proceso deflacionario.

En segundo lugar, puede suceder lo contrario: que en el momento anterior los incrementos de productividad hayan sido relativamente altos respecto del nivel que deberían haber tenido para garantizar la estabilidad en el presente. Si este es el caso la expresión (43) será una desigualdad, pero con el primer miembro mayor que el segundo.

En los términos de las relaciones estructurales esto tampoco tiene solución inmediata, sólo se puede recomponer la relación de coherencia estructural mediante un aumento de la magnitud de la masa de ganancia. Por lo tanto, dado que el sistema se regula mediante un dispositivo de precios, en este caso debería verificarse un proceso inflacionario.

La restricción monetaria

Los intercambios se establecen entre mercancía y moneda y entre moneda y mercancía, de manera tal que, considerando que M_t representa la cantidad total de moneda disponible en el momento t , se plantea la relación cuantitativa clásica como:

$$(44) \quad M_t V_t \equiv I_t + C_t$$

donde V_t es la velocidad de circulación del dinero. De forma tal que, si toda la actividad del sistema se resume en el intercambio mercantil, dadas las cantidades de mercancías el techo máximo que pueden alcanzar los precios (p_j) está delimitado por la cantidad de dinero, es decir que siendo:

$$(45) \quad p_{1t} Q_{1t} + p_{2t} Q_{2t} = I_t + C_t$$

resulta

$$(46) \quad p_{1t} Q_{1t} + p_{2t} Q_{2t} \equiv M_t V_t$$

donde Q_{jt} representa la cantidad física de las mercancías transadas por el sector j en el momento t , expresada en cierta unidad de medida, y p_{jt} representa el precio unitario en el momento t para la cantidad que expresa esta misma unidad de medida.

Mientras para que se pueda mantener la coherencia estructural del sistema el rango de variación del precio de cualquier mercancía debe tener un límite inferior delimitado por los *costos de producción* de la misma, tal como surgen de las expresiones (1) y (2), por debajo de los cuales se alcanza el *punto de fuga*.

Ahora bien, si la cantidad de dinero está dada, la porción de la misma disponible para las transacciones de determinada mercancía es aquella que resulta de lo que no se utiliza para la transacción de todas las restantes, siendo M_{ht} la cantidad de dinero disponible para transar h en el momento t , Q_{ht} la cantidad producida de la mercancía h en ese momento, y Q_{jht} la cantidad utilizada de la mercancía j para la producción de h en el mismo momento, *normalmente* debería observarse que:

$$(47) \quad p_{ht} Q_{ht} \equiv V_t M_{ht}$$

siendo

$$(48) \quad p_{ht} Q_{ht} = p_{Nt} Q_{Nht} + p_{Kt} Q_{Kht} + w_t L_t + G_{ht}$$

Luego, sabiendo que los costos de producción son previos al acto de la oferta –y por ello son la base de la constitución del precio de oferta que surge de la expresión (19)– de (47) y (48) surge que, dada la velocidad de circulación del dinero, la masa de ganancia que se obtiene de transar h en el momento t está delimitada por la cantidad de dinero disponible para esas transacciones; en otros términos, está superiormente acotada por la restricción monetaria a la que está sujeta. Entonces el precio de mercado, que surge de la expresión (21), que se obtiene a partir de los efectos de la demanda excedente sobre el precio de oferta, está condicionado por la restricción monetaria.

Es decir, los límites que puede alcanzar la masa de ganancia obtenida a través del precio de mercado al que se realiza la mercancía h en un momento dado en el cual el sistema presenta una situación *normal* –entendida como aquella situación en la cual el sistema se auto-produce regularmente sin mayores inconvenientes– va desde un mínimo, determinado por sus costos de producción, hasta un máximo que, dada la velocidad de circulación del dinero, está determinado por la cantidad de dinero disponible para transar esa mercancía en ese momento.

Por otra parte, como en el sistema económico capitalista la producción de mercancías se hace mediante mercancías (recursos naturales no renovables, medios de producción y fuerza de trabajo, de acuerdo con lo que vengo planteando aquí) los precios no son entidades aisladas entre sí, sino que son nodos constitutivos de un entramado que abarca todo el sistema. De manera tal que los cambios en el precio de toda mercancía están afectados por los cambios que experimentaron los precios de las mercancías que se utilizaron en su producción, de acuerdo con la expresión (46). Teniendo en cuenta esos cambios en los precios, resulta que si en $t-1$ el sistema se auto-producía en condiciones *normales*, dada la identidad (46) para que en t mantenga las mismas condiciones debe observarse:

$$(49) \quad \Delta p_{1t} \Delta Q_{1t} + \Delta p_{2t} \Delta Q_{2t} \equiv \Delta V_t \Delta M_t$$

Es decir entonces que, desde el punto de vista de la auto-organización del sistema económico que se describe aquí, la restricción monetaria condiciona el

funcionamiento del dispositivo de regulación basado sobre los precios: no sólo condiciona las transacciones, *per se*, sino que a través de ellas condiciona a las expectativas de ganancia y con ellas a la inversión, de acuerdo con la expresión (24). De manera tal que en el caso particular que se ha planteado hasta aquí, en el que toda la demanda de dinero es exclusivamente para transacciones, para que el sistema mantenga su auto-organización y su auto-producción normales se requiere que el incremento de la cantidad de moneda disponible que tiene lugar en cierto período permita realizar las expectativas de ganancia presentes en las inversiones, para lo cual deben realizarse las cantidades esperadas a los precios esperados. Lo que se requiere entonces es que se verifique:

$$(50) \quad I_t^E + C_t^E \equiv V_t M_t$$

de manera tal que, de acuerdo con (40), resulte:

$$(51) \quad I_t + C_t = I_t^E + C_t^E$$

Hasta aquí me he referido a las principales relaciones cuantitativas que hacen a la restricción monetaria y me he referido al dinero de manera genérica. Sin embargo, hay que especificar cuál es el estatuto que se le otorga aquí al dinero. En particular, si se lo considera una mercancía o no. No obstante, si se pretende interpretar la estructura o, más precisamente, las estructuras del sistema económico capitalista, hay que distinguir entre el estatus institucional del dinero y los instrumentos *materiales* que se utilizan como dinero. Respecto de lo primero, ya me extendí en el capítulo 4, mientras respecto de lo segundo, hay que señalar que, de acuerdo con la perspectiva sistémica que adopto, no hay un único tipo de dinero, sino que este evoluciona en la medida en que la estructura del sistema económico se transforma. Dicha evolución va desde las formas originales, protodinerarias, en las cuales el dinero es una mercancía, hasta evolucionar para llegar a convertirse en dinero propiamente dicho, que, como tal, no tiene otro valor más que su capacidad para representar valor de cambio abstracto. Por otra parte, siguiendo con la concepción evolucionista, cada nueva forma de dinero que se constituye lo hace a partir de un sustrato que se deriva de la forma inmediata anterior.

De acuerdo con lo que dije en los capítulos anteriores en cuanto a la génesis del dinero, la función primigenia del mismo recae en el protodinero, que se encarna en una mercancía socialmente deseada, materialmente capaz de ser manipulada, fraccionada y portada, y suficientemente incorruptible. Característica a la que responden los metales preciosos.

Por otra parte, el valor nominal de la protomoneda está establecido por el cuño del Príncipe, que así establece una primera relación entre cierta nómina de moneda y cierto *quantum* de metal, determinado por cierto peso y cierta ley. De forma tal que todas las mercancías que se transan lo hacen en términos de la relación de intercambio vigente en el mercado para cada una de ellas respecto de ese *quantum* de metal. Cuando el dinero evoluciona y abandona la forma protodineraria, la relación entre nómina de moneda y *quantum* de metal, y entre éstas y las mercancías que se transan, constituyen el sustrato sobre el cual se despliega la forma monetaria posterior, la que a su vez pasará a constituir el sustrato de la que sigue.

En general, dada cierta masa dineraria particular M^* vigente como dinero hasta un momento t dado, y la masa dineraria M^{**} , sustancialmente distinta de la anterior, que le sucede en sus funciones como tal y está vigente a partir de ese

momento, cuando se efectúa la sustitución de una por otra se verifica la identidad (45) respecto de los precios expresados en términos de M^* (p^*) como:

$$(52) \quad p_{1t}^* Q_{1t} + p_{2t}^* Q_{2t} \equiv V_t M_t^*$$

de acuerdo con las calidades de cada moneda se establece una relación de intercambio entre ambas (m) que ese momento resulta:

$$(53) \quad \frac{M_t^{**}}{M_t^*} = m_t$$

de forma tal que los precios expresados en M^* se transforman en precios expresados en M^{**} de acuerdo con la siguiente igualdad:

$$(54) \quad m_t (p_{1t}^* Q_{1t} + p_{2t}^* Q_{2t}) = p_{1t}^{**} Q_{1t} + p_{2t}^{**} Q_{2t}$$

a partir de la cual se obtiene la siguiente identidad:

$$(55) \quad p_{1t}^{**} Q_{1t} + p_{2t}^{**} Q_{2t} \equiv V_t M_t^{**}$$

Por otra parte, la moneda que se crea fluye hacia el mercado a través de instituciones especializadas: los bancos. Cuando comienza la creación original de moneda, bajo la forma de *protodinero*, la misma está condicionada por dos factores sustancialmente distintos, que son a un mismo tiempo inductores y limitantes de la acuñación de moneda. El primero de ellos es *material* y está dado por la disponibilidad de metales preciosos susceptibles de ser acuñados. El segundo es *político* y reside en lo que designaré como "voluntad del Príncipe", que no es más que la voluntad del poder político, el Estado, de acuñar un determinado *quantum* de cierto metal de determinada ley, asignándole una determinada nominación para cierto peso. Ambos factores son fuente de inducción y también de limitación de la disponibilidad de dinero para el conjunto del sistema. Esto es así porque, si bien tanto es la disponibilidad de metales que son apreciados por los sujetos que establecen las relaciones mercantiles, como la voluntad del Príncipe de contar con un dispositivo monetario que viabilice estas relaciones, lo que induce la transformación de estos metales en moneda, a partir de la acuñación, y luego en dispositivo monetario, a partir de la normatización de los valores para cada tipo de nominación que establece el Príncipe, al mismo tiempo hay un límite material, dado por el *quantum* de metales preciosos disponible para ser acuñado, y uno político, dado por la magnitud nominal de moneda que el Príncipe decide acuñar. En este contexto, la voluntad política está condicionada por la mayor o menor disponibilidad de metales preciosos.

Siendo M^* la masa de protodinero, q_m la cantidad de metal que contiene cada unidad monetaria y Q_m el *quantum* disponible de metal acuñable, los cambios positivos (Δ) en la masa protodineraria que pueden tener lugar en t están sujetos a la siguiente restricción:

$$(56) \quad q_m \Delta M_t^* \leq Q_m$$

No obstante, esta restricción no es la única, ya que para que la moneda sea tal en sentido estricto no alcanza con el cuño del Príncipe, sino que además debe ser aceptado como tal por los sujetos que establecen las relaciones mercantiles entre sí. Y esto último se verifica siempre, cualquiera que sea la forma monetaria vigente.

Por otra parte, considerando que el Príncipe es un elemento constitutivo del sistema económico como tal, se puede considerar que en el caso de protodinero el factor condicionante material, físico, es exógeno al mismo, mientras el político es endógeno.

En la forma monetaria siguiente, la de *dinero parcialmente fiduciario*, se mantienen ambos factores, pero sujetos a distintas condiciones. Aquí se emiten billetes de banco que cuentan con un determinado correlato de valor con cierta cantidad de metal precioso atesorado en las arcas del Príncipe, de acuerdo con lo que éste establece al respecto en cuanto a que cada nominación de los billetes se corresponda con una determinada cantidad de este metal, con determinada ley. Cualquier tenedor de billetes puede convertir a estos en metal a su entera satisfacción en el momento en que desee hacerlo y sin mayores restricciones. Pero como lo que circula no es el metal sino los billetes, el Príncipe puede decidir que se emita una cantidad de billetes nominalmente superior al *quantum* total de metal con el que debería corresponderse (a esa correspondencia la designo como "respaldo"). La posibilidad de que esto cuente con la aceptación de los distintos sujetos que encarnan el sistema económico tiene un límite. El mismo está dado por el punto a partir del cual ante cierta cantidad de billetes excedentes por sobre el *quantum* de metal que respalda lo emitido, el deterioro de la relación entre el valor nominal de los billetes y el precio del metal que los respalda es tal que los sujetos consideran que no se trata de un fenómeno transitorio y que lo tanto es imposible obtener la cantidad de metal prometida en cada caso a cambio de billetes. A este punto lo designo como punto *límite* de expansión de la masa de billetes por sobre el *quantum* de metal.

Siendo M^{**} la masa de dinero parcialmente fiduciario y f el factor máximo en el que los billetes pueden exceder al *quantum* de metal que los respalda con aceptación de los agentes, mientras q'_m es aquí la cantidad de metal que cada billete representa nominalmente, los cambios positivos en la masa dineraria en el momento t están sujetos a la siguiente restricción:

$$(57) \quad q'_m \Delta M_t^{**} \leq (1+f) Q_m$$

donde $0 < f < 1$

La forma que sigue, la de *dinero fiduciario derivado*, también presenta un determinado correlato de valor, pero no con cierta cantidad de metales preciosos sino con cierta cantidad nominal de títulos de orden superior, que pueden o no ser billetes, que llevan el cuño de otro poder político, al que he designado como el César, que trasciende al del Príncipe y en el que los sujetos que establecen las relaciones mercantiles tienen una confianza casi absoluta. Los sujetos confían en que esos títulos son válidos en tanto exista el poder político que los sustenta y, por derivación del mismo, confían en los billetes que ostentan el cuño del Príncipe. También aquí existe un punto límite para la expansión de la masa de billetes (en este caso por sobre la cantidad nominal de títulos de orden superior). El Príncipe, como en la forma

anterior, puede ordenar la emisión de una cantidad de billetes nominalmente mayor a la cantidad nominal de títulos de orden superior con la que debería corresponderse, en tanto y en cuanto el César lo autorice a hacerlo. Y lo hará sólo cuando considere que se trata de un fenómeno transitorio y que el Príncipe puede restablecer la relación estipulada entre la masa nominal de billetes y la de títulos de orden superior, sin poner en peligro la organización del sistema. El punto límite entonces está dado por el umbral a partir del cual el deterioro de la relación entre el valor nominal de los billetes y el de los títulos de orden superior que los respaldan es tal que el César considera que no es posible restablecer la relación original.

Siendo M^{***} la masa de dinero fiduciario derivado, z el valor nominal de títulos de orden superior que se corresponde con cada unidad monetaria, Z el valor nominal del total de títulos de orden superior que respaldan los billetes emitidos y f' el factor máximo en el que los billetes pueden exceder a los títulos que los respaldan con aceptación de los agentes, los cambios positivos en la masa dineraria en el momento t están sujetos a la siguiente restricción:

$$(58) \quad z \Delta M_t^{***} \leq (1 + f') Z_t$$

donde $0 < f' < 1$

Por último, en la forma monetaria superior, la de *dinero fiduciario en sentido estricto*, no hay ninguna relación ontológica entre moneda y metales preciosos, ni entre ésta y títulos de orden superior. Todo el dinero aquí es político. La creación de moneda es entonces igual a la creación de billetes de banco. La misma se corresponde con la voluntad del Príncipe y no está sujeta a ningún límite material que se derive de los componentes sustanciales antedichos. El único límite está dado por la relación entre la masa monetaria y la magnitud de las relaciones de intercambio en las que se la ha de aplicar. Luego de que la masa monetaria adquiere cierta magnitud que supera los requerimientos de moneda que se derivan de las relaciones de intercambio, en una proporción tal que de elemento regulador de las mismas se convierte en perturbador, no sólo no puede cumplir sus funciones en el sistema económico como vehículo de la expansión del mismo, sino que pasa a desempeñar el rol inverso. Esto es así cuando el deterioro del valor de los billetes resulte tal que las transacciones se detengan, porque nadie está dispuesto a entregar mercancías a cambio de un valor que sufre un deterioro permanente.

Si de acuerdo con las restricciones (7), (8) y (9) el volumen de la producción que puede alcanzar el sistema en un momento dado (t) está acotado por las mismas, mientras la tasa de crecimiento de la masa de dinero fiduciario que se verifica en ese momento (ΔM_t^{****}) es tal que la magnitud de la demanda supera con holgura la capacidad de oferta, de forma tal que, considerando que los precios de mercado se forman de acuerdo con la expresión (21), existirá una tasa de aumento ponderado de los precios (e) a partir de la cual las transacciones se detienen. Es decir entonces que siendo:

$$\frac{I_t}{M_t^{****}} = i \quad \text{y} \quad \frac{C_t}{M_t^{****}} = c$$

la expansión de la masa monetaria está sujeta a la siguiente restricción:

$$(59) \quad i \Delta p_{1t} + c \Delta p_{2t} < e$$

Respecto de lo que sucede con las tres últimas formas monetarias, puede decirse entonces que la expansión política de la cantidad de billetes sólo es posible cuando el desacople entre la cantidad nominal de billetes y la de mercancías sea menor o igual a la magnitud requerida para afectar la regularidad de las transacciones.

Entonces, siendo M_m la cantidad nominal de moneda que se corresponde con el *quantum* de metal destinado a la acuñación o al respaldo de billetes de banco, M_z la cantidad nominal de títulos destinados a respaldar billetes de banco, M_p la cantidad nominal de moneda política, entendida como billetes de banco que exceden al respaldo, ya sea de metálico o de títulos, según el caso, y cuya emisión, en tiempo y forma, es voluntad del Príncipe, y M_t la masa monetaria total en el momento t , los cuatro tipos evolutivos de masa monetaria que se plantean aquí pueden escribirse como:

protodineraria

$$(60) \quad M_t^* = M_{mt}$$

sujeta a la restricción (56); parcialmente fiduciaria

$$(61) \quad M_t^{**} = M_{mt} + M_{pt}$$

sujeta a la restricción (57); fiduciaria derivada

$$(62) \quad M_t^{***} = M_{zt} + M_{pt}$$

sujeta a la restricción (58); y fiduciaria en sentido estricto

$$(63) \quad M_t^{****} = M_{pt}$$

sujeta a la restricción (59).

Aquí conviene recordar que, como dije antes, siguiendo a Wagensberg se puede considerar que un sistema evoluciona en un sentido progresivo en tanto profundiza su *independencia* respecto del entorno físico y/o social. Por lo tanto, respecto de las formas monetarias se puede considerar que cuanto menos dependan de una restricción física, más evolucionadas son, así como también son más evolucionadas cuanto menos esté condicionado el poder político que el Príncipe tiene al respecto por factores ajenos, como la disparidad que los sujetos están dispuestos a tolerar entre la masa de billetes de banco y la existencia de metales preciosos. En el primer caso la independencia aumenta porque la expansión de la masa de moneda está menos condicionada por factores exógenos, extraeconómicos, y en el segundo porque el Príncipe cuenta con mayor capacidad para adaptar la masa de moneda al volumen requerido para la evolución coherente del sistema económico. Al respecto, a partir de las expresiones anteriores resulta que, dadas las restricciones (56), (57), (58) y (59) se establece que la forma monetaria que menos contribuye a la independencia del sistema económico es la de protodinerario, luego le sigue, en orden creciente respecto del grado de independencia que comporta, el dinero parcialmente fiduciario, después el fiduciario derivado y, por último, el dinero absolutamente fiduciario, que constituye el grado superior de independencia que puede adquirir la forma monetaria.

Resulta entonces que si para que las expectativas de ganancia se mantengan estables en un cierto período, se requiere que el incremento de la cantidad de moneda disponible iguale al incremento *normal* de las transacciones, las mismas estarán constreñidas por las características de cada forma monetaria típica, cada una de las cuales entraña condiciones particulares para expandir la cantidad de moneda. Por otra parte, el paso de una forma monetaria a otra contribuye entonces a la evolución del sistema del estadio en que se encuentra a otro de mayor desarrollo.

La restricción financiera

Hasta aquí se trató la cuestión primaria que hace a la calidad y a la cantidad de dinero: la cuestión monetaria. Pero hay otra, que hace a las disponibilidades individuales: la financiera, a la que designo como *restricción financiera*. Para tratarla considero que los bancos entregan el dinero que excede la cantidad requerida para las transacciones normales de bienes en calidad de préstamo durante cierto período a determinado interés (r); ese dinero se designa aquí como *capital de préstamo*. El nivel de la tasa de interés en el momento t es función de la oferta de dinero (M_t) que excede las cantidades requeridas para las transacciones normales, de la demanda de capital de préstamo (D_t) y de cierto coeficiente de riesgo $\eta > 0$, que asume valores mayores que cero cuando el sistema tiene inconvenientes para auto-producirse de manera ampliada. De manera tal que la tasa de interés resulta:

$$(64) \quad r_t = f \left(\underset{-}{M_t}; \underset{+}{D_t}; \underset{+}{\eta_t} \right)$$

donde el signo debajo de cada variable es el signo de la derivada correspondiente.

Sin embargo, como dada la demanda la tasa depende de la oferta de capital de préstamo y esta depende de la cantidad de moneda disponible, en última instancia se puede decir que en condiciones de expansión normal del sistema se observa lo siguiente: bajo la forma protomonetaria, la tasa de interés depende de la disponibilidad de metales preciosos, de acuerdo con la restricción (56); bajo la de dinero parcialmente fiduciario, en primer lugar de la disponibilidad de metales y luego de la voluntad del Príncipe, acotada por la restricción (57); en la de dinero fiduciario derivado, de la voluntad política del emisor de los títulos de orden superior y luego, también como en el caso anterior, de voluntad del Príncipe, esta vez acotada por la restricción (58); mientras bajo la fiduciaria, sólo depende de la voluntad política del Príncipe, acotada por la restricción (59). Es decir, cada forma monetaria específica posibilita y contiene una restricción financiera específica, para la que caben las mismas observaciones en cuanto a su evolución y su contribución a la independencia del sistema económico. Se puede decir que cada forma monetaria y la restricción financiera derivada de la misma, son homogéneas en cuanto al grado de evolución que representan.

Si se considera que existe cierta oferta de capital de préstamo, se abre la perspectiva de que mediante la demanda del mismo las unidades de producción que invierten en un momento dado puedan hacerlo por encima de su propio excedente. En otras palabras, la oferta de capital de préstamo en un momento dado posibilita que las unidades de producción inviertan por encima de las posibilidades que se derivan de la restricción material manifiesta individual que enfrentan en ese momento.

Pero la demanda de capital de préstamo no se origina sólo en las necesidades de inversión, sino que las empresas pueden requerir del mismo en

función de sus necesidades financieras, que son *regulares* cuando se derivan de su operación normal y *agudas* cuando obedecen a causas extraordinarias respecto de las condiciones de operación normal. Las necesidades financieras regulares son las que se les presentan a las empresas que normalmente sufren un desacople temporal entre su demanda de insumos y la realización de las mercancías que producen. Las agudas, en tanto, son las que se les presentan a aquellas que sufren cierta avería o disminución en la reproducción normal del ciclo de su capital, por la cual deben funcionar aceptando un precio de mercado inferior a los costos de producción que surgen de la expresión (2).

La demanda de capital de préstamo se integra entonces con la demanda para inversión (D_I), que recoge todas aquellas inversiones que exceden los planes normales de expansión de las empresas –como puede ser el caso, por ejemplo, de cualquier inversión que excede la capacidad financiera inmediata del inversor que la acomete– la demanda para necesidades financieras regulares (D_{RI}) y la demanda para necesidades financieras agudas (D_{AI}). Esto es:

$$(65) \quad D_I = D_{II} + D_{RI} + D_{AI}$$

Es contra esta demanda agregada que se establece la tasa de interés, de acuerdo con la oferta de dinero que excede las cantidades requeridas para las transacciones normales y con el riesgo que asumen los oferentes. A partir de estas relaciones el mercado de capital de préstamo tiende a que la demanda y oferta del mismo se correspondan a partir de la fluctuación de la tasa de interés.

Por último, la tasa de interés es una información cibernética crítica para la auto-organización y la auto-producción del sistema, ya que, dado cierto nivel del *INEK*, que surge de la expresión (22), una tasa de interés suficientemente alta, respecto de este último, determinará que el rendimiento de la opción especulativa, establecido por la expresión (23), abata la eficiencia relativa del capital, de acuerdo con (24), a niveles $ERK \leq 1$. Esta es una situación crítica para la auto-producción del sistema, porque no sólo impedirá la inversión que exceda los planes normales de las empresas, sino que también bloqueará toda posibilidad de que se hagan efectivos los planes normales de inversión.

Propensión marginal a consumir, demanda efectiva y caída del incremento neto del capital

El consumo y su contraparte, el ahorro, no están naturalmente determinados sino que son parámetros culturales, de acuerdo con lo que expuse en anteriores capítulos. Esto ha sido observado por Keynes y está implícito en cuando conceptualiza, respecto a la propensión marginal a consumir, lo que él designa como “la paradoja de la pobreza en medio de la abundancia” (Keynes, 1965), esto es, que en las comunidades más ricas la propensión marginal a consumir es más débil.

De esta “paradoja” resulta que para que en las comunidades ricas se mantenga la demanda efectiva (consumo más inversión ó $C^W + C^G + \Delta N + \Delta K$, de acuerdo con la notación que utilizo) es necesario que las mismas inviertan en una proporción mayor, respecto del total de la demanda efectiva, de la que en términos relativos se requeriría en una comunidad pobre. Mientras que para que esa mayor inversión sea suficiente, su magnitud debería ser tal que compense la reducción relativa del consumo, siempre respecto de la magnitud total de la demanda efectiva. Es decir que en estos términos todo parece quedar reducido a una cuestión

cuantitativa: que no se reduzca la magnitud de la demanda efectiva, o lo que es lo mismo, que resulte $\Delta(C^W+C^G+\Delta N+\Delta K) \geq 0$, más allá de los cambios que se verifiquen en el interior del paréntesis.

En términos de lo que vengo planteando aquí, esta disminución de la propensión a consumir implica que no se cumplen H_2 y H_4 lo que conlleva una pérdida de la *tonicidad del consumo*, debida a una saturación de la capacidad de demanda que se deriva del patrón social de consumo, más allá de que exista una presión cultural permanente sobre los consumidores, induciéndolos de manera continua a gastar más, tal como lo entiende Duesenberry⁵ (en este sentido se puede decir, además, que las técnicas de publicidad y de *marketing* tienen una capacidad limitada para sostener el nivel de consumo ante una pérdida de tono).

Cuando el consumo pierde tonicidad se verifica:

$$(66) \quad \frac{\Delta C^W}{\Delta W} < 1$$

y

$$(67) \quad \frac{\Delta C^G}{\Delta G} < 1$$

Pero la tonicidad del consumo no tiene que ver con el *consumo-en-general*, sino con el consumo específico de mercancías específicas. Como ya dije, cada régimen social de acumulación conlleva determinado patrón de consumo, cuya permanencia como tal depende de su capacidad para producir sentido y/o para incrementar la disponibilidad de tiempo; se trata de la creación de información semántica. Desde los orígenes, cada nuevo patrón de consumo irrumpe en un medio donde ya existe alguna técnica de consumo. Esta última dispone de menor capacidad que la que tiene la nueva para producir sentido y les deja a los consumidores menos tiempo disponible que el que les brinda ésta. A partir de allí el sistema económico presenta dos técnicas de consumo que compiten entre sí, que en cada momento satisfacen el consumo total en distintas proporciones: el nuevo patrón de consumo lo satisface en una proporción ϕ_t , y la técnica preexistente lo satisface en $1-\phi_t$; siendo $0 \leq \phi_t \leq 1$.

Con estas dos tecnologías de consumo coexistiendo en competencia, la tasa de crecimiento de la producción del conjunto del sistema (τ), planteada por la expresión (10), será entonces la resultante de las participaciones relativas, la de la tasa de crecimiento de la producción de las mercancías correspondientes al nuevo patrón (τ^{**}) y de las mercancías que se corresponden con la técnica preexistente (τ^*), es decir:

⁵Duesenberry discrepa con Keynes con respecto a los cambios en la propensión a consumir debidos a cambios en el ingreso. En el tipo de economía descrito por Duesenberry el consumidor está presionado de manera continua a gastar, a partir de un conjunto de principios, a saber: la presión a consumir culturalmente impuesta, la situación cultural de la población, el principio universal de emulación social en el marco de una cultura determinada, el ahorro como una forma factible de no consumo una vez que las presiones culturales han sido satisfechas (Duesenberry 1972). Una de las limitaciones de este enfoque es la de considerar al ahorro como un concepto residual.

$$(68) \quad \tau_t = \phi_t \tau^{**} + (1 - \phi_t) \tau^*$$

siendo

$$\tau^{**} > \tau^* \quad \text{y} \quad \frac{\Delta \phi}{\Delta t} > 1$$

La variación de ϕ con respecto a t señala que el nuevo patrón de consumo está en expansión respecto del consumo total, mientras el viejo patrón está en contracción.

Ambas tasas de crecimiento parcial de la producción del conjunto del sistema (τ^{**} y τ^*) se consideran constantes, mientras las participaciones relativas de cada técnica en la satisfacción del consumo total (determinadas por ϕ) no lo son, de manera tal que sus cambios en el tiempo modifican la tasa de crecimiento del conjunto del sistema (τ). Es por ello que ϕ está referenciada temporalmente mediante el subíndice t .

Por otra parte, se considera que la participación del nuevo patrón de consumo en la satisfacción del consumo total aumenta a una tasa λ , constante, que denota el ritmo con el que cambia ϕ , de manera que:

$$(69) \quad \frac{\phi_t}{\phi_{t-1}} = \lambda \quad \forall t > 0$$

Este incremento del consumo de mercancías que se corresponden con la nueva técnica de consumo (medido por λ), se debe al aumento relativo de la participación de los sujetos en el uso de la misma, es decir, a la sustitución de un patrón de consumo por otro, que se corresponde con la difusión, cultural, de la nueva tecnología de consumo. Por ello lo designo como *efecto difusión del nuevo patrón social de consumo*.

Por lo tanto, la demanda de las series o conjuntos de bienes respectivamente destinados a cada uno de los estratos en que se divide la jerarquía social, se establece a partir de la tasa de crecimiento parcial debida a la producción de mercancías correspondientes al nuevo patrón de consumo (τ^{**}), mientras la tasa de crecimiento parcial debida a la producción de mercancías que se corresponden con el viejo patrón (τ^*) es residual. Como toda tasa de crecimiento, τ^{**} captura el incremento de la producción, que aquí se debe a los cambios en la demanda que surgen de la variación del ingreso y del ritmo de reposición de los bienes, respectivamente, y al efecto difusión del nuevo patrón social de consumo (expresado por λ) que captura la mayor demanda debida a la difusión cultural, como portadora/creadora de significados, de la nueva tecnología de consumo. La cantidad demandada del bien genérico de consumo C (Q_c) puede entonces obtenerse para el momento $t+x$ en el que la difusión continúa, como:

$$(70) \quad Q_{c(t+x)} = (1 + \lambda)^x (1 + \tau^{**})^x Q_{ct}$$

$\forall t > 0$ siendo $x > 0$

Ahora bien, desde el punto de vista de lo que perciben los capitalistas a partir de su experiencia inmediata en el mercado, lo que se advierte son los cambios en la demanda, pero no cómo se generan los mismos en particular. Es decir, si bien en general pueden conocer la existencia del efecto difusión, de hecho es su conocimiento lo que induce la producción de bienes novedosos, así como también conocen los efectos que tienen sobre el consumo los aumentos en el ingreso, no conocen la magnitud de λ ni la de τ^{**} . Por lo tanto no saben cuál es el comportamiento mediato de la demanda.

No obstante, la participación de cada factor en la expresión (70) se modifica con el tiempo. Esto es así porque el nuevo patrón de consumo se difunde permanentemente hasta que en el momento t^* llega a satisfacer la totalidad del consumo. En ese momento el efecto difusión cesa, λ asume un valor cero y el incremento del consumo pasa a depender exclusivamente de la tasa de crecimiento del nuevo patrón (que a partir de allí se convierte en la tasa de crecimiento del sistema), la que a su vez está condicionada por la tasa de inversión del mismo. Para la cantidad demandada del bien genérico de consumo C en cierto momento t^*+x' se verifica entonces:

$$(71) \quad Q_{c(t^*+x')} = (1 + \tau^{**})^{x'} Q_{ct^*}$$

Sucede entonces que si, de acuerdo con en el cálculo del *INEK* correspondiente a las inversiones inducidas por el patrón de consumo cuyo efecto difusión ha cesado, debido a que los capitalistas desconocen la magnitud de λ y de τ^{**} el punto en que $\lambda=0$ se alcanza antes del momento originalmente previsto para el mismo, o, peor aún, si en dicho cálculo no se ha previsto la posibilidad de que λ se haga cero, el ingreso neto esperado del capital se contrae. La cuestión crítica a este respecto es entonces sobre la base de qué información se deciden las inversiones destinadas a expandir la producción de las mercancías atinentes a un patrón de consumo determinado.

Las condiciones de competencia y la caída del incremento neto esperado del capital

Dada la tasa de interés (r) vigente para el segmento temporal que va desde el momento cero hasta el horizonte temporal n , el rendimiento del capital financiero queda determinado y la eficiencia relativa del capital depende de la relación entre ésta y el incremento neto esperado del capital, de acuerdo con la expresión (25). En tanto de acuerdo con la expresión (22), donde cada término está expresado en términos monetarios, el ingreso neto esperado del capital está condicionado por la magnitud de las cantidades y los precios, tanto de los costos de producción como de la oferta realizable que se ha de obtener a partir de la inversión para la cual (en cada caso) se lo está calculando, previstos para toda la duración del segmento temporal referido.

En un sistema dado, el incremento neto del capital tiende a asumir un valor normal. Sin embargo, cualquiera que sea el caso, siempre se puede alcanzar un incremento neto del capital mayor adicionándole una magnitud incremental al valor normal, a la que aquí designo como *incremento neto extraordinario del capital* y que puede obtenerse bajo ciertas condiciones extraordinarias de producción. Se trata de

un plus que excede al incremento neto del capital vigente en un momento dado para determinado sector del sistema económico.

Una vez que el sistema económico llegó al punto $\lambda=0$, el *quantum* de la demanda de todos y cada uno de los bienes está acotado por la tasa de crecimiento despojada del efecto difusión, es decir, se pasa de (70) a (71). Sucede entonces que si en las inversiones precedentes no se previó la ocurrencia de $\lambda=0$, o bien si se la previó para un momento $t^{**}>t^*$, la capacidad instalada de producción excede a la demanda potencial que genera el sistema. A su vez, la existencia de $\alpha>0$ garantiza la ampliación de la capacidad instalada, ya sobredimensionada, que puede aparecer bajo la forma de nuevos oferentes y/o del aumento de la magnitud de la oferta correspondiente a los que ya existen. Esto genera un *quantum* de oferta superior al demandado, que, de acuerdo con la expresión (21), determina que el precio de mercado disminuya por debajo del precio de oferta, con lo cual disminuye el incremento neto esperado del capital. Por último, si esto se mantiene, el valor normal para este último disminuye.

Ahora bien, si se introduce un argumento de tipo schumpeteriano acerca de la relación que se establece entre la competencia entre sí a la que están sujetos los distintos capitales individuales y la incorporación de tecnología, se puede afirmar que quienes deciden sobre las condiciones de reproducción de los capitales que lideran el proceso de auto-producción del sistema tratarán de recomponer la magnitud del incremento neto del capital propio, o bien de obtener uno extraordinario, a partir de la introducción de innovaciones tecnológicas que incrementen la productividad de los respectivos procesos de trabajo. Es previsible que esto suceda una vez que cierto patrón social de consumo está totalmente instalado, es decir, cuando ha cesado el efecto difusión correspondiente al mismo por lo que $\lambda=0$. Más aún, aquí considero que las innovaciones tecnológicas se plantean como respuesta a este fenómeno.

Los capitalistas tratarán entonces de introducir nuevos medios de producción (a continuación denotados por apóstrofe) y nuevos métodos de organización del proceso de trabajo, que conlleven niveles de productividad mayores que los precedentes. Designando como h al grupo líder (heterárquico) de empresas el mismo introducirá un cambio tecnológico, que de suyo implica una nueva relación técnica de producción (*RTP*), tal que resulte:

$$(72) \quad \frac{P_{h(t-1)}^* Q_{h(t-1)}}{N_{h(t-1)} + K_{h(t-1)} + W_{h(t-1)}} < \frac{P_{ht}^* Q_{ht}}{N'_{ht} + K'_{ht} + W'_{ht}}$$

siendo

$$N_{h(t-1)} + K_{h(t-1)} + W_{h(t-1)} = N'_{ht} + K'_{ht} + W'_{ht}$$

y

$$t > 0$$

resulta

$$P_{h(t-1)}^* Q_{h(t-1)} < P_{ht}^* Q_{ht}$$

es decir

$$Y_{h(t-1)}^E < Y_{ht}^E$$

Esto es, considerando un mismo nivel de costo total de producción –que se conforma de acuerdo con la expresión (1)– en t y en $t-1$, en cuya conformación intervienen distintos medios de producción de un momento a otro (las diferencias se

indican mediante los apóstrofes que portan los distintos términos que componen el costo en $t-1$), constituyendo *RTP* alternativas, la segunda de las cuales sustituye a la primera porque mejora el ingreso neto esperado del capital debido a que aumentan los precios de oferta y/o las cantidades vendidas, siempre que se considere que las inversiones correspondientes a la innovación se recuperan antes de que se extinga el efecto positivo –en términos de ingreso neto– debido a las mismas. Por lo tanto en t el grupo líder sustituye una *RTP* por otra.

Pero estas acciones que acometen los líderes no se agotan en sí mismas, sino que inducen al resto de los capitales (o más precisamente, al resto de los capitalistas) a la búsqueda de una mejora en su posicionamiento respecto de las condiciones de competencia, la que realizan introduciendo también ellos las nuevas tecnologías. Hay entonces un proceso de imitación de la conducta de los líderes, que da lugar a un *proceso de innovación reptante* que es parte constitutiva del contexto en el que se desenvuelve la economía capitalista.

Por otra parte, si bien las innovaciones referidas pueden introducir modificaciones en cuanto al tipo de bienes que se producen, sólo se trata de bienes distintos desde un punto de vista merceológico, y no de bienes radicalmente distintos, en tanto no alteran el patrón social de consumo vigente. Es decir, en lo fundamental no modifican los significados y con ello no modifican el sentido generado por cada conjunto de bienes, ni los ahorros de tiempo⁶. En otras palabras, las innovaciones se dan dentro de la restricción material latente, no la modifican.

La introducción original de las nuevas tecnologías, acometida por los líderes, está inducida por la esperanza de obtener un incremento extraordinario del capital a partir de una mejora en las condiciones de competitividad, ya sea que la misma se obtenga a partir de una reducción de costos que disminuya el precio de oferta o de un aumento de este último, factible por alguna calidad diferencial con que cuenta la nueva mercancía que se obtiene a partir de la innovación, o bien, mediante cualquier combinación entre ambos fenómenos. Mientras para el resto de las empresas, se trata de adoptar la innovación o perder participación en el mercado e incluso, en el límite, cuando dadas (2) y (21) les resulte $p < cp$ desaparecer del mismo.

En general, se considera que los bienes innovadores son preferidos por los demandantes porque son más baratos y/o porque son cualitativamente mejores. Pero para que la introducción de la innovación tenga resultados positivos para el innovador, el efecto esperado sobre las condiciones de competitividad debe permanecer vigente por lo menos hasta el momento en que puede amortizar la inversión que demandan los nuevos equipos de producción y superar los gastos derivados del desarrollo de nuevas tecnologías de gestión del ciclo del capital, si las hubiera, y la puesta a punto de la fuerza de trabajo para que pueda operar con la nueva tecnología. De lo contrario, en lugar de un incremento neto extraordinario del capital, se obtiene una caída en los valores normales del mismo, o incluso puede darse el caso de una pérdida neta de capital.

De todas maneras, una vez que la innovación se propaga, si no se han tomado a priori los recaudos correspondientes, se reitera la saturación de la oferta, como la que tiene lugar en el punto $\lambda=0$ cuando no se ha previsto el cese del efecto difusión –en este caso de la innovación–. Con la saturación de la oferta se reitera la secuencia de disminución de los precios de oferta y de caída del incremento neto del capital. En última instancia, entonces, la magnitud en que resulte afectado el incremento neto del capital dependerá de la relación entre la velocidad con que se recuperan las inversiones y gastos necesarios para la innovación, y la velocidad de propagación de la misma. Siendo ω la tasa a la que se propaga la innovación de un

⁶ Si bien algunos de los nuevos bienes pueden ahorrar más tiempo que los precedentes, no alteran la asignación social de tiempos que se deriva de la técnica propia del patrón social de consumo vigente en ese momento.

momento a otro, m el horizonte temporal en que se recuperan las innovaciones efectuadas en un momento cero, esto es:

$$(73) \quad \sum_{l=0}^m [Y_{ht} - (N_{ht} + K_{ht} + W_{ht})] = N_0 + K_0 + W_0$$

y considerando que cuando la propagación se ha completado, en el momento l , en que $\omega=0$, el incremento neto del capital del grupo h se verá afectado siempre que resulte $m>l$.

Siguiendo este razonamiento se puede decir entonces que cuanto mayor sea m respecto de l , mayor será la pérdida en términos de ingreso neto realizado, ya no esperado, del capital. Sin embargo, el fenómeno es un tanto más complejo.

Como ya señalé, los capitalistas deciden sus inversiones de acuerdo con el valor que alcance la eficiencia relativa del capital (ERK). Ahora bien, como dada la tasa de interés y con ella el rendimiento del capital financiero, la ERK depende del incremento neto esperado del capital ($INEK$), que se obtiene estimando los valores futuros para toda la vida útil prevista para la inversión a partir de los valores presentes, que son conocidos, de acuerdo con (22) la cuestión crítica para una buena estimación del $INEK$ correspondiente a cierta inversión es entonces conocer cuál es el desarrollo futuro del mercado respectivo. Esto es, conocido m , la cuestión es saber cuál es la evolución de la demanda y cuál la de la oferta de las mercancías innovadoras.

En el punto temporal a partir del cual se introducen las innovaciones, que es aquel en el que resulta $\lambda=0$, la tasa a la que aumenta la demanda en general es la tasa de crecimiento de la economía (τ^*) precedente a la introducción del nuevo patrón de consumo. Si bien para las empresas innovadoras la evolución de la demanda está afectada por un factor adicional (λ') que representa un incremento debido a la difusión entre los consumidores de las mercancías producidas mediante la innovación. El factor λ' mantiene un valor positivo en tanto la innovación guarde cierto grado de exclusividad, o, en otras palabras, hasta tanto no sea adoptada por la totalidad de las unidades productivas. No obstante, como las mercancías derivadas de las innovaciones se dan en el interior de la restricción material latente, esto es, como no reportan un cambio radical con respecto a la tecnología de consumo, su difusión es más lenta que la de aquellas mercancías que se corresponden con un nuevo patrón social de consumo. Por ello siempre $\lambda > \lambda'$ para $\lambda > 0$ y $\lambda' > 0$.

Considerando que las innovaciones se introducen a partir del momento posterior a aquel en el que cesa el efecto difusión de cierto patrón de consumo (esto es, en el momento t^*+1), para los innovadores que se abocan a la producción de la mercancía genérica q la demanda de la misma (Q), para el momento t^*+x , posterior a la innovación (por lo que $x > 0$), puede estimarse como:

$$(74) \quad Q_{q(t^*+x)} = (1 + \lambda')^x (1 + \tau^*)^x Q_{qt^*}$$

La evolución de la oferta, en tanto, depende de la tasa de propagación de la innovación entre las unidades de producción (ω). Una vez que la propagación se ha completado, en el momento $t^{**}>t^*$ y la oferta se homogeneiza, el factor incremental adicional de la demanda se hace cero ($\lambda'=0$) de forma tal que resulta:

$$(75) \quad Q_{q(t^{**},x)} = (1 + \tau^*)^x Q_{q^{**}}$$

con lo que las ventajas que otorgaba la innovación desaparecen.

Si los capitalistas infieren el estado presente y futuro del mercado a través de cierta información cibernética, la evolución observada de los precios, la misma determina una mejora del *INEK* para aquellos que adopten la innovación. Sin embargo, como tanto λ' como ω surgen de la conjunción de una multiplicidad de conductas individuales, la magnitud de ambas es un dato del que los capitalistas no disponen. La única información disponible son los precios y a partir de los mismos no pueden saber si resultará o no $m > l$. Esto implica que la innovación es siempre una decisión riesgosa pero insoslayable, dado que, una vez que se propaga, quien no la adopta queda fuera del mercado. Por lo tanto los capitalistas no pueden evitar asumir ese riesgo.

Siguiendo este razonamiento, el proceso de innovación reptante derivado de la imitación de la conducta de los líderes, introduce distintas probabilidades de recupo de las inversiones. En cada caso particular esta probabilidad dependen de la magnitud de tiempo que media entre el momento en que determinada unidad de producción introduce la innovación y el momento en que la introdujeron las líderes. Cuanto más cerca esté del momento cero establecido por las inversiones de las líderes referidas a la innovación, más probablemente recuperará sus inversiones, y viceversa. Lo que garantiza que, como la innovación no se irradia de forma fulminante sino que lo hace a tasa ω , necesariamente habrá algunas unidades de producción que ganen menos que lo previsto, en distinto grado, de acuerdo al momento en que cada una introduce la innovación, mientras otras directamente no recuperarán la totalidad de sus inversiones, también en mayor o menor medida de acuerdo al momento en que cada una introduce la innovación. En cada caso, dadas (2), (20) y (21), se trata de cuánto más cerca se encuentra cada uno del punto en el cual $p < cp$, y en los casos en que lo alcancen, de cuánto mayor es la desigualdad. Estas mermas en las ganancias previstas o pérdidas netas, según el caso, afectan al valor medio del incremento neto realizado del capital, aún en el caso en que el grupo líder obtenga los resultados que previó en el momento en que decidió introducir las innovaciones. Por último, la magnitud en que se verá afectado el valor medio del ingreso neto realizado del capital dependerá de cuál es la proporción que tiene el capital del grupo líder respecto del capital del total de unidades de producción, así como del valor de ω , de m y de l . Dado m , cuanto mayor sea b y ω , respectivamente, más se verá afectado el ingreso neto realizado de las unidades de producción ajenas al grupo líder.

Por otra parte, si se considera que las condiciones de concurrencia y de competencia propias de la economía capitalista inducen *sine die* este comportamiento de los capitales líderes, y que por el proceso de imitación antedicho la innovación se transmite al conjunto de la economía, si este efecto prevalece por sobre todas las variables que afectan a aquellas que determinan el incremento neto del capital, de acuerdo con (22), la disminución de su valor medio es inevitable.

Una vez difundida la innovación y estabilizados los precios relativos de los bienes, de acuerdo con la información disponible, en el nivel microeconómico la operación clave para incrementar el *INEK* es la reducción de la masa de salarios. El comportamiento que ha de tener la misma depende de cómo han de variar sus componentes, a saber: la cantidad de fuerza de trabajo que se ha de utilizar en t (L_t) respecto de la utilizada en el momento anterior, y el salario que se ha de registrar en t (w_t) también respecto del vigente en el momento anterior. La primera depende de una cuestión tecnológica —esto es, que se utilice una tecnología más o menos intensiva

en el uso de fuerza de trabajo—, mientras la segunda depende del tipo de relación salarial que esté vigente en ese momento. Por otra parte, ambos componentes no son independientes entre sí, porque en todos los casos, de acuerdo con (34) y (42), lo que sucede con la demanda excedente de fuerza de trabajo (cualquiera que fuera su magnitud y su signo) a partir de determinada tecnología, influye sobre el salario debido a las interrelaciones propias del mercado de fuerza de trabajo. Si bien, de acuerdo con (34) y (42), resulta que la elasticidad del salario a los cambios en la demanda excedente de fuerza de trabajo es mayor en las relación salarial extensiva y en la intensiva competitiva que en la contractual, que no registra las reducciones en la demanda excedente.

Sin embargo, si disminuye el salario hay otras consecuencias. Como ya señalé, a fin de que el sistema se auto-produzca de manera regular, es necesario que se cumpla la condición de coherencia estructural, que es una condición de solidaridad sistémica. Pero en una situación dada, previa a la cual el sistema se auto-producía de manera regular, la reducción de la masa de salarios hace que la condición no se cumpla. Esto es así, porque la contracción de la masa salarial redundará en una baja del consumo básico que alteraría los precios respectivos, induciendo luego la disminución de la demanda de los medios de producción necesarios para producirlos, con la consecuente baja de los precios de los medios de producción, luego, la reducción del ingreso de los capitalistas de uno y otro sector, con la correspondiente merma de la demanda de bienes de consumo suntuario y de bienes de capital e insumos destinados a incrementar la producción, conlleva la reducción de los precios de estos últimos, y así sucesivamente. Esta suerte de *efecto dominó* se detiene una vez que la condición de coherencia estructural se restablece, con precios más bajos. Es decir, se detiene cuando a partir de un descenso generalizado de precios la expresión (18) asume valores tales que se verifica $REB=1$. Por otra parte, dicho descenso generalizado de los precios incluye al salario cuando la relación salarial es extensiva o intensiva competitiva, a partir de la demanda excedente de fuerza de trabajo.

Desarrollo del patrón social de consumo y caída del incremento neto esperado del capital

El estado de “abundancia” que plantea Keynes cuando introduce la “paradoja” es cultural, en tanto en el mismo decrece el aliciente para consumir: el consumo pierde tonicidad. La “abundancia”, los términos que planteo aquí, se alcanza entonces una vez que el nuevo patrón social de consumo se ha difundido totalmente. En consecuencia, considero que una comunidad es “rica” cuando el conjunto de la sociedad ha adoptado el nuevo patrón social de consumo; es decir, cuando resulta $\lambda=0$.

Dicho esto, se puede retomar la cuestión de la “paradoja” para, en lugar de plantearla con respecto a dos comunidades distintas, como hace Keynes, plantearla para una misma comunidad que se enriquece a lo largo del tiempo. De manera que en dos determinados momentos, t y $t+m$, donde en el segundo una comunidad es más rica que en el primero, desde el punto de vista de lo que se demanda resulta:

$$(75) \quad \frac{C_t}{I_t + C_t} > \frac{C_{t+m}}{I_{t+m} + C_{t+m}}$$

para $m > 0$; mientras desde el punto de vista de lo que se demanda, para que exista coherencia estructural en ambos casos debería cumplirse la condición de coherencia estructural, es decir que debe cumplirse la igualdad de las expresiones (16) o (17), que son una misma. Pero en este contexto, la condición de coherencia estructural sufre una serie de distorsiones que, para que sean advertidas, requieren en primer lugar que se la replantee en términos de los distintos ingresos relevantes para la misma. En primer lugar, debido a la "paradoja", en $t+m$ no se cumplen H_2 y H_4 , por lo que la tonicidad del consumo deja de ser sostenida, se cumplen (66) y (67) y deja de cumplirse (16) para verificarse:

$$(76) \quad C_{1(t+m)}^W + C_{1(t+m)}^G < (1 + \alpha_{t+m})N_{2(t+m)} + (1 + \alpha_{t+m})K_{2(t+m)}$$

lo que determina que la relación estructural básica, que surge de la expresión (16), asuma un valor menor que 1 ($REB < 1$) porque hay demanda excedente de recursos físicos.

Más aún, si en ese momento, a causa del proceso reptante de introducción de nuevas tecnologías inducido por las relaciones de competencia, resultara que la participación de la masa de salarios en el total de costos de producción se reduce, cualquiera que sea la relación salarial, es decir que se verifica:

$$(77) \quad \frac{W_{t+m}}{W_t} < \frac{N_{t+m} + K_{t+m}}{N_t + K_t}$$

resulta que la desigualdad (76) se profundiza, lo que hace que la REB caiga todavía más.

Esto es así porque, a fin de que se cumpla la condición de coherencia estructural, no interesa cualquier demanda de recursos físicos, sino la que plantean los sectores productores de medios de consumo. Desde el punto de vista sistémico es así porque cuando estas demandas son planteadas por los sectores productores de recursos físicos su efecto se resume en ellos mismos, dado que resultan demandantes de los bienes que ellos mismos producen. De manera tal que, en este flujo que fluye en el interior de los mismos sectores que lo generan, la coherencia está garantizada *per se*. Mientras no sucede lo mismo con la demanda de recursos físicos que es planteada por los sectores productores de bienes de consumo. Como se trata de una demanda intersectorial, es necesario que sea coherente con la demanda que, a su vez, les efectúan los otros sectores.

Por lo tanto, la desigualdad que introduce la "paradoja" entre los agregados de las demandas sectoriales cuya igualdad es necesaria para garantizar la coherencia estructural del sistema, se convierte en un verdadero talón de Aquiles, porque un aumento del nivel de incorporación de recursos físicos por parte de los sectores productores de medios de consumo, debe estar acompañado por un aumento del consumo, de lo contrario la inversión se interrumpe. Pero sucede que el sentido que orienta la auto-producción y la auto-organización del sistema determina la inexistencia de factores que induzcan tal aumento en esas circunstancias. Por el contrario, los factores dominantes en este proceso inducen el estancamiento del consumo, y con él tiene lugar entonces una vez más el efecto dominó: el estancamiento del consumo deprime al incentivo para invertir en los sectores que producen bienes de consumo, lo que a su vez deprime la demanda de recursos

físicos que efectúan los mismos, como consecuencia de lo cual se retrae la demanda de bienes de consumo que se genera a partir de la actividad de los sectores productores de recursos físicos no renovables y de medios de producción, y así sucesivamente. Es decir que a partir del incumplimiento de H_2 y H_4 la estabilidad del sistema no sólo se ve afectada por la contracción del valor medio del ingreso neto del capital, sino también por el efecto dominó que tiene su origen en la contracción en el consumo debida a la "paradoja", y esto se profundiza a partir del punto donde resulta $\lambda'=0$.

Cualquiera que sea el caso, la auto-regulación mercantil del sistema determinará que el mismo tienda a equiparar las demandas cruzadas, es decir, tenderá a $REB=1$, a partir del descenso de los precios de cada sector en la medida en que va siendo afectado por el efecto dominó. En síntesis, el nivel de actividad de toda la economía tiende a deprimirse con deflación de precios. Y, a partir de la reducción de la demanda excedente de fuerza de trabajo, también se deprime el salario en las relación salarial extensiva y en la intensiva competitiva.

Restricciones a la estabilidad del sistema

A partir de aquí se pueden identificar entonces tres tipos de procesos que afectan la estabilidad del sistema luego de un estado inicial de coherencia. En primer lugar, la desaparición del efecto difusión del patrón social de consumo hegemónico, que tiene lugar en el punto $\lambda=0$, donde la expresión (70) da lugar a (71). Luego, la culminación de la irradiación de la innovación reptante, en el punto $\lambda'=0$, donde la expresión (74) da lugar a (75). Por último, la contracción del consumo y el efecto dominó, que tienen lugar debido a la "paradoja", que también comienza en el punto donde $\lambda=0$ y que da lugar a la incoherencia estructural expresada en (76). Por lo tanto, si se considera que el efecto dominó debido a la "paradoja" afecta a la tasa de crecimiento, reduciéndola de un momento a otro en una proporción ε a partir del momento t^*+1 , *cæteris paribus*, la demanda de la mercancía genérica q en el momento t^*+x , siendo $x>0$, puede obtenerse como:

$$(78) \quad Q_{q(t^*,x)} = [1 + \tau^*(1 - \varepsilon)^x]^x Q_{qt^*}$$

Sin embargo, el efecto dominó debido a la "paradoja" no es el único que se verifica a partir de t^*+1 , sino que, en el caso de las empresas innovadoras, la demanda de la mercancía genérica q en t^*+x resulta:

$$(79) \quad Q_{q(t^*,x)} = (1 + \lambda')^x [1 + \tau^*(1 - \varepsilon)^x]^x Q_{qt^*}$$

para $x < l$

Resumiendo los efectos considerados hasta aquí, desde que comienza la difusión de un nuevo patrón social de consumo, a partir del cual se cohesiona el sistema económico, la tasa de crecimiento de la actividad de los líderes heterárquicos, que son quienes introducen el nuevo patrón y luego las innovaciones tecnológicas (por lo tanto como tal es la mayor tasa de crecimiento), presenta cuatro fases. La primera de ellas (τ_1), que está vigente desde el momento (t) en que

comienza la difusión del nuevo patrón social de consumo y hasta que culmina la misma (en t^*), resulta:

$$(80) \quad \tau_1 = (1 + \lambda)(1 + \tau^{**}) - 1$$

La segunda (τ_2), que cubre el segmento temporal que va desde el momento (t^*) en que culmina la difusión del nuevo patrón social de consumo, cuando $\lambda=0$, hasta el momento anterior a que se introduzca una innovación tecnológica (t^*+1), de acuerdo con la expresión (71) se obtiene como:

$$(81) \quad \tau_2 = \tau^{**}$$

La tercera (τ_3), que va desde el momento en que se introduce la innovación tecnológica (t^*+1) hasta que termina su difusión (en t^{**}), de acuerdo con la expresión (74) resulta:

$$(82) \quad \tau_3 = (1 + \lambda') [1 + \tau^*(1 - \varepsilon)] - 1$$

Por último la cuarta (τ_4), que va desde que culmina la difusión de la innovación tecnológica (en t^{**}), cuando $\lambda'=0$, en adelante, de acuerdo con (75) se expresa como:

$$(83) \quad \tau_4 = \tau^*(1 - \varepsilon)$$

Mientras, si recordamos que

$$\tau_t = \phi_t \tau^{**} + (1 - \phi_t) \tau^*$$

siendo

$$\tau^{**} > \tau^*$$

debido a que τ^{**} refleja el crecimiento del patrón social de consumo que está en expansión y τ^* refleja el crecimiento de la técnica preexistente, que está siendo desplazada, resulta que

$$\tau^{**} > \tau \quad \forall t$$

y siendo

$$\lambda > \lambda' \quad \text{para} \quad \lambda > 0 \quad \text{y} \quad \lambda' > 0$$

resulta que

$$(84) \quad \boxed{\tau_1 > \tau_2 > \tau_3 > \tau_4}$$

Es decir que, de acuerdo con lo desarrollado hasta aquí, luego de la expansión original que tiene lugar a partir del efecto neguentrópico que se genera

cuando irrumpe un nuevo patrón social de consumo, una vez que se alcanza el punto $\lambda=0$ el sistema se desestabiliza y engendra factores endógenos que dan lugar a contracciones sucesivas de la tasa de crecimiento o expansión de la producción de los líderes. Lo que luego de la contracción original garantiza las contracciones sucesivas de la tasa de expansión del sistema en su conjunto, dado que en todo momento la tasa de expansión de los no-líderes es siempre menor que la de los líderes. Es decir entonces, que lo que finalmente se desestabiliza es el sistema en su conjunto. Si el proceso no se interrumpe, debido al efecto dominó disparado por la "paradoja" la tasa de crecimiento del sistema desciende hasta un nivel inferior al que presentaba con la técnica preexistente a la irrupción del nuevo patrón social de consumo.

De la recesión a la crisis

Ahora bien, los efectos de la desestabilización del sistema no se limitan a la mera contracción de su tasa de crecimiento. Recordemos que luego del momento t^* , en el que $\lambda=0$, la tasa de crecimiento se ve afectada en ε , mientras que al mismo tiempo para esa comunidad, "rica" en los términos que he planteado aquí, la propensión a consumir de los capitalistas se reduce en cierta proporción $0 < \theta < 1$, por lo que no se cumple H_4 . De forma tal que:

$$(85) \quad \pi_{t^*,1} = (1-\theta) \pi_{t^*}$$

Mientras si la contracción de magnitud θ se acumula momento tras momento a partir de t^* , resulta que en t^*+x se verifica:

$$(86) \quad \pi_{t^*,x} = (1-\theta)^x \pi_{t^*}$$

Es decir, la propensión a consumir decrece y con ella aumenta la proporción del ingreso de los capitalistas que los mismos destinan a la inversión.

Por otra parte, si la reducción de la tasa de expansión o crecimiento de la producción afecta a la masa de ganancia de la misma manera en que afecta a la demanda, en la expresión (78), en t^*+x se debe obtener:

$$(87) \quad G_{t^*,x} = [1 + \tau^*(1-\varepsilon)^x]^x G_{t^*}$$

De manera que, de acuerdo con (86) y (87), la masa de sus ingresos que los capitalistas pueden destinar a la inversión en t^*+x resulta:

$$(88) \quad (1 - \pi_{t^*,x}) G_{t^*,x} = [1 + \tau(1-\varepsilon)^x]^x [1 - (1-\theta)^x \pi_{t^*}] G_{t^*}$$

Es decir que la tasa con que se expande la masa de sus ingresos que los capitalistas tienen disponibles para dedicar a la inversión, se contrae en menor proporción que aquella con que se contrae la expansión de la producción. O lo que es lo mismo, la masa de sus ingresos que los capitalistas tienen disponibles para dedicar a la inversión aumenta respecto de la magnitud de la producción del sistema en su conjunto. Esto se traduce en una tendencia al aumento del stock de capital, junto con la disminución de la magnitud de los negocios, lo que desalienta la inversión e impide que se cumpla H_3 .

Para toda inversión realizada en un momento cero anterior a t^* y cuyo horizonte temporal vaya hasta cierto momento n posterior a t^* , el incremento neto observado a partir de t^* decrece con respecto al esperado en el momento cero. Es decir que para toda inversión efectuada antes de t^* y cuyo horizonte temporal sea mayor que t^* , la estimación original del *INEK*, de acuerdo con (22), se ve modificada a partir del momento t^*+1 , cuando comienza a disminuir. En otros términos, las expectativas de ganancias para las mismas disminuyen.

Asimismo, dado que no se cumple H_3 y la propensión a consumir de los capitalistas disminuye, lo que, de acuerdo con (88) incrementa los ingresos que pueden destinar a la inversión, y que esto sucede en un contexto de contracción de la tasa de expansión de la producción del sistema, tal como se desprende de la secuencia (84), las expectativas normales de ganancias para las nuevas inversiones también disminuyen. Se puede entonces decir que disminuyen las expectativas normales de ganancia para todas las inversiones que participan del proceso de producción, ya sean pasadas o presentes. Por lo tanto el incremento neto esperado del capital se reduce y, dada la tasa de interés, que resulta de (64) con él se ve afectada la eficiencia relativa del capital. Pero no se trata de una afección simple.

Desde t^*+1 la tasa de expansión del sistema entra en un estado recesivo y experimenta contracciones sucesivas [de magnitud ε , tal como surge de (82) y (83)] que, si no se interrumpen, hacen que la misma descienda *sine die*. Pero como este proceso se genera a partir de la lógica que da lugar a la auto-producción y la auto-organización del sistema económico, no hay variables endógenas que lo detengan. De manera tal que la eficiencia relativa del capital también se deprime *sine die*, hasta alcanzar valores por debajo de la unidad; esto es, se verifica $ERK < 1$. En ese momento se dispara el *feedback* negativo, colapsa la inversión, y con esto la recesión desemboca en crisis.

Resumiendo, cuando se introduce un nuevo patrón social de consumo el sistema experimenta un aumento sostenido de su tasa de crecimiento o expansión, que dura hasta tanto el patrón de consumo esté en proceso de difusión. Una vez difundido, la tasa de expansión se estanca y, compelidos por las relaciones de competencia, los sectores líderes introducen innovaciones tecnológicas. Estas innovaciones, que se yuxtaponen con la contracción de la propensión marginal al consumo de los capitalistas, debida a la "paradoja", junto con la misma afectan la condición de coherencia o estabilidad del sistema, a consecuencia de lo cual la tasa de expansión del mismo se reduce de manera acumulativa período tras período. La reducción de la tasa de expansión, junto con la mayor disponibilidad relativa de ganancias para invertir, reducen la magnitud del incremento neto esperado del capital y lo hacen de manera generalizada, de forma tal que cae el valor normal del mismo. Como los factores que sostienen esta caída son endógenos y responden a la lógica que estructura al sistema económico como tal, dada la tasa de interés, se ve afectada la eficiencia relativa del capital hasta descender a valores que se encuentran por debajo de la unidad. Llegado ese momento, la eficiencia relativa del capital pasa de ser un incentivo para la inversión a ser un desincentivo, la inversión colapsa y el sistema económico queda sumido en una crisis estructural.

A partir de allí, se puede afirmar que la misma lógica que estructura a una economía de tipo capitalista es quien genera las condiciones necesarias y suficientes para la erosión del incremento neto del capital, esperado y realizado, según el caso. De allí que dinámicamente se gesta una tendencia hacia el no cumplimiento de la condición de coherencia estructural, es decir: el sistema se desestabiliza de forma endógena, a causa de lo que se observa como una sucesión de insuficiencias, primero en el consumo y luego en la inversión. En términos de cómo se ha definido aquí el incentivo para invertir, determinado por el nivel que alcance la eficiencia relativa del capital, que surge de la expresión (25), la afirmación de que a cierto nivel de desarrollo del patrón social de consumo las oportunidades para nuevas inversiones no son atractivas, equivale a decir que, a dicho nivel de desarrollo, la relación que determina el incentivo, la eficiencia relativa del capital, tiende a descender a valores por debajo del mínimo aceptado (la unidad); lo que en última instancia es el reflejo de una insuficiencia del incremento neto esperado del capital respecto de la magnitud que se requiere en esos momentos. Sin embargo, la verdadera razón que induce el estancamiento, para después desencadenar la crisis es una ruptura de las razones que mantienen la condición de solidaridad sistémica: las razones que movilizan la producción pierden complementariedad con las que sostienen la demanda, lo que motiva que no se cumplan H_2 , H_3 y H_4 .

En otros términos, si bien desde el punto de vista cuantitativo se puede decir que a partir de la secuencia (84) se registra una caída de la tasa de crecimiento del sistema (que redundará en una reducción de la tasa a la que se reproduce el capital de manera ampliada, y que esta caída se agudiza haciendo que la tasa tienda a cero, afectando a su vez a la tasa de crecimiento, que se estanca y puede incluso ser negativa), la esencia de este proceso se establece a partir del dominio cualitativo.

Desde el punto de vista cualitativo resulta que la norma de consumo que había constituido la restricción material latente de esa economía hasta ese momento histórico, comenzó a perder coherencia con la norma social de producción (que se constituye con los bienes que se ofertan, en cantidad y calidad), hasta que esa pérdida alcanza un nivel tal que hace que el nivel de actividad del sistema pase del estancamiento al colapso. En otros términos, la magnitud de la oferta de las mercancías correspondientes a cierto patrón social de consumo, necesaria para alentar la inversión, pierde correspondencia con la magnitud de la demanda porque disminuye la tonicidad del consumo, que deja de ser sostenida, debido a causas culturales. Esta es la causa *esencial*, sistémica, de la crisis.

La crisis consiste en una depresión profunda que se mantiene *sine die* hasta que se recomponga el incentivo para invertir, es decir, hasta que se verifique $ERK > 1$. Es entonces estructural, porque la inversión (que implica la ampliación de la capacidad productiva del sistema económico), carece de sentido. Esto es así pues, dada la tecnología, no se pueden disminuir los costos correspondientes a los medios de producción ni la cantidad de fuerza de trabajo requerida por unidad de producto, de manera tal que se pueda obtener $ERK > 1$. Y si bien se reduce el salario, tampoco esto es una solución: la reducción del salario sólo redundará en una merma de la demanda de bienes de consumo por parte de los asalariados, lo que deprime aún más el nivel de actividad de la economía, efecto dominó mediante. Este efecto a favor de la crisis que tiene la reducción del salario, se presenta de diferente manera según cual sea la relación salarial vigente, siendo mayor el descenso cuando se trata de una relación salarial extensiva o intensiva competitiva, en lugar de una contractual, de acuerdo con (34) y (42).

Tal como expuse anteriormente, cuando está vigente la relación salarial extensiva el volumen físico de la producción obtenido por unidad de tiempo de trabajo es constante, es decir, se cumple (32), mientras el salario se determina a partir de un mínimo estructural y de la demanda excedente de fuerza de trabajo, tal como surge

de la expresión (34). Las variables críticas para que se cumpla la condición de coherencia estructural son entonces, de acuerdo con (37), la propensión al consumo de los capitalistas y la demanda excedente de fuerza de trabajo. En un escenario crítico la demanda excedente debe presentar un signo negativo (esto es, debe resultar $L_{DE} < 0$), lo que *per se* abate el salario, que tiende *sine die* hacia el mínimo de subsistencia. Por lo tanto la relación salarial extensiva disminuye el consumo de los asalariados y agrava la crisis.

En la intensiva competitiva, en tanto, el volumen físico de la producción que se obtiene por unidad de tiempo de trabajo aumenta a través del tiempo, es decir, se cumple (39), mientras el salario se determina de manera similar al de la relación salarial extensiva, que surge de (34). Por lo tanto la condición de coherencia estructural tiende a desestabilizarse, de acuerdo con (40), porque aumenta la productividad de la fuerza de trabajo sin un aumento acorde del salario, y sólo puede recomponerse a partir de cierta deflación de los precios de los sectores productores de recursos físicos (es decir, a partir de que se verifique $\Delta p_t < 0$), lo que en última instancia implica reducir la masa de ganancia.

En la relación intensiva contractual, por último, el volumen de la producción obtenido por unidad de tiempo de trabajo también aumenta a través del tiempo, es decir, también se cumple (39), mientras el salario depende de un mínimo estructural y de una contractualización que vincula el salario con los incrementos de productividad. En general, dentro de un proceso de estancamiento y luego de la caída del nivel de actividad del sistema, la distribución de incrementos de productividad a través del salario introduce distorsiones porque el salario no registra las reducciones en la demanda excedente de fuerza de trabajo que surgen de las mismas, es decir, el salario es inflexible a la baja. De manera tal que siendo:

$$(89) \quad \frac{\Delta Q_t^*}{\Delta L_t^*} \leq 1$$

resulta

$$(90) \quad w_t = w_{t-1}$$

Entonces, de la misma manera que en la relación salarial intensiva competitiva, la única posibilidad de recomposición de la coherencia estructural reside en una reducción de la masa de ganancia, que sólo puede tener lugar a partir del dispositivo de precios.

En resumen, se puede decir que cuando no se satisface la condición de coherencia estructural hay dos maneras de plantearse el cierre de la brecha entre las distintas magnitudes: una *trivial* y otra *estructural*. La trivial consiste en la modificación de las cantidades físicas y/o de los precios, de manera tal que las demandas cruzadas se correspondan. Lo que no es una solución en sí y sólo resulta operativa en el corto plazo. Esto es así porque la mera modificación de cantidades físicas y/o de precios no elimina los factores que impiden la reconfiguración de la estabilidad sistémica. La solución estructural, por el contrario, consiste en la eliminación de los factores que impiden la coherencia sistémica, y constituye una solución en sí misma en tanto es operativa para sostener la solidaridad hasta un horizonte dilatado de largo plazo. Horizonte, *per se*, siempre finito, dado que la reconfiguración de la condición de coherencia estructural de manera alguna resuelve las causas exógenas que desestabilizan al sistema en el largo plazo. Esto es así porque son un resultado de la misma lógica que lo estructura como tal.

Lo que ha entrado en crisis es la manera en que se venía auto-produciendo y auto-organizando el sistema. Por lo tanto, la crisis es abarcativa de las relaciones particulares que presenta el conjunto del mismo en ese estadio; es decir, una vez más, que se trata de una crisis estructural. La deflación en este caso sólo conduce a una merma de los ingresos nominales que, *cæteris paribus*, mantiene el ingreso real en el nivel precedente al momento de la reducción. En ese contexto, el *quantum* de los intercambios permanece constante, pero se alejan las posibilidades de solución de la crisis, debido a que se deprime el incremento neto esperado del capital. Esto es, se reducen las posibilidades de que las inversiones pretéritas arrojen resultados acordes con los valores pretéritos, lo que deprime las expectativas de obtener incrementos netos de capital positivos para las inversiones futuras y despoja de sentido al acto de invertir.

Recomposición de las condiciones neguentrópicas

En una situación estructural crítica, la inversión sólo tiene sentido en caso de que se trate de una *nueva* producción, entendida como el desarrollo de nuevos procesos y nuevos productos que por una parte conlleven una nueva técnica de consumo, y por otra incrementen la productividad, y, con ella, aumente el incremento neto esperado del capital. Se trata entonces de una *nueva* producción que recomponga ambas restricciones materiales, de manera tal que nuevamente se verifiquen H_2 , H_3 y H_4 y con ellas se recomponga la condición de coherencia estructural. En otras palabras, se trata de que avenga un cambio de estructura del sistema económico que permita mantener la organización del mismo.

Es decir, dada una situación correspondiente a cierto momento t en la que, dada la expresión (25), se verifica $ERK > 1$ y por lo tanto:

$$(91) \quad \Delta N_{jt} + \Delta K_{jt} = 0 \quad \forall j$$

se trata de que en $t+1$ se introduzca cierto medio de producción, denotado con $*$, a partir del cual se pueda producir ciertos bienes de consumo y ciertos medios de producción, también denotados con $*$, de forma tal que siendo:

$$(92) \quad K_{j(t+1)}^* = K_{jt}$$

resulte

$$(93) \quad \frac{\Delta Y_{j(t+1)}^{*E}}{\Delta K_{j(t+1)}^*} > \frac{\Delta Y_{jt}^E}{\Delta K_{jt}} \quad \forall j$$

tal que, dado cierto F_n , a partir de (22) y (25) *cæteris paribus* se verifique

$$INEK_{j(t+1)}^* > INEK_{jt}$$

y

$$ERK_{j(t+1)}^* > 1 > ERK_{jt}$$

de manera que se verifique H_2 , H_3 y H_4 y, con ellas, la condición de coherencia.

La transformación requerida implica entonces un cambio en la técnica de consumo y en la de producción, tal que incremente el nivel de la demanda y la productividad de la economía, de manera que el incremento neto esperado del capital alcance un valor positivo mayor que la unidad, se recree un *feedback* positivo y se cumpla la condición de coherencia estructural.

Desde el punto de vista de la tecnología de producción, dicha transformación conlleva la sustitución de los medios de producción utilizados en el estadio previo por otros que incrementen la productividad del proceso de trabajo. De suyo esto conlleva un incremento de la magnitud de la restricción material manifiesta. No obstante, para que el sistema se auto-organice nuevamente, esto es, para que se vuelva a auto-producir de manera ampliada y sostenida, también requiere que se recomponga la restricción material latente, de manera tal que exista una demanda que se corresponda en cantidad y también en calidad, con la nueva oferta. En este sentido, ambas restricciones se co-determinan. Pero esto introduce ciertos condicionamientos de tipo cualitativo.

Todo cambio en la tecnología que incremente la productividad de la economía, conlleva una complejización del proceso de trabajo respecto de las características que presentaba antes. Esta complejización implica, por una parte, la utilización de medios de trabajo más sofisticados y, por otra, la aplicación de fuerza de trabajo con un grado de calificación mayor, acorde con esa sofisticación, y un tipo de gestión del proceso de trabajo que se corresponda con la misma. Por lo tanto, sujeto al objetivo inmediato de los propietarios del capital, tratar de obtener el excedente monetario máximo posible permisible para sus propias restricciones y las oportunidades que se les presentan para su aplicación, la relación salarial debe ser tal que permita disponer de fuerza de trabajo con el grado de calificación requerido y compatible con los principios de gestión que han de regir el proceso de trabajo.

Aquí he de tipificar cuatro tipos de procesos de trabajo posibles:

i) el extensivo, original, caracterizado por la sustitución de las herramientas por máquinas-herramienta, en cuyo interior predomina la cooperación simple y los aumentos de producción se obtienen extendiendo el tiempo de trabajo, es decir que siendo Q_j la cantidad del bien j ; Q_{Kj} la cantidad de medios de producción que se insumen para producir j ; y Q_{Nj} la cantidad de recursos naturales no renovables que se utilizan para producir j , se verifica:

$$(94) \quad \frac{\Delta Q_j / Q_j}{\Delta L_j / L_j} = 1 \quad \forall j$$

con

$$(95) \quad \frac{\Delta L_j / L_j}{\Delta Q_{Kj} / Q_{Kj}} = 1$$

y

$$(96) \quad \frac{\Delta Q_j / Q_j}{\Delta Q_{Nj} / Q_{Nj}} = 1$$

en ambos casos $\forall j$

ii) el intensivo con tiempo asignado, donde se tiende a la generalización y a la intensificación del maquinismo, con extensión de la disciplina, parcelación del trabajo e instauración del tiempo de trabajo "asignado": determinando tiempos de operación para las distintas tareas, a los que permanentemente se trata de reducir, lo que permite asignar a cada trabajador la cantidad de unidades que debe producir en una jornada de trabajo; es decir, permanentemente se trata de obtener:

$$(97) \quad \frac{\Delta Q_j / Q_j}{\Delta L_j / L_j} > 1 \quad \forall j$$

con

$$(98) \quad \frac{\Delta L_j / L_j}{\Delta Q_{Kj} / Q_{Kj}} < 1 \quad \forall j$$

mientras también se cumple (96);

iii) el intensivo con tiempo impuesto, estructurado a partir de la línea de montaje en el interior de la unidad de producción, mientras la gestión del proceso se caracteriza por el tiempo "impuesto": el tiempo asignado a cada trabajador se encuentra incorporado al ritmo que se le imprime a la línea de montaje y está estrictamente fijado por ella; en este proceso también se trata permanentemente de obtener incrementos de productividad, para ello se acentúa la mecanización y se establecen las premisas de la automatización; de manera que aquí también se verifica (97) junto con (98) y además se cumple (96).

iv) el intensivo competitivo, caracterizado por la linealización de las secciones de la unidad de producción y la multifuncionalidad de los trabajadores, a partir del tiempo de trabajo "compartido": se introduce el principio de asignación de tareas modulables y variables, tanto en cantidad como en calidad, los estándares se convierten en flexibles y disminuye la cantidad de recursos físicos no renovables e insumos que se utilizan para obtener cada unidad de producto; es decir que se verifica (97) junto con (98) y:

$$(99) \quad \frac{\Delta Q_j / Q_j}{\Delta Q_{Nj} / Q_{Nj}} > 1 \quad \forall j$$

Ahora bien, cada tipo de proceso de trabajo necesita un tipo de relación salarial que permita que los propietarios del capital maximicen el excedente monetario inmediato, y que se corresponde con los requerimientos que establece el mismo en cuanto a disponer de la fuerza de trabajo necesaria, en tiempo y forma. Así, el proceso extensivo, que mantiene una relación constante entre cada unidad de producto y la cantidad de fuerza de trabajo necesaria para obtenerlo y donde predomina la cooperación simple, requiere de una relación salarial como la extensiva, que garantiza un mínimo vital de subsistencia y luego modifica el salario en función de la demanda excedente de fuerza de trabajo, tal como surge de la expresión (34). En tanto el proceso intensivo con tiempo asignado, donde se intensifica y generaliza el maquinismo, mientras el trabajador está individualmente coercionado por el tiempo

“asignado” y la relación entre cada unidad de producto y la cantidad de fuerza de trabajo necesaria para obtenerla tiende a aumentar con el tiempo, también puede operar con un salario vital de subsistencia que garantice la reproducción normal de la fuerza de trabajo y luego modifique el salario en función de la demanda excedente de fuerza de trabajo, como el que expresa (34), porque este tipo de conformación del salario se corresponde con el interés inmediato de los capitalistas de acuerdo con este proceso. Distinto es el caso del proceso intensivo con tiempo impuesto, para el cual la línea de montaje se convierte en columna vertebral y donde se deben respetar los ritmos de trabajo que impone la misma, mientras la relación entre unidad de producto y utilización de fuerza de trabajo crece con el tiempo. Este tipo de proceso no disciplina al trabajador individualmente, mediante la asignación de estándares de producción por unidad de tiempo, sino que el ritmo se le impone al conjunto de trabajadores, mediante la cadencia de la línea. Este tipo de proceso requiere que el conjunto de trabajadores, como tal, respete y asuma dicha cadencia y las modificaciones que la “dirección” le impone a la misma. Para ello se necesita un tipo de relación salarial como la intensiva con tiempo impuesto, que no sólo garantice el mínimo –socialmente determinado– para permitir la reproducción normal de la fuerza de trabajo, sino que además permita asociar el salario a los incrementos de productividad de manera tal que el conjunto de trabajadores respeten los ritmos de trabajo para obtener las ganancias de productividad que se propone la “dirección”. Entre las relaciones salariales que he tipificado, la intensiva contractual es la que satisface estos requerimientos, de acuerdo con la expresión (42). Por último, un proceso como el intensivo competitivo, donde las tareas son modulables y variables y por lo tanto ya no existen estándares de producción impuestos al conjunto de trabajadores como tal, sino que reaparece la figura del trabajador individual, pero no indiferenciado, permite reintroducir una relación salarial que garantice un mínimo vital de subsistencia y luego modifique el salario en función de la demanda excedente de fuerza de trabajo, tal como surge de la expresión (34).

Por otra parte, cuando el sistema económico gesta una crisis estructural la contracción de los niveles de producción de cada sector es absoluta, si bien en el interior de cada uno de ellos la situación varía de una empresa a otra. El colapso de la inversión, que desencadena la crisis, conlleva la desaparición de la demanda de capital de préstamo destinado a atender las necesidades derivadas de la misma (D_i), pero por otra parte, el efecto dominó de la crisis afecta la cadena de pagos e induce un aumento de la demanda de capital de préstamo requerido para atender las necesidades financieras regulares (D_R), las que, en el contexto crítico, asumen características extraordinarias y por otra parte determina que algunas empresas sufran disminuciones en la reproducción normal de su capital a partir de que los precios de mercado descienden por debajo de sus costos, de acuerdo con (1) y (2), lo que incrementa la demanda de capital de préstamo requerido para atender las necesidades financieras agudas (D_A). Dado estos cambios en la demanda de capital de préstamo, para saber qué ha de suceder con la tasa de interés, de acuerdo con los argumentos de la función correspondiente, que expresa (64), hay que ver qué pasa con la oferta de capital de préstamo, tanto en cantidad como en calidad.

En primer lugar, las características complejas y extraordinarias de la situación crítica aumentan la incertidumbre, lo que incrementa el coeficiente de incertidumbre (η). Cuanto más profunda es la crisis, mayor es la demanda de capital de préstamo, más comprometida es la situación de las empresas que tienen necesidades financieras y mayor es el riesgo (mayor es η); entonces, de acuerdo con (64) mayor resulta la tasa de interés. A partir de allí, el incentivo para invertir, representado por la eficiencia relativa del capital, en los términos de la expresión (25), se ve jaqueado por dos factores sustancialmente distintos pero concomitantes. Por un lado, la merma del incremento neto esperado del capital, que disminuye el numerador de (25), y por otro,

el aumento de la tasa de interés, que de acuerdo con (23) aumenta el denominador de (25). Se potencia entonces el *feedback* negativo que había comenzado a desarrollarse cuando se inició la contracción generalizada de la producción.

Como la crisis se debe a una disrupción en la lógica de auto-producción del sistema económico, que sobreviene a partir del momento en que se bloquean las posibilidades de generar efectos neguentrópicos dentro de las relaciones estructurales que hasta ese momento encarnaban las relaciones organizacionales, no existen soluciones monetarias para la mismas, si bien la moneda no es neutral.

Resultará entonces que cada forma monetaria y su respectiva restricción financiera, impone un cierto tipo de condicionamiento a la crisis. En la forma protodineraria la cantidad de dinero depende de la disponibilidad de metales preciosos, de acuerdo con (56), por lo que en el marco de la crisis la tasa de interés aumentará ante el incremento de la demanda de capital de préstamo y del riesgo, excepto en el caso fortuito en que se verifique un aumento (exógeno) de la oferta de metal acuñable. En la parcialmente fiduciaria, en tanto, el aumento de la tasa de interés puede atenuarse a partir del aumento de la oferta de capital de préstamo que puede obtenerse mediante la emisión política de dinero, de acuerdo con (57), siempre y cuando los distintos sujetos que encarnan el sistema económico lo acepten. Pero en el marco de la crisis, la confianza de los agentes disminuye y el factor máximo (f) en el que los billetes pueden exceder al *quantum* de metal, también disminuye. Entonces puede producirse un efecto inverso, en el caso en que éstos prefieran cambiar sus tenencias de billetes por metal (esto es, que se produzca una "corrida"), con lo cual la liquidez se reduciría y la tasa de interés aumentaría aun más. Algo un tanto distinto sucede en la fiduciaria derivada. Como aquí no existe convertibilidad con una mercancía, como sucede en la anterior con cierta cantidad de metales preciosos, si bien existe un correlato de valor con cierta cantidad de títulos de orden superior que llevan el cuño del César, no puede haber una corrida como respuesta a una emisión política. Por lo tanto, la tasa de interés depende en última instancia de la voluntad del César, ya que en sus manos reside la posibilidad de incrementar la cantidad de dinero, lo que puede realizar aumentando la emisión de títulos de orden superior, de acuerdo con la expresión (58), o bien autorizando al Príncipe a realizar cierta emisión política. No obstante, en este caso puede suceder lo mismo que en la forma monetaria anterior respecto de la disminución de f e la expresión (58). Entonces, la única forma que le permite al Príncipe regular la tasa de interés sin sujetarse a ningún condicionamiento exógeno a la estructura, tratándose de la cantidad de metales preciosos disponible o de la voluntad del César, es la fiduciaria en sentido estricto. Si bien la discrecionalidad para emitir presenta un límite que se establece en el interior de la estructura: cuando la magnitud de la masa monetaria excede a la requerida para los intercambios normales hasta un límite tal que perturba las transacciones porque nadie está dispuesto a entregar mercancías a cambio de un valor que sufre un deterioro permanente, de acuerdo con (59). Pero si bien la tasa de interés es una parte del conflicto, no es la sustancial.

Una política monetaria activa, entendida como aquella en la cual la cantidad de dinero en cierta medida está determinada por la voluntad del Príncipe, sólo se puede ejercer, con ciertos condicionantes exógenos, en la forma monetaria parcialmente fiduciaria y en la fiduciaria derivada, y sin ellos, en la fiduciaria en sentido estricto. Ante un contexto crítico hay dos cursos de acción posibles: por una parte, la astringencia monetaria, por otra, la laxitud. En el primer caso sólo se obtiene un agravamiento de la situación, porque disminuye la cantidad de dinero y ante el aumento de la demanda de capital de préstamo, por las razones antedichas, aumenta la tasa de interés, lo que agrava aún más la situación de las empresas que tienen necesidades financieras y profundiza el desincentivo a la inversión. Esto aumenta todavía más la incertidumbre, con lo que la tasa de interés sufre un aumento

adicional debido al incremento de adicional de η . En el segundo caso, si bien se puede alentar el aumento transitorio de las transacciones normales de bienes, la tendencia de lo que sucede con el incentivo para invertir no se revierte en tanto no se recomponga el incremento neto esperado del capital. Cuando la ganancia esperada alcanza niveles muy bajos, tendientes a cero, el abatimiento de la tasa de interés genera una trampa de liquidez y es inocuo para recomponer el incentivo para invertir. Esto es así porque siendo $\Delta N_0 + \Delta K_0 = F_0$, de acuerdo con (23) cualquier tasa de interés mayor que cero determina que el denominador de la expresión (25) sea mayor que el numerador, lo que garantiza $ERK < 1$. El aumento en las transacciones normales de bienes que tendría lugar en este caso es entonces transitorio y, dada la velocidad de circulación del dinero, sólo se mantiene mientras el aumento de los precios no licúe el exceso de liquidez.

Una vez más, la salida efectiva de la crisis estructural sólo se obtiene luego que la inversión vuelve a tener sentido a través del desarrollo de nuevos procesos y nuevos productos que conlleven una nueva tecnología de consumo y un aumento de la productividad que redunde en un aumento del incremento neto esperado del capital. Lo que una política monetaria activa sí puede aportar en este caso, es la liquidez adicional que permita contar con el capital de préstamo necesario para financiar la transformación requerida.

Decisión de invertir y tiempo. Orden de la producción y orden de la moneda

Si respecto de la eficiencia relativa del capital (ERK), que refleja cómo se formula la decisión de invertir, se plantean diversos horizontes temporales, adquiere otros contenidos, más allá de los que ya se han señalado aquí.

La decisión de invertir o especular, de acuerdo con lo que he planteado, depende del valor que alcance la eficiencia relativa del capital, que se corresponde con la expresión (25). No obstante, si bien la alternativa producir o especular aparece entonces asociada a una decisión de largo plazo, porque la ERK se calcula para un segmento temporal que va de cero a n , la opción de la especulación introduce el corto plazo.

La incorporación de un nuevo bien de capital está relacionada con la vida útil económica del mismo, ya que la ganancia esperada, que se expresa en el numerador de (25), es la que se supone que éste habrá de devengar mientras permanezca en uso como tal. Por el contrario, si bien en la determinación de la decisión de invertir se introduce la tasa de interés (r) considerando el rendimiento financiero durante el mismo horizonte temporal (n) que se toma en cuenta para evaluar la conveniencia de la inversión, de hecho es posible efectuar una colocación por un segmento de tiempo menor que aquel que va de 0 hasta n . Resulta entonces que decidir una u otra cosa acarrea consecuencias muy distintas.

Esto es así porque una vez que se efectúa una inversión, se trata de un costo hundido durante toda la vida útil económica prevista para la misma, mientras en general no es este el caso cuando se trata de una colocación financiera —excepto en el caso particular de una colocación inmovilizada desde el momento cero hasta un horizonte temporal mayor o igual que n —. Las colocaciones financieras, que son de corto plazo, en principio permiten reproducir el capital monetario recolocándolo *sine die*, hasta n , por ejemplo, o bien reproducirlo financieramente hasta que se lo invierta, cuando se juzgue que la tasa de ganancia esperada es conveniente. Esto establece un vaso comunicante entre el corto y el largo plazo, que habrá de influir sobre la inversión.

Supongamos que un ente cualquiera —que puede ser una empresa o un particular— dispone de cierto capital monetario y desea saber qué le resulta más

conveniente entre dos alternativas que se le presentan: si aplicarlo a la producción, donde espera obtener cierto incremento neto del capital desde el momento cero hasta n , de acuerdo con (23), o bien en la especulación, donde a la tasa r , vigente para el lapso temporal que abarca un momento de tiempo, recolocándolo desde cero hasta n puede obtener un ingreso neto esperado del capital financiero ($INEF$) que se corresponde con el denominador de la expresión (24) y resulta igual a:

$$(100) \quad INEF = \frac{F_n}{F_0} = F_0 (1+r)^n$$

La primera alternativa, que consiste en la inversión, conlleva el horizonte temporal n . En tanto la segunda, comprende un horizonte temporal que, si bien puede ser llevado hasta n , admite duraciones menores; esto es, que pueden realizarse colocaciones financieras de corto plazo. Por lo tanto, si existe una tasa de interés de corto plazo que supere a la tasa implícita en el ingreso neto esperado del capital para el mismo período, puede optarse por una colocación financiera mientras se difiere la inversión para el futuro. Si esta diferencia entre tasas se mantiene en el tiempo, la inversión puede diferirse *sine die*.

Conviene hacer una aclaración en cuanto a la longitud del segmento temporal durante el cual puede tener lugar un fenómeno este tipo. Si bien se trata de un fenómeno de corto plazo, imputable a la magnitud que alcanza la eficiencia relativa del capital en un momento determinado, bajo ciertas condiciones puede transformarse en un fenómeno de larga duración a partir de su reiteración en el tiempo. Este es el caso si se efectúa una política monetaria activa restrictiva. Bajo todas las formas monetarias que se han tipificado esto sucede si quien tiene la capacidad política para hacer emisiones políticas de dinero no lo hace, con excepción de la forma protodineraria, donde esto va de suyo.

Resumiendo, si se presenta este tipo de alteración, ya sea en el corto o en el mediano plazo, el sistema no puede cumplir la condición de coherencia estructural. Esto permite afirmar que, *cæteris paribus*, la coherencia estructural depende de la eficiencia relativa del capital (ERK) expresada como la relación entre el incremento neto esperado del capital ($INEK$) y el incremento neto esperado del capital financiero ($INEF$), donde en el primero está implícita la tasa de ganancia, que *per se* es de largo plazo, y en el segundo la tasa de interés de corto plazo. Por otra parte, dado cierto $INEK$ y cierta tasa de interés de corto plazo, cuanto mayor sea n mayor será la probabilidad de que en algún momento del tiempo el sistema resulte incoherente y presente situaciones críticas. En otras palabras, puede decirse que la probabilidad de que un sistema económico como el que se ha descrito aquí resulte incoherente será mayor cuanto mayor sea la duración del ciclo del capital.

Resulta entonces que el orden de la producción y el orden de la moneda responden a lógicas temporales distintas: mientras el de la producción depende de la duración del ciclo del capital, el de la moneda depende de los tiempos vigentes en los circuitos financieros.

Conclusiones

Mediante el desarrollo formal que he presentado aquí, he descrito cómo un sistema económico organizado a partir de relaciones capitalistas de producción y de intercambio genera, de forma endógena, su propia incoherencia, esto es, cómo se gesta la entropía y cómo tiende a aumentar de manera prògresa. Para ello se

enunciaron tres tipos de procesos derivados de lógica de auto-organización y auto-producción que afectan la estabilidad del mismo: i) la desaparición del efecto difusión del patrón social de consumo hegemónico; ii) la culminación del proceso de irradiación de la innovación reptante; y iii) la contracción del consumo y el efecto dominó debido a la "paradoja". Por otra parte, también he descrito cómo se puede recuperar la coherencia de este sistema a partir de determinadas modificaciones que generan efectos neuentrónicos.

La gestación y la expansión de los efectos neuentrónicos se mostraron mediante la descripción de la causalidad sistémica de esa incoherencia, a partir del agotamiento, a lo largo del tiempo, de la capacidad de expansión del consumo de bienes correspondientes a una técnica de consumo determinada y del desaliento de la inversión que sobreviene, precisamente, por el agotamiento de la difusión de cierto patrón social de consumo. Más aún, se ha descrito cómo aquellos elementos que actúan como líderes heterárquicos del sistema económico no hacen sino agravar la situación crítica de una estructura que se encuentra presa de la incoherencia cuando, sin modificar el patrón de consumo, pretenden mejorar su situación individual a partir de la introducción de innovaciones tecnológicas en la producción y/o en la gestión. Así como también se ha demostrado la futilidad de cualquier pretensión de manipular una crisis estructural de manera positiva a partir de operaciones sobre la restricción monetaria, y los efectos contraproducentes de la reducción de la masa de salarios. En síntesis se puede decir entonces que, de acuerdo con este desarrollo formal, cuando se desata el aumento de la entropía se genera una situación crítica que compromete, de manera irremediable, la subsistencia de la estructura que la ha engendrado. En ese caso, lo que no puede recuperarse es la organización particular que plasmaba esa estructura, pero sí puede recuperarse la organización del sistema si es posible mudar de estructura. La única verdadera solución a una crisis estructural es una mudanza de estructura. Y para que los elementos componentes del sistema puedan mudar de estructura necesitan significar lo nuevo que tienen delante, lo que equivale a la necesidad de producir información evenencial al respecto.

Ahora bien, una mudanza de estructura requiere establecer nuevas relaciones estructurales, que sólo son posibles a partir de la introducción de una innovación tecnológica radical, que en primer lugar permita introducir un nuevo patrón de consumo –lo que de suyo implica crear nueva información semántica–, obtenido mediante cambios en los procesos de producción y de gestión que permitan incrementar la productividad del sistema. La necesidad de esta innovación radical está planteada por la sola presencia de la crisis, pero no hay nada *a priori* que determine cuál ha de ser esa innovación, así como tampoco que la misma puede introducirse de manera oportuna en tiempo y forma. Esto es, una vez instalada la situación crítica, se abre un interregno sujeto al azar, donde nada asegura la posibilidad ni la capacidad de que se tomen decisiones acertadas. Y la existencia de este azar se debe a cómo toman sus decisiones los elementos componentes del subconjunto sojuzgante.

El tipo de organización que presenta este sistema, tal como la describe el modelo que antecede, no permite que los capitalistas cuenten con información completa. Los capitalistas toman sus decisiones de acuerdo con los flujos de información cibernética que circulan dentro del sistema: los precios y la tasa de interés; pero no hay manera de que puedan conocer otro tipo de información crítica para poder tomar decisiones acertadas, en particular: cuándo se ha de agotar el efecto difusión del nuevo patrón de consumo (representado en el modelo por la tasa λ), cuándo se agota la difusión de los consumos derivados de una innovación que se introduce dentro de un mismo patrón de consumo (representada en el modelo mediante la tasa λ'), y a qué tasa se progaga la innovación dentro del sistema (ω). A partir de allí, cuando deciden una inversión no sólo no pueden saber *a priori* si sus

ganancias han de ser las que esperaban obtener con la misma, sino que tampoco pueden saber con certeza siquiera si han de recuperar lo invertido. Sólo se puede afirmar con cierta seguridad que quienes primero introduzcan lo nuevo, trátase de las mercancías correspondientes a un nuevo patrón de consumo o bien de una innovación dentro de un mismo patrón social de consumo, tienen mayor probabilidad de ver satisfechas sus expectativas que quienes lo hacen más tarde. Puede decirse incluso que cuanto más lejos se encuentra cierta inversión del momento cero en que se ha introducido la novedad, mayor es el riesgo de que las expectativas de los inversores se vean frustradas. Y aquí entra en juego una de las cuestiones de fondo que garantiza que el sistema sea el responsable de su propia entropía: dada la lógica de auto-producción del subconjunto sojuzgante y las formas institucionales que regulan la competencia en el mercado, una vez que la novedad se introdujo, la adhesión a la misma es insoslayable, dado que, una vez que se propaga, quien no la adopta queda fuera del mercado, sucumbe como miembro de este subconjunto.

No obstante, ser el primero en introducir una novedad de ninguna manera garantiza el éxito ni disminuye las probabilidades de pérdida. Por el contrario, en el momento inicial de introducción de una novedad se corre el riesgo de una pérdida absoluta si la misma no genera los resultados previstos, si no *seduce*, en los términos que utilicé anteriormente. Por el contrario, se trata de un proceso de prueba y error donde cada innovador genuino, si bien tratará de disminuir su incertidumbre obteniendo algún tipo de información adicional –como la que suministra un estudio del mercado, por ejemplo–, nunca dispone de información completa y nunca está a salvo de un hecho azaroso, como que un competidor introduzca otra novedad, más seductora.

Entonces, la mudanza de estructura conlleva la introducción de la novedad radical, que va acompañada de una serie de cambios, todos ellos evolutivos, porque están encaminados a aumentar la independencia del sistema. Los cambios se dan sobre distintas entidades (el proceso de trabajo, la relación salarial y la restricción monetaria) y para que sean estables deben articularse entre sí de manera tal que puedan constituir configuraciones estructurales coherentes. Así, en primer lugar, se introduce la innovación en el proceso de trabajo. De acuerdo con los cuatro tipos de procesos que he tipificado, la secuencia debe ser la siguiente: i) proceso de trabajo extensivo; luego ii) proceso intensivo con tiempo asignado; más tarde iii) el intensivo con tiempo impuesto; y por último iv) el intensivo competitivo. Cada uno de estos procesos aumenta la independencia del sistema respecto de los constreñimientos que sufría con el inmediato anterior, a partir de un aumento progresivo del maquinismo acompañado de mejoras en la gestión del proceso de trabajo. Pero la introducción de un nuevo patrón de consumo y la consecuente innovación en el proceso de trabajo, deben ir acompañados de un cambio en el mismo sentido en la relación salarial. De acuerdo con las tres relaciones salariales tipificadas aquí, el proceso de trabajo extensivo va acompañado de la relación salarial extensiva, el intensivo con tiempo asignado por la intensiva competitiva, el intensivo con tiempo impuesto por la intensiva contractual, y el intensivo competitivo, por último, nuevamente con la extensiva. Por último, cada nueva configuración estructural requiere una gestión de la moneda acorde con la misma, de manera tal que no introduzca inconvenientes en la fluidez requerida por los intercambios. Una vez más, los cambios se producen en un sentido progresista, en tanto están encaminados a aumentar la independencia del sistema. De allí que, de acuerdo con las cuatro restricciones monetarias que he tipificado, la secuencia que deben seguir las mismas debe ser la siguiente: i) la restricción monetaria protodineraria, donde la cantidad total de moneda se corresponde con metal acuñado; seguida por ii) la parcialmente fiduciaria, que combina billetes de banco con respaldo de metales preciosos con moneda política, entendida como billetes de banco que exceden el respaldo metálico y cuya emisión, en tiempo y forma, es voluntad de la autoridad política que cuenta

con soberanía para su emisión (el Príncipe, de acuerdo con la denominación que le he dado); luego por iii) la fiduciaria derivada, donde ya no hay ningún constreñimiento de tipo metálico sino político, a partir de que combina billetes de banco emitidos con el respaldo de títulos emitidos por una autoridad política de mayor jerarquía (el César) con moneda política; por último iv) la fiduciaria en sentido estricto, que no tiene otro constreñimiento más que la voluntad de la autoridad política que tiene soberanía para emitir dinero en el territorio en el que opera la restricción, por lo tanto la misma sólo comprende dinero propiamente. Es conveniente subrayar que en todos los casos en que la restricción depende de la soberanía, esta última nunca es absoluta. Por el contrario, existe un límite funcional dado por el momento en el que el excedente de dinero respecto de las necesidades que surgen de las relaciones de intercambio mercantil es tal que de elemento regulador de las mismas se convierte en perturbador.

De acuerdo con estas cuatro formas monetarias, el proceso de trabajo extensivo debe coincidir con la restricción monetaria protodineraria, el intensivo con tiempo asignado, con la parcialmente fiduciaria, el intensivo con tiempo impuesto, con la fiduciaria derivada, y, por último, el intensivo competitivo con la fiduciaria en sentido estricto.

En síntesis se pueden definir cuatro configuraciones estructurales coherentes típicas, de acuerdo con lo que se especifica en el cuadro que sigue:

Tipo de estructura	Proceso de trabajo	Relación salarial	Restricción monetaria
I	extensivo	extensiva	protodineraria
II	Intensivo con tiempo asignado	Intensiva competitiva	parcialmente fiduciaria
III	Intensivo con tiempo impuesto	Intensiva contractual	fiduciaria derivada
IV	Intensivo competitivo	Extensiva	fiduciaria estricta

Para terminar, quisiera hacer referencia a una serie de cuestiones. En primer lugar, que las estructuras enunciadas aquí son construcciones abstractas, que como tales no se pueden encontrar en el mundo empírico. Más aún, el derrotero de un sistema, con sus buclajes y sus cambios a partir de encuentros aleatorios, determina que en cada momento convivan cosas que están muriendo con otras nuevas que surgen. Lo que sí es posible observar en cada momento son formas dominantes, hegemónicas, que como tal son determinantes de la lógica a partir de la cual se estructura el sistema en ese estadio. En segundo lugar, que las cuatro estructuras precedentes no son taxativas. Si bien en la construcción de las mismas se han tomado en cuenta elementos presentes en la evolución que ha tenido el sistema económico capitalista desde sus orígenes a la fecha, sólo se trata de instancias de construcción de un modelo formal que trata de aislar ciertas formas lógicas –las que considero fundamentales de acuerdo con las caracterizaciones que he efectuado–, por lo que de ninguna manera la última estructura que se ha tipificado debe ser asumida como la estructura terminal del sistema. Por el contrario, una vez más considero importante señalar cómo es la lógica que determina la dinámica del sistema, y cómo la misma está sujeta a una conjunción de necesidad, azar y de la

iniciativa de aquellos de sus elementos componentes que asumen el rol de líderes heterárquicos. Si hay algo que no se puede hacer respecto de un sistema autopoietico, es predecir su evolución, sólo pueden inferirse tendencias sobre la misma –siempre sujetas a algún grado de probabilidad– a partir de las leyes que la rigen. Esto tiene que ver con el tercer y último punto: el peligro potencial que entrañan las desincronizaciones entre el orden de la producción y el orden de la moneda para un sistema económico organizado en torno al mercado. Una vez que se ha alcanzado la restricción monetaria fiduciaria estricta, donde la masa de dinero no tiene ningún constreñimiento con excepción del político, si existe la posibilidad de efectuar colocaciones financieras de corto plazo, toda restricción endógena a la reproducción ampliada del incremento neto del capital, con la consecuente caída del ingreso neto esperado del capital, puede derivar el excedente monetario hacia circuitos de tipo financiero. Si estos circuitos de alguna manera no son acotados, se puede generar una masa de acreencias financieras que tienda a crecer *sine die*. Y si estos circuitos de alguna manera son alentados, la tasa de expansión puede ser mayor. Llegado este punto, se genera un potencial entrópico muy riesgoso, porque si esa masa financiera no tiene posibilidad de reabsorberse en el intercambio, se introduce el riesgo –potencial– de un colapso estructural de difícil reversión, porque lo que está en juego es el dispositivo que regula la información cibernética que permite la auto-organización del sistema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGLIETTA, M. y ORLÉAN, A., 1990, *La violencia de la moneda*, Siglo Veintiuno, México.
- BENETTI, C., 1990, *Moneda y teoría del valor*, Fondo de Cultura Económica, México.
- BOYER, R., 1986, *La théorie de la régulation. Une analyse critique*, La Découverte, París.
- BOYER, R. y MISTRAL, J., 1983, *Accumulation, inflation et crises*, Presses Universitaires de France, París.
- DOUGLAS, M. y ISHERWOOD, B., 1990, *El mundo de los bienes. Hacia una antropología del consumo*, Grijalbo, México.
- DUESENBERY, J. S., 1972, *La renta, el ahorro y la teoría del comportamiento de los consumidores*, Alianza, Madrid.
- KEYNES, J. M., 1965, *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, Fondo de Cultura Económica, México.
- SMITH, A., 1958, *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*, Fondo de Cultura Económica, México.
- VARELA, F. J., 1989, *Autonomie et connaissance*, Seuil, París.

Capítulo 6

UNA INTERPRETACIÓN HISTÓRICA DE LA EVOLUCIÓN DEL CAPITALISMO

En este último capítulo, planteo constatar las afirmaciones teóricas precedentes a partir de un análisis del material empírico que aporta la historia del capitalismo. La constatación se limitará a encuadrar las distintas formas que asumió el mismo a lo largo de su evolución, con los cuatro tipos de estructura que se han planteado en el capítulo anterior.

Si bien en este trabajo se abordan cuestiones que hacen a la caracterización de los procesos económicos en general, la necesidad de referir los ejemplos a casos concretos me ha llevado a la elección del capitalismo como caso particular. Pero no se trata de una elección caprichosa, sino que ha sido una referencia obligada. Como la economía política, por la naturaleza ántropo-social de su objeto de estudio, está ontológicamente impedida de ser una ciencia experimental, no tiene otro material empírico de estudio que la observación de los hechos en el terreno y cuando se trata de observar procesos que comprometen plazos que van más allá de lo inmediato, el único material disponible son los registros históricos. De allí que la elección del capitalismo sea obligada, debido a que se trata del único período histórico del cual se dispone de datos que son relativamente confiables. Más aún, es tal la variedad de fuentes de información y de perspectivas que se pueden cruzar los datos aportados por las mismas a fin de elucidar aquellos que por una u otra razón necesitan ser corroborados. Cosa que no es posible si se pretende estudiar otro modo de producción.¹

¹En un interesante trabajo que compila los aportes más importantes acerca de la transición del feudalismo al capitalismo, se señalan algunos inconvenientes que se presentan cuando se trata de estudiar este proceso, entre ellos: tener que centrar la atención para el estudio de ciertos fenómenos a lugares y épocas determinados, no por tratarse de los mejores para ello, sino porque es para los que se dispone de alguna información que permita hacerlo –como es el caso de los estados organizados con el dominio como forma básica de organización, sobre los que recién se dispone de algunas informaciones referidas al siglo IX, si bien se sabe que es una forma anterior a ese siglo, y las mismas están referidas al norte de Francia y al valle del Rin, si bien no se trata de los casos más interesantes–; o no poder abordar un estudio acabado de cierto fenómeno o proceso, porque se cuenta con información acerca de algunas de las cuestiones que debieron contribuir para que acontecieran, de acuerdo con determinada teoría, pero se carece de registros históricos de otras, también importantes, que no permiten reconstruir qué es lo que realmente sucedió –por ejemplo, sobre la cuestión de si la diferenciación social desarrollada en el marco de la pequeña producción de mercancías industrial y agrícola sirve de fundamento al subsiguiente desarrollo del capitalismo, existe una enorme riqueza documental sobre la historia del campesinado en Inglaterra, desde la Baja Edad Media, que contrasta profundamente con la ignorancia acerca de la actividad artesanal, urbana o rural, organizada gremialmente (la más conocida) o no–; etc. (Hilton 1982).

Elementos para la caracterización de las etapas de evolución del capitalismo

El cambio de régimen de reproducción tiene lugar cuando una de las formas particulares mediante la cual se expresa la organización del sistema, esto es, la estructura, entra en crisis. La génesis de la crisis estructural ha sido formalmente descrita en el capítulo anterior, aquí sólo he de recordar que la misma se debe a una pérdida de coherencia de la organización, que redundará en una pérdida de sentido de la inversión. Ahora bien, como señalé cuando me ocupé de describir el sistema económico, tanto su expansión como la inhibición de la misma son procesos generales que adoptan formas particulares en cada contexto histórico. De allí que si bien las crisis estructurales guardan patrones causales generales, cada una de ellas, así como su respectiva resolución, asumen características particulares exclusivas.

Cada régimen de reproducción conlleva un tipo de auto-organización del sistema económico. Esa auto-organización es tal porque mantiene un sentido del gasto; esto es, mantiene el sentido de la utilización del producto en sus aplicaciones –consumo e inversión– de acuerdo con características sociales e históricas determinadas. La crisis es la expresión de la ruptura de esa organización. Lo que equivale a decir que la desorganización surge cuando se altera el sentido de las aplicaciones del gasto –siempre de acuerdo con las características sociales e históricas– de manera tal que se alteran las relaciones estructurales. Por otra parte, si se acepta que la crisis sobreviene a partir de la pérdida de coherencia de las relaciones que están presentes en una estructura determinada, la posibilidad de que la misma tenga resolución se deriva de la posibilidad de que se introduzcan innovaciones radicales que permitan recuperar la coherencia. Solo en el caso en que no estuvieran dadas las condiciones materiales y sociales para que tal transformación fuera posible, o bien, en el que, aún estando dadas las condiciones, la irrupción de algún factor azaroso –en términos de las relaciones normales que se corresponden con el orden del sistema– impida que la transformación se realice con éxito, la crisis puede ser terminal para el sistema económico. Por el contrario, en tanto el cambio se produzca la auto-organización del sistema se recompone –bajo otra forma– y pasa a una etapa superadora en términos de su evolución. Por lo tanto no hay que confundir la crisis de un régimen de reproducción con la crisis del modo de producción como tal.²

El sistema económico capitalista, a partir de la propia lógica de los principios que lo auto-organizan, induce una presión constante para la introducción de innovaciones y el aumento de la reproducción ampliada del capital, ya sea de forma extensiva y/o intensiva, extiende la extensión de las relaciones de intercambio mercantiles, tanto territorialmente como socialmente, internacionaliza la producción, y genera las condiciones que disparan las crisis. Cuando se desestabiliza un régimen de reproducción, la desestabilización responde a causas endógenas ínsitas a su propia auto-organización. Por lo tanto, la solución de la misma no se encuentra dentro del

² Aprender la noción misma de crisis implica una vuelta de campana respecto de las teorías económicas construidas a partir de la aceptación de lo que postula la llamada ley de Say. Hasta 1860, cuando Clement Juglar (*Des crises commerciales*, Guillaumien, Paris, 1889) introduce el concepto general del ciclo económico, "las crisis no eran comprendidas como partes de una dinámica global del sistema capitalista y los mismos autores que las estudian, especialmente Sismondi y Malthus, establecían una relación entre las crisis y la crisis final del orden capitalista, en vez de entenderla como el modo de ser del desarrollo del capitalismo. El discurso de Marx es parcialmente diferente, puesto que percibió el carácter contradictorio del desarrollo capitalista ligado a las formas específicas de la dinámica del ciclo industrial" (Giannetti 1988; pág. 9).

mismo régimen sino en la emergencia de un nuevo régimen que independice al sistema respecto de las circunstancias que la engendraron. Este nuevo régimen conlleva el desarrollo de nuevos principios de gestión, con una nueva organización interna del proceso de producción y una nueva relación salarial, ambas complementarias y coherentes.

Cada crisis implica el agotamiento de la producción de ciertos productos particulares que en cada etapa se constituyen en factores dinámicos de la producción económica. En los primeros tiempos de conformación y consolidación del capitalismo como sistema económico la producción estuvo encaminada a la oferta de productos relativos a la satisfacción de las necesidades básicas: alimentación, del siglo XIV al XVII, y vestimenta, en los siglos XVIII y XIX. Luego vinieron los transportes y los servicios domésticos, ya en el siglo XX. Es decir, que la producción capitalista avanzó primero sobre lo básico, después sobre el entorno, más tarde sobre el espacio doméstico y después en la vinculación del espacio doméstico en una red virtual que articula comunicación y consumo. La pérdida de tonicidad de la demanda, ante una oferta que tiende a ser siempre creciente, determina una tendencia hacia el desarrollo de las actividades que inducen y sostienen el consumo dándole una nuevo perfil a la oferta, que se acelera en las sucesivas etapas históricas; se trata de los servicios, el sector terciario de la economía.

Ahora bien, estas ofertas, cada una a su tiempo, requieren de una demanda acorde, asalariada y urbana, capaz de desear los bienes en cuestión y solvente para adquirirlos. Pero la contradicción en la que están inmersos los trabajadores, entre la jerarquía social, necesaria para producir la oferta, y el rechazo de la jerarquía inducido, precisamente, por la oferta de bienes y servicios *seductores* con los que permanentemente los atrae el mercado y a los que no pueden acceder en la magnitud de los deseos que fomenta el mismo, los empuja a enfrentarse a las condiciones que le son impuestas. En una etapa el enfrentamiento es por menores tiempos de trabajo y mayores salarios, y después, cuando la respuesta del capital es el aumento de salarios y la instalación de un “círculo virtuoso” entre las ganancias de productividad y estos aumentos, la protesta contra la contradicción –contra la “alienación”– es el ausentismo y el rechazo de las exigencias de productividad y, en última instancia, el rechazo de las condiciones de sojuzgamiento. La tensión social así instalada, que atenta contra la auto-organización del sistema, no se resuelve con incrementos salariales, sino mediante su transformación, redefiniendo la organización de la producción haciéndola más horizontal y cooperadora.

Por otra parte, el capitalismo industrial es fundamentalmente urbano, condición necesaria para concentrar la fuerza de trabajo y la demanda. Y luego, cuando la oferta invade los servicios domésticos, con las máquinas para las tareas domésticas, hace falta una expansión urbana, con el aumento de las unidades de viviendas para que la expansión de la bienes domésticos tenga sentido. Sin embargo, las ciudades son caras de construir y de mantener. Por lo tanto, a medida que se incrementa la urbanización aumenta el costo social de su mantenimiento. Asimismo, a medida que el sistema capitalista evoluciona y aumenta la tecnología, el campo es más y más expulsor de fuerza de trabajo, que en una primera instancia alimenta la demanda de la misma generada por la industria y los servicios. Sin embargo, si bien esta fuerza de trabajo adicional es fundamental para la expansión del capitalismo industrial, éste no necesariamente es capaz de absorberla con la misma intensidad en todas las etapas históricas por las que discurre; llegando, en el momento actual, a arrojar a los migrantes del campo fuera de los márgenes del sistema económico.

Por último, desde otro punto de vista, el paso de un régimen de reproducción a otro conlleva nuevas características de la restricción monetaria y de la financiera. El nuevo tipo de productos que se introduce con el alumbramiento de cada nuevo régimen implica una ampliación, territorial y/o social, de las relaciones de intercambio mercantil y con ellas de la demanda monetaria y crediticia, que deben ser más versátiles para viabilizar los distintos tipos y condiciones de intercambio, deben superar las restricciones que presentaban en el régimen anterior. Al mismo tiempo, como cada vez son mayores las actividades y las relaciones sociales que quedan subsumidas en las relaciones de intercambio mercantil, cada vez es mayor la necesidad de regulación de la auto-organización del sistema mediante la restricción monetaria y financiera.

Un régimen de reproducción no necesariamente se presenta en estado *puro*. Por el contrario, en su seno pueden coexistir formas pretéritas de relaciones de producción y/o de intercambio. Lo determinante en cada caso, es que las formas genuinas pertenecientes al régimen que plasma la auto-organización del sistema económico en ese momento histórico son dominantes respecto de las restantes, que se ordenan y articulan en torno a ellas, más aún, las tienen como premisas. En el centro dinámico del sistema las relaciones tienen a ser homogéneas dentro del régimen de reproducción, mientras en la periferia conviven formas más heterogéneas. Lo determinante, en cuanto a cada uno de los territorios periféricos, es que su organización interna se estructure a partir del desarrollo local de sus fuerzas productivas, que pueden contener incluso relaciones arcaicas –como el esclavismo que se verificó durante el siglo XIX en toda América allí donde había economía de plantación, incluyendo el sur del territorio de los Estados Unidos, hasta el triunfo de la Unión en la Guerra de Secesión–, pero de manera tal que pueda articularse, en un sentido positivo, con el régimen de reproducción. Las estructuras particulares que se pueden desarrollar en la periferia del régimen –en los territorios nacionales que la componen– son múltiples, si bien están constreñidas por la lógica de auto-producción y de auto-organización del mismo. La condición necesaria para que una estructura *sui generis* conviva en la periferia del régimen sin mayores inconvenientes, es que los intercambios internacionales que establezca sean funcionales al mismo, como es el caso contemporáneo de las monarquías petroleras de oriente medio.

Por otra parte, si bien cada régimen de reproducción constituye una estructura determinada del sistema económico, su conformación como tal es producto de un proceso. Por lo tanto, si bien se pueden establecer fechas desde y hasta las cuales se puede considerar que esta vigente un determinado régimen, la observación de los datos históricos no permite ver esos cortes en sentido estricto, ya que en sus orígenes están los encuentros torbellinarios de los elementos que han de constituirlo, confundidos con los componentes del anterior, sumidos en la crisis. Incluso más, muchos de los componentes en crisis de un determinado régimen se han de metabolizar en elementos del nuevo, llamado a sustituirlo. Y estas transformaciones son procesos, que como todo proceso de cambio en el dominio átropo-social, no son fulminantes, sino que insumen largos intervalos de tiempo, décadas.

En todo nuevo régimen de reproducción el nivel material se articula alrededor de un producto tecnológico que hace posible la modificación del proceso de trabajo y de la oferta, de manera tal que es suficiente para resolver la crisis precedente. No obstante, si bien existe esta *necesidad*, no hay una predeterminación de cuál es ese producto tecnológico ni de cuáles son los cambios concretos que se deben producir, sino del sentido que deben tener los mismos. En la conformación final del nuevo régimen interviene una dosis de azar, que tiene que ver con la elección, a través de un proceso de prueba y error, del producto tecnológico que finalmente se introduce, con el nuevo

tipo de organización y gestión de las empresas y las nuevas cualidades de la oferta, todo lo cual depende de la visión y decisión de los líderes heterárquicos. Los nuevos productos tecnológicos que se introducen en general no se corresponden con nuevos descubrimientos o invenciones, sino de la aplicación a la producción de productos tecnológicos desarrollados con anterioridad. Existe una diferencia de tiempo entre la invención y su aplicación en gran escala. Por ejemplo, las locomotoras a vapor comenzaron a ser construidas mucho antes del período del *boom* de los ferrocarriles, antes e 1843, y la electricidad ya era conocida antes del ciclo con el cual se la asocia, que comienza en 1898 (Giannetti 1988). El azar interviene entonces en cuáles son las nuevas tecnologías disponibles y cuál o cuáles de ellas son las que irán a transformar la composición del nivel material. No se trata de nuevas invenciones *ad hoc*, sino de la aplicación de aquello preexistente pero que aún no había contado con la circunstancia tal que justificara su introducción en el proceso productivo.

Durante dos siglos se pueden identificar tres regímenes de reproducción, y a partir de la crisis del *fordismo*, que se iniciara a fines de los años 60, comenzó la conformación del que se observa en la actualidad. Los tres regímenes tipificados precedentes son los siguientes: el de tipo I (de acuerdo con la tipificación de configuraciones estructurales que se presenta en el capítulo anterior), vigente desde la primera revolución industrial hasta principios de la denominada segunda revolución industrial –que comenzó en la segunda mitad del siglo XIX–; el de tipo II, que comenzó a gestarse a comienzos de la segunda revolución industrial y colapsó en la crisis de 1929; y el de tipo III, que abarca desde la segunda posguerra hasta fines de los años 60 y comienzos de los 70.

Evolución del sistema económico capitalista. Los regímenes de reproducción históricos

Los encuentros aleatorios originales

En consonancia con lo que he planteado aquí, el capitalismo se conformó como un sistema económico diferenciado a partir de encuentros aleatorios, torbellinarios, de ciertos elementos que ya estaban presentes en determinado contexto material y social, el occidente de la Europa feudal en general, y la Inglaterra de entonces en particular, junto con la irrupción de hechos azarosos, como el establecimiento de un flujo comercial con el Asia y el descubrimiento de América por los europeos. Entre los elementos presentes en el orden feudal cuyo encuentro sentaron las bases para establecer relaciones de intercambio de tipo capitalista, se encuentra un conjunto de productores que al mismo tiempo son agentes elementales de este tipo de intercambio. Por una parte los artesanos, localizados en un lugar fijo o itinerantes –estos últimos van de pueblo en pueblo ofreciendo sus servicios– que, pese a ser mediocres consumidores, deben recurrir al mercado para asegurarse su sustento cotidiano. Por otra los campesinos que comercializan personalmente con cierta regularidad una parte de sus cosechas y compran regularmente herramientas y ropas provistas por los artesanos. También los tenderos, que así vendan lo que fabrican o lo que otros han producido, son partícipes de una economía de mercado; y otro tanto los buhoneros, que si bien efectúan modestos intercambios de mercancías, en los pueblos y en la campiña, su actividad consiste en el establecimiento de relaciones de intercambio mercantil. Más aún, la tienda no sólo representa el intercambio sino también el crédito, ya que el tendero recibe sus mercancías a crédito o bien en consignación y las vende a crédito. En este caso el

intercambio da lugar a una larga secuencia de deudas y créditos. Y por encima de todos estos actores ligados a los mercados locales, se establecen las ferias, que se establecen durante algunos días en fechas fijas, y las bolsas. Estas aparecen dominadas por los grandes mercaderes, a los que luego se denominará *negociantes*, que son los que van a permitir la conformación de una masa crítica de negocios que le de sentido a las relaciones de producción de tipo capitalista. Estos mismos grandes mercaderes son quienes van a dar lugar a la conformación de otra figura relevante: la del banquero (Braudel 1994). Pero las características y las consecuencias de tales encuentros en la constitución del nuevo sistema económico fueron posibles porque coincidieron con los hechos azarosos antedichos, sin los cuales difícilmente se hubiera podido conformar un conjunto de grandes mercaderes y negociantes ni se hubiera podido disponer de la masa de metales preciosos acuñados –posible por la magnitud de las minas americanas–, todo lo cual permitió que se operaran cambios cuantitativos y cualitativos en las relaciones de intercambio, como la expansión del capital mercantil que a partir de una monetización creciente dió lugar al establecimiento de relaciones de intercambio y de producción de tipo capitalista de cierta envergadura. Estos elementos convergieron en la inducción de la génesis del modo de producción capitalista junto con otros factores causales. En general se trata de ciertos problemas asociados a la organización del sistema económico feudal en torno a la servidumbre, y de modificaciones en el contexto material y social, como el desarrollo de las ciudades como centros de producción, artesanal y de comercio.

Todos estos factores generales, convergieron con otros factores fundamentales particulares que contribuyeron a especificar las relaciones de tipo capitalista. Entre otros corresponde hacer referencia a la racionalización de la agricultura (los cultivos en zonas cercadas, en Inglaterra), la formación del primer mercado de trabajo, una vez establecida la diferenciación social entre el campesinado, a partir de la población agrícola tradicional (la *Poor Law* de la Inglaterra isabelina), y la modificación de las relaciones entre el campo y la ciudad. Pero el más importante es, sin duda, la aparición de relaciones capitalistas de producción, a partir de las primeras manufacturas, que se establecen entre el empresario capitalista y los trabajadores libres por él contratados (Hilton 1982). Estos procesos en particular contribuyeron a que el epicentro del capitalismo tuviera lugar en Inglaterra y no en la Europa continental.

Por último, se puede sintetizar esta génesis diciendo que en la conformación de las relaciones capitalistas confluyen dos procesos yuxtapuestos, que dan lugar a enfrentamientos políticos entre sus protagonistas. El primer proceso está caracterizado por la subordinación del capital comercial al industrial, del mercado a la producción; el segundo, en tanto, se caracteriza por la persistente dependencia de la producción con respecto al mercado, de la industria con respecto al beneficio comercial. El primer proceso lleva necesariamente a una ruptura definitiva con las relaciones de producción feudales; la segunda a una adaptación a las mismas, en tanto que no requiere abjurar de ellas, sino que las conserva y las mantiene como premisas. La oposición entre los sujetos que se benefician de la primacía de uno u otro proceso queda reflejada en la lucha política y de partidos: independientes frente a monárquicos en la Revolución inglesa; jacobinos frente a girondinos en la revolución francesa. La preeminencia de uno u otro tiene que ver, en última instancia, con la estructura social de cada uno de los territorios particulares en los que tiene lugar el enfrentamiento. Así, la estructura social de Francia e Inglaterra determinan la preeminencia del primer proceso, mientras la de Alemania determina la del segundo. En el este de Asia, otro tanto sucedió en Japón, donde prevaleció el segundo proceso (Takahashi 1982). Pero son las condiciones

particulares que se dieron en Inglaterra las que determinaron que allí las incipientes relaciones capitalistas adquirieran mayor tonicidad.

El régimen de reproducción del tipo I

El régimen de reproducción del tipo I es el que tiene lugar cuando comienza el capitalismo industrial y su conformación forma parte del período histórico que habitualmente se denomina primera revolución industrial. Las condiciones para su aparición estuvieron dadas a partir de la concentración de la propiedad de la tierra que tuvo lugar en Inglaterra, lo que permitió, en primer lugar, que el nuevo subconjunto sojuzgante obtuviera un excedente que utilizó en la producción del algodón, la construcción de canales y vías de transporte, y luego de los ferrocarriles y las locomotoras. El producto tecnológico alrededor del cual se articula este régimen es la máquina de vapor y la oferta se organiza en torno a la producción de vestimenta. En segundo lugar, en tanto, la concentración de la propiedad y la utilización de los *vallados* induce la proletarianización que aportará la fuerza de trabajo necesaria para las nuevas actividades productivas. El trabajo a domicilio, característico de la etapa comercial previa, desaparece.

La máquina de vapor es reinventada por Watt en 1769, ya que se la conocía con mucha antelación. Su introducción se efectúa en primer lugar en las minas de carbón, lo que permite incorporar a éste como nueva fuente de energía, que supera en calidad a la anterior, la madera. A partir de allí se transforman radicalmente los medios de transporte, y comienza la producción en serie de tejidos de algodón.

En este régimen la producción se organiza a partir de la cooperación simple y el incremento de la productividad es débil; la acumulación es extensiva. Se trata de la primera etapa de constitución del sistema económico capitalista propiamente dicho; esto es, cuando las relaciones capitalistas de producción y de intercambio se convierten en hegemónicas, luego de los encuentros torbellinarios originales que describí más arriba. El motor de la demanda social reside en la formación de capital, mientras el consumo final ocupa un segundo plano, mientras el horizonte temporal de la formación de capital es corto y está sometido a la validación inmediata del mercado. Esto descompensa a la relación estructural básica en beneficio de los sectores productores de medios de producción, incoherencia que se compensa en tanto el sistema se expande geográficamente creando las condiciones de internacionalización allí donde se extiende y, por ese medio sostiene la demanda de medios de producción, a partir de una expansión del crédito que hace posible esa demanda. La distribución del ingreso, en tanto, está regulada por la situación coyuntural de la reproducción del capital y las oscilaciones son fuertes. En cuanto a la relación salarial, el nivel del salario está librado al mercado, con las oscilaciones antedichas, y está caracterizada por una débil inserción del consumo de los asalariados en el consumo capitalista, en tanto la pequeña producción familiar juega un rol importante en la auto-producción de los mismos. La restricción monetaria se expresa en un sistema de patrón-oro (que, de hecho era un patrón-libra esterlina) y las finanzas son lideradas por la banca inglesa. El sistema se difunde a partir de las relaciones de intercambio mercantil, y la internacionalización es localizada y restringida, a partir de ventajas comparadas de tipo ricardiano. Los límites de la expansión de este régimen son geográficos, el eje del mismo pasa por Inglaterra y su periferia llega hasta donde llega el comercio inglés, que deja de ser europeo para ser mundial al mismo tiempo que se diversifica.

En cuanto a los fenómenos particulares que tienen lugar en la periferia del sistema, el régimen competitivo se corresponde con el momento de ruptura del orden

colonial existente en los territorios dominados por aquellas potencias en las que predominaba una lógica caracterizada por la persistente dependencia de la industria respecto del beneficio comercial, que no llevaba a una ruptura con las relaciones de producción feudales, sino que, como señalé antes, las conservaba y las mantenía como premisas. No obstante, al mismo tiempo aparece otro tipo de colonialismo, derivado de la lógica industrial, e Inglaterra, ya en poder de la energía, necesita disponer de la materia prima que utiliza su industria textil: el algodón. Para esto controla la India y gran parte del norte de América. Si bien luego, cuando pierde la guerra colonial, abandona el control político de sus colonias de América, pero sigue controlando lo que realmente le importa: el algodón y los esclavos.³

Hacia 1870 este régimen comienza a experimentar problemas, hasta que concluye sumido en una crisis terminal. Los mercados que Inglaterra controla están saturados, la producción crece más rápido que la demanda solvente. A esto se suma el aumento de los costos de transporte a medida que el comercio se extiende —y más aún cuando se distancia de los puertos y las vías férreas, fuera de los cuales imperaba la tracción a sangre— y las luchas de los asalariados, que agrupados en las *trade unions* presionan por obtener mejores salarios y condiciones de trabajo. Hacia 1875 se dinamiza la especulación bursátil, en 1882 se produce una serie de quiebras bancarias y una recesión importante, y en 1890 irrumpe la crisis estructural.

Sin embargo, las crisis del régimen del tipo I no comenzaron recién en las proximidades de 1870. Por el contrario, con anterioridad hubo una seguidilla de crisis (en 1816; 1825; 1836; 1847; 1857; y 1866). Pero no se trataba de crisis del régimen de reproducción en sí —que, por otra parte, se fue desarrollando lentamente a lo largo del siglo— sino que estaban ligadas a la circulación. Eran de tipo comercial y tenían que ver con el despliegue internacional de las relaciones capitalistas y la carencia de instancias de regulación acordes con el mismo. Por el contrario, a partir de 1870 lo que comienza a gestarse es la crisis estructural propiamente dicha. En palabras de Giannetti: "durante el período comprendido entre los primeros años del siglo [XIX] y 1873, el mecanismo cíclico dependía fundamentalmente de la dinámica monetaria. Durante el *boom* se registraba un aumento de los precios debido al aumento de la oferta de moneda y al incremento de la velocidad de circulación, situación inducida, a su vez, por el mayor optimismo de los hombres de negocios. Las expectativas suscitadas por el aumento de los precios eran ulteriormente expansionistas, y de esta manera la circulación monetaria seguía aumentando. Entraban en juego los bancos, que a través del mismo mecanismo del optimismo expandían el crédito. Pero, en cierto punto, los bancos consideraban que la expansión había sobrepasado los límites; el crédito se contraía y sobrevenía la crisis. Las empresas más débiles quebraban al no poder hacer frente a sus obligaciones, los precios disminuían y aumentaba el desempleo (...) Esta hipótesis, aplicada al período comprendido entre 1873 y 1896, sostiene que la intensidad menor relativa del *boom* y de las crisis de esos años se debe a la política y bancaria adoptada por Inglaterra, afectando a todo el mercado internacional sobre el que Inglaterra desempeñaba un papel preponderante. La menor intensidad de los puntos de inversión podía estar relacionada con el hecho de que *Londres continuaba siendo el centro financiero del mundo, pero ya en un período en el que el desarrollo económico inglés estaba moderando su marcha*. Así, mientras en los primeros tres cuartos de siglo las tensiones conducían a la crisis, en el último cuarto Londres estaba dispuesta a permitir el

³ El control del comercio de esclavos quedó en manos de Inglaterra por el tratado de Utrecht, en 1713.

recalentamiento del sistema bancario en una medida menor que en el pasado” (Giannetti 1988; pág. 44-45).

El régimen de reproducción del tipo II

Durante el siglo XIX y hasta la Primera Guerra mundial, la relación salarial estuvo dominada por una regulación competitiva. Los aumentos de la productividad estaban asociados a una reducción del empleo y, con ella, a un aumento del desempleo que pesaba negativamente sobre los salarios, de suerte tal que la demanda global estaba ligada negativamente a esas ganancias de productividad. El crecimiento era entonces lento, pero estable (Leroy 1995). La crisis del modo de competitivo requirió el aumento de la productividad del trabajo, que se obtuvo mediante la extensión de la disciplina y la parcelación del trabajo. Es el momento de formación del régimen de reproducción taylorista, en el que la organización de la producción pasó a estar dominada por la recomposición tayloriana del trabajo, con fuertes incrementos de la productividad; la acumulación se convirtió en intensiva sin consumo de masa. Históricamente forma parte de lo que habitualmente se denomina segunda revolución industrial.

El principio taylorista básico que determina el componente organizacional del nuevo sistema, es el del “tiempo asignado”. El *paradigma* que subyace al mismo es que la productividad del conjunto está determinada por la eficacia del trabajador individual en su puesto. Mientras el producto tecnológico alrededor del cual se articula este régimen, esto es, el cambio en el componente material a partir del cual se auto-organiza, es el motor a explosión, que viene a sustituir a la máquina de vapor en las fábricas y progresivamente en el transporte –bajando los costos respectivos–. La oferta se organiza en torno a la revolución en los transportes; comienza aquí la era del automóvil. La aparición del automóvil promueve el desarrollo de otras actividades, entre ellas las acerías, las minas y la industria del vidrio. Asimismo, dinamiza las actividades de la banca, el comercio e induce la extensión de las ciudades.

El motor a explosión fue inventado por Lenoir en 1860, pero recién en 1880 comienza a ser aplicado en máquinas-herramienta norteamericanas y recién hacia 1890 al automóvil. El automóvil con motor a explosión fue inventado en 1867 por el francés Alphonse Beau de Roches, y después, en 1885, Daimler y Benz lo hicieron en Alemania. Pero ni franceses ni alemanes contaban con las empresas ni los mercados internos necesarios para el desarrollo vigoroso de la industria del automóvil. Son los Estados Unidos quienes sí las tienen y van a instalar el automóvil en el mundo.

En el régimen del tipo II el consumo capitalista se difunde, pero sigue siendo preponderante la inversión: si bien se instituye una reorganización considerable del trabajo, no hay cambios equivalentes en el modo de vida de los asalariados. Esto introduce un tipo de incoherencia similar a la del régimen anterior, donde la demanda de medios de producción sólo se puede sostener a partir de la expansión del crédito. De allí que los límites de la expansión de este régimen son fundamentalmente sociales, pues la incompatibilidad entre la evolución de la capacidad de producción y el patrón de consumo es lo que impide establecer la coherencia estructural. En cuanto al horizonte temporal de la formación de capital, aquí es un poco más largo que el que se verificaba en el modo anterior, por el hecho de la mayor incidencia del componente técnico. En este régimen se atenúan los ajustes de los salarios hacia abajo –que eran comunes en el anterior–, pero la distribución del ingreso está altamente concentrada (durante los años 20 en los Estados Unidos el 33% del ingreso era apropiado por el 5% de la población). Las relaciones internacionales adquieren un carácter esencial, no sólo por los flujos comerciales sino por los movimientos internacionales de capital y de fuerza de trabajo.

En este régimen la restricción monetaria, internacionalmente, continúa regulándose a partir del patrón-oro (que, como dije, era el patrón-libra esterlina), sin la existencia de bancos centrales. Los movimientos de capital apoyan las necesidades del comercio y el sistema económico se expande en la medida en que se internacionaliza el intercambio. Las funciones del Estado se reducen a las de "gendarme" y no interviene en la regulación de la economía. Los sindicatos son considerados enemigos por la patronal, y la relación de ésta con los mismos es beligerante; beligerancia que cuenta con el apoyo del Estado (recién en 1917, después de décadas de lucha sindical, en los Estados Unidos se introdujo la jornada laboral de ocho horas, pero limitada a los ferrocarriles). Las potencias centrales mantienen una política de expansión colonial. En general, la expansión del sistema económico capitalista sigue sosteniéndose en la expansión geográfica. En este estadio de su evolución hay grandes movimientos internacionales de capital y de fuerza de trabajo. Los Estados Unidos se convierten en un centro económico relevante y de 1880 a 1915 reciben 15 millones de inmigrantes y un tercio del ahorro mundial. El eje del sistema sigue pasando por el Atlántico norte, pero el centro se extiende a ambos márgenes y deja de ser unipolar, como cuando el dominio era exclusivamente inglés, con la aparición de los Estados Unidos como potencia emergente en el escenario mundial. En cuanto a los fenómenos particulares que tienen lugar en la periferia, el régimen taylorista se corresponde con el momento en que se incorporan al modelo de internacionalización aquellos países en donde se había desmoronado el orden colonial.

En el seno de este régimen anidaron una serie de incoherencias, endógenas al mismo, cuyas tensiones iban a conducir a la Gran Depresión. Terminada la Primera Guerra mundial, los Estados Unidos experimentaron un crecimiento febril mientras la Europa beligerante en general sufría los estertores de la posguerra, y Alemania en particular estaba asfixiada por las reparaciones de guerra que le exigían los vencedores. Esto motivó una asimetría muy fuerte en el crecimiento y el desarrollo del centro del sistema, y en los intercambios entre los Estados Unidos y Europa. No obstante, al mismo tiempo las particularidades del régimen taylorista introducían distorsiones muy fuertes en la evolución de la economía norteamericana.

En el período de entre guerras la nueva organización de la producción, fundada, precisamente, sobre los principios tayloristas, aumentó los rendimientos de escala, mientras el ritmo de sustitución de fuerza de trabajo por capital permitió un crecimiento sin precedentes de la capacidad de producción. No obstante, el sistema de formación de los salarios continuó siendo fundamentalmente competitivo y en algunos países la relación de fuerzas era particularmente desfavorable a los asalariados, lo que tendía a aumentar la sensibilidad negativa de la demanda de fuerza de trabajo a las ganancias de productividad (a raíz del círculo vicioso *mayor productividad-menor empleo-menor salario*). Semejante configuración condujo a la crisis estructural de 1929 y a la inestabilidad que caracterizó todo ese período (Leroy 1995).

En los Estados Unidos la distribución del ingreso evolucionó en contra de los salarios: en la década de los años 20, mientras la masa de los ingresos derivados de una relación de propiedad (ganancias empresariales, intereses y rentas) aumentaron en 45%, los resultantes de una relación de no-propiedad (salarios) sólo lo hicieron en 13% (Aglietta 1979). La desigualdad creciente en la distribución del ingreso provocó la caída del mercado de bienes de consumo; el patrón de consumo no incluía a los asalariados dentro de los demandantes de los nuevos bienes. Al mismo tiempo en los Estados Unidos se vivía una euforia artificial inducida por la circulación de una gran masa de capitales monetarios, potenciada por el ingreso de capitales que escapaban de la inestabilidad monetaria que atravesaba Europa.

La euforia aceleró la demanda a crédito de bienes de capital e insumos, lo que aumentó el precio relativo de los mismos, junto con el nivel de endeudamiento de la economía. Por otra parte, esa demanda excedente indujo la especulación con mercancías. El desarrollo desigual de los sectores productores de medios de producción, respecto de los productores de medios de consumo –que conspira contra la condición de coherencia estructural, que he definido en el capítulo precedente–, creaba diferencias artificiales en los resultados financieros de las empresas, porque gran parte de sus activos se debían a las acreencias, que se deslizaban peligrosamente hacia un punto de imposible realización. Estas diferencias favorecen las ganancias especulativas, por lo que parte del capital monetario destinado a la producción fue derivado a la especulación con títulos. En consecuencia, lo que se observa es un aumento de la necesidad de crédito para la producción y con ella de la tasa de interés, junto con el auge especulativo: el índice Dow-Jones de la bolsa de New York se duplicó entre comienzos de 1927 y principios de 1929, y en los ocho primeros meses de 1929 aumentó 50%; el crédito bancario que apuntalaba la compra/venta de títulos creció más del 200% de enero de 1927 a octubre de 1929, pasando de 2500 millones a 7800 millones de dólares; la tasa de interés, elevada por ese endeudamiento de corto plazo, se cuadruplicó y pasó de 5% a 20% (Aglietta 1979).

Las asimetrías en el centro del sistema económico y la incoherencia que anidaba en el seno de la economía norteamericana se potenciaron con el *boom* especulativo, que en 1929 ya había desatado una fuerte corriente internacional de capital de corto plazo hacia los Estados Unidos. Por último el 22 de octubre de ese año se desató el pánico financiero, que fue el punto inicial de la Gran Depresión.

El régimen de reproducción del tipo III

El régimen de reproducción del tipo III se corresponde con el que la literatura especializada designa como "fordista". El fordismo, como relación salarial, es una instancia superadora de las limitaciones del taylorismo. Incluye una serie de transformaciones del proceso de trabajo que redefinen el patrón de consumo, incluyendo a los asalariados dinámicamente dentro del mismo, e instaura una causalidad coherente al respecto, relacionando la producción en masa con el consumo de masas, determinante de la universalización del trabajo asalariado. El fordismo viene así a resolver la asimetría entre la producción y la distribución del ingreso, que estaba en la base del taylorismo y que fuera el sustrato de la Gran Depresión.

El modelo fordista de organización del proceso de trabajo supone una fuerte centralización de las decisiones. Por lo tanto el tratamiento de la información también es centralizado. Se desarrollan una serie de jerarquías destinadas a asegurar el control –piramidal– de las unidades de rango inferior. La relación salarial fordista asocia la aceptación de la racionalización y de la mecanización con la institucionalización de una fórmula que garantiza una progresión del nivel de vida más o menos alineada con la dinámica de los niveles de productividad.

Como señalé anteriormente, el principio fordista básico es el del tiempo "impuesto" en lugar del tiempo "asignado" taylorista. En tanto el cambio en el componente material del sistema económico, a partir del cual se auto-organiza este régimen, esto es, el producto tecnológico que se convierte en estructurante del mismo, es el motor eléctrico, que automatiza nuevos aspectos de la producción –fundamentalmente la generalización de la línea de montaje–, permite la utilización de la energía eléctrica en las viviendas particulares para la operación de artefactos domésticos –más allá de los de iluminación– y favorece la expansión de las ciudades. La oferta se

organiza alrededor del consumo de las familias, con los artículos electrodomésticos en primer lugar.

En 1889 Nikola Tesla inventó un pequeño motor eléctrico que se adaptaba a la producción de máquinas domésticas. En 1910 el invento de Tesla se aplicó a la producción de ventiladores; una década después, en 1920, a la de máquinas de lavar; y pocos años después, en 1923, a la de heladeras. Sin embargo tendrá que llegar el fordismo y para crear los consumidores masivos de estos productos y así permitir que su producción se convierta en masiva.

Cuando se instauró el régimen del tipo III, se obtuvieron fuertes incrementos de la productividad, mediante la profundización de la mecanización –con la gran planta industrial y la línea de montaje semiautomática como figuras dominantes–; la acumulación de capital continúa siendo intensiva, pero, a diferencia de lo que sucedía en el régimen taylorista, aquí está acompañada del consumo masivo. A partir del régimen fordista la inversión perdió la exclusividad en la motorización de la demanda social, y en su lugar se estableció una dinámica simultánea del consumo masivo y la inversión; por lo tanto cumplía con lo que exige la condición de coherencia estructural. Ello redundó en la masificación del consumo de bienes preexistentes, como el automóvil, y, gracias al motor eléctrico que lo hacía posible, el consumo penetró la vida doméstica sustituyendo a la producción *gratuita* de algunos productos de consumo así como a la prestación de algunos servicios que tenían lugar en el seno de la familia: se masifica el uso de ventiladores, heladeras y cocinas eléctricas, y también las máquinas de lavar, batidoras y otros enceres, acompañados de los aparatos de comunicación masiva –radio y televisión–. El horizonte temporal de la formación de capital es plurianual y la validación de la inversión se hace en base a su duración anticipada. En este régimen los ingresos salariales se contractualizan y se establece un cierto paralelismo entre la progresión de las normas de producción y la difusión de las nuevas normas de consumo: es el reino del “círculo virtuoso” que relaciona los aumentos de productividad con el crecimiento del salario real. En el fordismo la expansión se produce integrando al mismo crecientes sectores sociales.

Este régimen entraña un nuevo compromiso social que permite distribuir las ganancias de productividad del proceso de trabajo. Ese compromiso se plasma, de forma más o menos explícita, en ciertas convenciones colectivas obtenidas a partir de la presión de los sindicatos. La indexación de los salarios en función de la productividad contribuye a asegurar un crecimiento de la demanda fuerte y estable. El crecimiento es entonces sostenido y coherente. Esta atenuación sensible de las fluctuaciones económicas favorece un uso más eficaz y sistemático de las posibilidades de introducir mejoras de la productividad ligadas a los rendimientos crecientes de escala, lo que refuerza el crecimiento, en contraposición con lo que sucedía durante los años 20 (Leroy 1995).

En el régimen de reproducción del tipo III la regulación estatal aparece en primer plano; no sólo en el espacio económico nacional sino también en el internacional, a través de la creación de instituciones y normas explícitas destinadas a asegurar la continuidad de la acumulación intensiva y la relación salarial fordista. Luego de los acuerdos de Bretton Woods el dólar aparece como la divisa clave y todas las monedas deben alinearse con él; se establece una regulación estricta de las condiciones en que se permite devaluar o revaluar la moneda de un país. En el espacio económico nacional la regulación monetaria y financiera está a cargo de la banca central, y el resto de la regulación a cargo de la gestión fiscal. Los espacios económicos nacionales se “autonomizan” y aumenta la relevancia de los mercados domésticos. La regulación estatal adquiere entonces un papel relevante al tiempo que se instaura el *Estado de*

bienestar (welfare state). En este estadio lo dominante no es la incorporación de nuevos espacios geográficos, como lo había sido en los anteriores, sino de nuevos contingentes sociales. El pleno empleo es asumido como una meta política deseable y los sindicatos pasan a tener un rol de primer orden en la negociación de las condiciones de trabajo; la figura dominante es la de la negociación. En cuanto al tipo de expansión internacional y de difusión de los patrones tecnológico y de consumo característicos de este régimen, se asientan en la actividad de las transnacionales, que reproducen en otros espacios territoriales los bienes y la lógica de producción y consumo originada allí donde se localizan sus matrices. El intercambio internacional se organiza de acuerdo con la lógica de las transnacionales.

La forma institucional más relevante para la consolidación de este régimen de reproducción no fue la transformación del Estado entendido *stricto sensu*. Mucho más importantes han sido la aparición del dinero bancario, una relación salarial original y una forma de competencia oligopolista (Boyer y Saillard 1995). La instauración del dinero bancario presenta la gran ventaja de aumentar la capacidad de gasto de los agentes individuales, y con ella se incrementa el consumo, en general, mientras se vehiculiza el de bienes durables, como los electrodomésticos y los automóviles.

La gestación de este régimen, como tal, fue posible a partir de las transformaciones que tuvieron lugar en los Estados Unidos luego de la Segunda Guerra mundial.⁴ Es allí donde van a estar dadas las condiciones de disponibilidad de capital, tecnología, mercado y situación relativa mundial para que este régimen de reproducción pudiera estructurarse. El centro del sistema seguía pasando por el Atlántico norte, pero sólo por una de sus márgenes: el eje indiscutido de articulación internacional son los Estados Unidos.

Por otra parte, en cuanto a los fenómenos particulares que tienen lugar en la periferia, este régimen se corresponde con el momento en que tiene lugar el proceso de descolonización de los territorios dominados por las potencias capitalistas, y la incipiente industrialización de los mismos. En cuanto al intercambio internacional, más allá de lo que sucedía en los territorios de descolonización reciente, esa industrialización respondió a un proceso generalizado en la periferia, que, mientras se modernizaba internamente mediante el desarrollo industrial, lo que la convertía en importadora de medios de

⁴ Muchos de los elementos presentes en el régimen fordista hicieron su aparición antes, pero sin constituir un régimen de reproducción y, por lo tanto, sin generar los efectos, en términos de expansión coherente, que tuvieron luego. Por ejemplo, los gastos públicos en la época del *New Deal* fueron un fracaso, tanto las ayudas a la agricultura y los trabajos públicos, incluyendo los cuatro millones de empleos públicos que se crearon, no contribuyeron a solucionar la cuestión de fondo que subyacía a la Gran Depresión y en los Estados Unidos de 1939 había todavía 10 millones de desocupados, mientras la utilización de la capacidad instalada para la producción de acero era de un tercio, aproximadamente. No sólo en los Estados Unidos los resultados no fueron alentadores, sino que lo mismo sucedió en Inglaterra y Suecia. El primer intento de redefinición profunda de la organización capitalista se dió en Alemania, luego del ascenso del nazismo. A partir de 1933 se producen automóviles populares y artefactos domésticos, y entre 1933 y 1938 la producción de acero, cemento y aluminio se triplica –crecimiento que en gran parte se explica por la producción de armamento–. La expansión de la producción industrial alemana durante esos años es mayor que la que experimentan Francia, Gran Bretaña y los Estados Unidos. Pero el territorio alemán es exiguo y una expansión económica fuertemente sesgada sobre los sectores productores de medios de producción sólo es posible a partir de la expansión geográfica y del crédito. Más allá del resultado de la Segunda Guerra, el crecimiento económico alemán, con el grado de inserción internacional que ese país tenía por entonces, estaba condenado a consumirse en su propia brasa.

producción, seguía participando del comercio internacional a través de exportaciones de *commodities*.

Desde la segunda posguerra y hasta fines de los años 60 el crecimiento económico del capitalismo industrializado se mantuvo sin solución de continuidad. Los indicadores señalan altas tasas de crecimiento del producto, ocupación de la fuerza de trabajo cercana al punto de pleno empleo, alta tasa de inversión, baja tasa de inflación y, como consecuencia del "círculo virtuoso", una mejora sostenida de los niveles de vida de la población. Para los países desarrollados la tasa promedio (ponderado) de crecimiento anual de la inversión bruta fija fue de 5,5%, mientras la inflación anual, para el mismo grupo de países, fue de 4,1% (Glyn, Hughes, Lipietz y Singh 1988). A fines de los años 60 el régimen fordista da señales de haber alcanzado sus límites. Simultáneamente se ven afectados el dispositivo social y el dispositivo tecnológico que habían sostenido su auto-organización, de manera tal que comienza a perder estabilidad y se verifica la caída del ritmo de crecimiento de la productividad, que ya no compensa la elevación del stock de capital por trabajador ocupado. A partir de allí se rompe la lógica del "círculo virtuoso", desciende la razón producto/capital y la tasa de ganancia. Para los países más avanzados –los Estados Unidos, el Reino Unido, Francia, la por entonces República Federal Alemana, Italia y Japón– la razón capital/producto, calculada como el valor agregado neto sobre el stock de capital, que en promedio fue de 1,17 a comienzos de los años 60, bajó a 1,1 a fines de esos años y cuando comenzó la década de los 70 se había caído a 1,02; mientras la tasa de ganancia para ese mismo período se redujo en un tercio, aproximadamente: en promedio era de 28,8% a comienzos de los años 60 y a fines de los mismos había descendido a 24,7% y, ya a comienzos de los años 70, se redujo a 20,4 % (Glyn, Hughes, Lipietz y Singh 1988). Los intentos por recomponer la tasa de ganancia reduciendo los salarios reales y empeorando las condiciones de trabajo contó con la férrea oposición de los sindicatos; el correlato político de tal resistencia fueron los acontecimientos que tuvieron lugar en Italia y Francia en 1968.

Adicionalmente, mientras el decenio de los 50 fue el de auge de la demanda de la periferia, que se encontraba en pleno proceso de industrialización y abosorbía capitales y mercancías –con lo cual, si bien en niveles modestos respecto de los flujos de intercambio internacional, contribuía a expandir las exportaciones del centro–. Por el contrario, durante los años 60 esa demanda decreció, lo que contribuyó a alimentar la incoherencia creciente.

La crisis que se iniciara a fines de los años 60 tuvo característica diferentes de las que mostrara la Gran Depresión. Esta última presentó un período depresivo más largo, signado por un proceso deflacionario. La crisis del régimen fordista fue distinta porque éste contaba con un conjunto de instituciones reguladoras, nacionales e internacionales, cuya creación fue consecuencia de las carencias que se advirtieron en la crisis estructural anterior (fue parte del aprendizaje del sistema). A fines de los 60 y comienzos de los 70 se produjeron dos brotes especulativos, análogos en sus principios a la euforia de los años 20, pero sin sus efectos desastrosos gracias a la regulación vigente, que dio lugar a la oleada de fusiones de 1967-1968 y al *boom* especulativo de la construcción en los Estados Unidos. La regulación estatal, fiscal y monetaria, impidió la depresión acumulativa, mientras el predominio de mecanismos no competitivos en la determinación de los precios hizo que esta crisis estuviera caracterizada por un proceso particular: inflación con recesión.

Por otra parte, la instalación de la crisis valorizó al oro como activo de reserva, lo que motivó que los Estados Unidos ordenaran el "sistema" monetario mundial a partir del dólar convertible. En consecuencia, en 1971 el gobierno de los Estados Unidos decretó unilateralmente la inconvertibilidad del dólar, y, con ella, el principio del fin de la

organización instituida en Bretton Woods. Dos años más tarde, en 1973, se rompió el sistema de tipos de cambio fijos. No obstante, el hecho de que el patrón monetario, a partir de la disolución de los acuerdos de Bretton Woods, fuera totalmente fiduciario – más allá de ciertos acuerdos particulares respecto de las tasas de cambio, como es el caso de la “serpiente” europea– permitió un tipo de gestión de la crisis sustancialmente distinto a aquellos que fueron posibles en los regímenes precedentes. La presencia de los bancos centrales y del dinero bancario produjeron una “economía de endeuamiento”, funcional al fordismo, en la cual todo gasto suplementario era automáticamente monetizado. Este tipo de economía permitió que en lugar de que la crisis estructural del régimen de reproducción fordista diera lugar a una depresión grave, como las que tuvieron lugar en las crisis estructurales precedentes, se presentara la *standflation*, menos cruenta.

Durante la década de los 70 la crisis dió lugar a un aumento de endeudamiento, destinado a sostener la demanda, acompañado de un incremento de la monetización y, con él, de la inflación. Como la inflación es, en última instancia, un impuesto implícito sobre los patrimonios (stocks) y los ingresos (flujos) no sometidos al ajuste de los precios y una subvención a las deudas, se crea un retroalimentación entre inflación y deuda: al licuar el valor real de las deudas, la inflación alienta el endeudamiento; lo que, en un contexto de convalidación monetaria, termina en inflación por exceso monetario, que, al fin de cuentas, dinamiza aún más el endeudamiento. Pero este mecanismo de sostenimiento de la demanda es inocuo para reducir los costos sociales requeridos para la generación de la oferta, a los que me refería anteriormente. Por el contrario, tiende a aumentarlos. En consecuencia no se resuelve la crisis sino que se genera la aparición simultánea de la inflación y la recesión, fenómeno característico de los años 70.

Las pérdidas privadas, que durante la vigencia del patrón-oro debían ser soportadas directamente por alguien, pueden ser transferidas a todos quienes utilicen la moneda nacional a través de un proceso inflacionario de acumulación de ganancias puramente nominales (el aumento de los precios nominales deteriora las condiciones subyacentes de acumulación en la producción) y de redistribución regresiva del ingreso. Este tipo de socialización de pérdidas ha evitado la destrucción masiva de capital y la deflación de los activos, típicas de las depresiones precedentes, pero al costo de una devaluación gradual de la moneda (Guttman 1995). Finalmente, las incoherencias entre el sector financiero y el industrial, inducidas por la *standflation*, destruyeron las bases del régimen monetario-financiero de posguerra, fundado sobre el dinero bancario.

La gestación de un régimen de reproducción del tipo IV

El período de auge sostenido del sistema económico capitalista que se inauguró a partir de la segunda posguerra y se corresponde con la constitución y el desarrollo del régimen de reproducción del tipo III, es la época de la hegemonía indiscutida de los Estados Unidos. El rol que les cupo como país hegemónico, articulador internacional del régimen de reproducción, es comparable con el ejercido por el Reino Unido en el siglo XIX. Así como entonces hubo una Pax Britannica, el régimen del tipo III tuvo su correlato política en una Pax Estadounidense. No obstante, la hegemonía de los Estados Unidos se mantuvo durante los años de gloria del fordismo y comenzó a declinar en paralelo con la debacle del mismo. Por otra parte, la ola de expansión que se extendió a partir de la posguerra supuso el fortalecimiento de las economías de Japón y Europa, en particular la de la por entonces República Federal Alemana. Tanto la asistencia inicial del gobierno estadounidense como la inversión directa de las transnacionales de ese origen, la primera de ellas por cuestiones políticas y la otra por cuestiones económicas, fueron

necesarias para reconstruir la economía internacional, fundamentalmente en el centro del sistema. La agonía del fordismo tuvo entonces como correlato los tanteos en búsqueda de la conformación de un nuevo régimen de reproducción, con un rol distinto para Europa y Japón y el este de Asia.

El sustrato a partir del cual comienza un nuevo proceso de auto-organización del sistema económico capitalista, se forma luego que se agota el régimen del tipo III y las fuentes anteriores de productividad. Se rompen las tendencias y las regularidades de la demanda y tiene lugar cambios profundos en la distribución del ingreso, mientras el consumo, que sigue siendo masivo, comienza a ser altamente diferenciado. En general, se cuestiona la institucionalización de la distribución, se descontractualizan los ingresos salariales y se quiebra el "círculo virtuoso". El endurecimiento de las condiciones monetarias y la internacionalización de la competencia parecen preceder y dar forma a la relación salarial. Las relaciones entre la economía internacional y las economías domésticas se recomponen bajo el signo de la globalización de los intercambios, pero donde la globalización financiera aparece en un destacado primer plano. Los flujos de ingreso y egreso de capitales se autonomizan y perforan las fronteras con mucha mayor facilidad y velocidad que los flujos de mercancías.

Más precisamente, la *globalización* constituye un proceso complejo mediante el cual en el mundo en su conjunto se tiende a la integración en tiempo real de las actividades claves en un ámbito ántropo-social determinado: desde la economía hasta los criterios estéticos, pasando por los medios de comunicación y la tecnología. Esto produce un alto grado de generación e irradiación de información semántica, que tiende a crear *una realidad*, una visión del mundo. Un proceso de este tipo determina restricciones precisas al desarrollo de los distintos sistemas económicos de nivel inferior –tanto nacionales como regionales–, porque en el sistema de nivel superior, el mundial, se instalan reglas que constriñen la conducta de las empresas y de quienes orientan los flujos de capital y, en última instancia, de los territorios donde se localizan dichos sistemas. Estos constreñimientos también son particularmente válidos para el Estado, cuya acción se ve condicionada en forma creciente por las relaciones estructurales que establece la organización actual del sistema económico capitalista y por las pautas culturales del nuevo contexto.

Lo que parece insinuarse como el nuevo régimen se caracteriza por la globalización internacional. El proceso de globalización se expande a lo largo ya lo ancho del mundo, pero no incluye a *todo* el mundo. Por el contrario, la contracara del mismo es un proceso de segmentación y diferenciación: el sistema económico global absorbe y estructura dentro de sí territorios, empresas, sujetos, etc., que valen dentro de su lógica de auto-organización, mientras que no integra a todo aquello que no se corresponde con la misma. El mundo global no es entonces todo el mundo, sino aquel que responde a los cánones establecidos por la lógica de auto-organización del sistema económico capitalista en su etapa actual; constituye una *economía-mundo*, en el sentido que Wallenstein le da al término (Wallenstein 1979). El proceso de globalización económica conlleva un proceso de globalización cultural, donde en el centro dinámico del sistema se crea y se irradia información semántica que tiende a homogeneizar valores, gustos, opiniones, etc., pero sobre todo a instalar *una realidad* global –o, puede decirse con más precisión, *globalizada*– que, más allá de su existencia concreta construye un espacio homogéneo, virtual, el espacio globalizado, al que valida como el único existente; en suma un espacio que sojuzga no sólo a quienes lo integran, sino al resto que permanece en el entorno. El resto no es tenido en cuenta (salvo alguna aparición esporádica a partir de cierto evento trágico) y queda relegado al mero rol de espectador (Castells 1998). Considero entonces que este régimen puede ser

denominado como *de globalización localizada y restringida*, localizada, porque no se globaliza todo el mundo, sino aquellos territorios que constituyen la red en la cual efectivamente circulan los intercambios –de capital, de bienes y sobre todo, de información–, y restringida porque el sentido en el que circulan los flujos de información semántica es asimétrico, y va desde el centro hacia los bordes.

El principio básico que determina el componente organizacional del nuevo régimen es el principio *ohnista* del “tiempo compartido”. En contraposición a los principios del “tiempo asignado” –taylorista– y del “tiempo impuesto” –fordista– lo que aquí paso a designar como *ohnismo*, si bien en la literatura especializada se lo suele llamar toyotismo,⁵ se basa sobre el principio del “tiempo compartido” que se distingue de los anteriores porque, gracias a la linealización de las secciones de producción y a la multifuncionalidad de los trabajadores, introduce el principio de asignación de tareas modulables y variables tanto en cantidad como en calidad. De allí la contraposición con los principios taylorista y fordista. En lugar de los estándares de operación rígidos que surgen a partir de éstos, el *ohnismo* introduce estándares flexibles, modulables (Coriat 1992).

En cuanto al producto tecnológico alrededor del cual se articulan los embriones de lo que se insinúa como el nuevo régimen, guarda ciertas particularidades. La articulación de los regímenes precedentes siempre se hizo a partir de un producto tecnológico que consistía en una innovación mecánica (la máquina de vapor, el motor a explosión y el motor eléctrico). Pero en este nuevo régimen se produce un cambio al respecto y el producto en cuestión reside en la electrónica y la informática aplicadas a la producción, lo que tiene a desplazar al trabajo mecánico. La oferta tiende a subrayar el individualismo en la información y los servicios. No obstante, una vez más las tecnologías que permiten la desvalorización del acervo de capital precedente no son nuevas, sino que preexisten a su adopción; tanto las máquinas con control numérico, los robots, los autómatas programables y autoproductores, los teletransmisores de datos, los satélites de gestión, etc., estaban técnicamente disponibles. Sólo restaba la búsqueda de un nuevo régimen a partir de una lógica que le diera sentido a su disponibilidad económica.

El régimen de reproducción del tipo IV aparece como un reordenamiento sobre el espacio que fuera ocupado por el régimen fordista. Pero, al contrario tanto de éste último como de sus predecesores, éste genera exclusión geográfica y social. La característica dominante de lo que se emerge como nuevo régimen es el control automático de la producción, que se conoce con el nombre de automatización o autonomatización,⁶ en un contexto dominado por la información y la interdependencia, también producto de las nuevas tecnologías. La automatización expulsa fuerza de trabajo, modifica el perfil de los asalariados, acelera la desvalorización del capital fijo invertido y crea condiciones favorables para la reproducción ampliada. El control automático de la producción supera al que se ejercía a partir de la coordinación mecánica de las máquinas. Aparecen las

⁵ Siguiendo a Coriat, más que la expresión “toyotismo” prefiero utilizar la expresión *ohnismo*, por Taiichi Ohno, ingeniero en jefe de Toyota, creador del famoso método: “Lo que sostiene Ohno es un discurso del método, así como Taylor antes de él, y como cualquier discurso del método, se aplicará según diferentes variantes: en Toyota, por supuesto, pero también en Honda, Sony y Fujitsu... antes de franquear el archipiélago nipón. Podemos añadir que a partir de este discurso fundador, Shingo, Ishikawa, Inai y muchos otros construyeron múltiples planteamientos. Muchos de éstos no están relacionados de ninguna manera con Toyota, pero han abundado en torno a los principios inaugurados por Ohno” (Coriat 1992; pág. 66).

⁶ *Automatización y autonomatización* son neologismos que se construyen a partir de la contracción de las palabras autonomía y automatización (Coriat 1992).

máquinas-herramienta de control numérico, que instalan formas de control que determinan la transformación del proceso de trabajo: la precisión del trabajo mejora y el tiempo que insume la producción disminuye. Hay una profunda modificación de las relaciones interindustriales, donde las mercancías de elevado valor y alto contenido electromecánico son sustituidas por mercancías de bajo valor y alto contenido electrónico.

Por otra parte, la automatización da lugar a fenómenos nuevos, como el *teletrabajo* y los *teleservicios*. El teletrabajo se trata de aquellas actividades en las que el trabajador cumple sus funciones laborales a distancia del empleador. En un caso extremo puede replantear la relación trabajador-empresa en aquellas tareas de producción o transformación de información –como determinados servicios profesionales– que no requieren sincronización inmediata con otras. En ese caso el teletrabajador puede estar en su propio domicilio, con su computadora personal y un módem que lo vincula con la empresa. En este caso al empleador no le interesa cuántas horas estuvo el trabajador ante la máquina, sino que el trabajo esté hecho en tiempo y forma. Lo que evalúa es el resultado de la tarea, no el tiempo empleado en ella. Otro caso se corresponde con el despliegue de la empresa: ésta puede localizar la totalidad de sus servicios en otras zonas, unidos por telemática, respondiendo a un modelo que se diferencia del modelo antiguo de filiales porque las actividades están vinculadas en tiempo real, como si la oficina central se hubiera atomizado en las distintas zonas pero conservando un orden centralizado. De esta forma la sede de la empresa pasa de residir en un espacio real a ocupar un espacio virtual; el espacio de una red informacional. Más aún, el teletrabajo permite incluso que una empresa pueda contratar trabajadores de regiones distantes o de otros países, sólo se requiere integrarlos en el vínculo de la red. Con el teletrabajo no se requiere que circulen las personas, los insumos ni los instrumentos, sino la información. El caso de los teleservicios, en tanto, se corresponde con una especie de teletrabajo hacia afuera de la empresa. Es el caso de servicios tales como el *telebanking* –mediante el cual el cliente puede operar con su banco desde su domicilio, ingresando por la línea telefónica a través de un código–, la información y los servicios *on line* –por ejemplo, consulta de horarios de servicios y venta de pasajes–, y el secretariado a distancia –en el que una persona desde su casa, con dos o tres líneas telefónicas, cumple las tareas de secretario de varios profesionales–. El trabajo telemático se circunscribe a los servicios y a las actividades de circulación de mercancías –comercialización y *marketing*–, y si bien se ha ido extendiendo de manera creciente, por el momento no aparece como un modelo generalizable. No obstante, implica un cambio profundo en la obtención de aumentos de productividad y en la integración *espacial* de las actividades a través del espacio virtual.

En general, el nuevo tipo de producción derivado de la automatización crea nuevos puestos de trabajo para técnicos especializados, dentro de lo que es una división del trabajo intelectual cada vez más rigurosa. Pero estos nuevos puestos de trabajo especializado no compensan la destrucción de las antiguas especializaciones que resulta de la organización del trabajo. Las economías tienden a funcionar con altas tasas de paro forzoso de la fuerza de trabajo. Por otra parte, la automatización induce la modificación del principio jerárquico del control capitalista de la producción, sustituyendo el control ejercido mediante directrices transmitidas por la dirección de la empresa por el control directo de la producción: los trabajadores ya no están sujetos a una restricción de tipo personal, sino a un plan colectivo de producción y control, caracterizado por la rotación de los puestos de trabajo, la ampliación de tareas y el control colectivo inmediato.

No obstante, la contradicción entre un crecimiento de las ganancias de productividad y la falta de renovación de la norma de consumo –en cuanto a que no existe una técnica de consumo que reemplace el rol que durante el fordismo han adquirido el automóvil y los artefactos electrodomésticos en el consumo de masa– sumada a las características estructurales que adopta el paro forzoso, conduce a la certeza de la ineptitud de este régimen para alcanzar tasas de ocupación de la fuerza de trabajo cercanas al pleno empleo a tiempo completo –que era uno de los objetivos de política económica *par excellence* del régimen fordista–. La emergencia de un nuevo “círculo virtuoso” pasaría entonces por el relanzamiento de la demanda, que sólo puede tener lugar mediante la introducción de nuevas tecnologías que originen nuevos bienes y servicios que conformen una nueva técnica de consumo, o, en ausencia de ellos, por la aceptación de una tasa de crecimiento baja y de la repartición de los tiempos de trabajo. Esto es así debido a que la aplicación de las nuevas tecnologías basadas en la información, la informática, no produce los efectos de las que dieron lugar a la constitución de los regímenes de reproducción anteriores, en cuanto a que luego de haber ocasionado la destrucción masiva de empleo dieron lugar a nuevos productos que crearon un número de empleos mayor que los que destruyeron.

Por otra parte, el patrón de consumo incluye un consumo diferenciado que responde a las nuevas características de la producción, donde, si bien ésta continúa manteniendo un carácter masivo, los bienes que se ofertan se diferencian de acuerdo con las características de la demanda. Tiene lugar entonces la oferta de toda una gama de bienes a las que pueden acceder los sectores de ingresos medios y medios-altos, que están fuera del alcance del conjunto de los asalariados. Se rompe así la tendencia a la uniformidad del consumo de bienes durables, que era característica del régimen fordista.

El tipo de sustitución de fuerza de trabajo por capital que tiene lugar en el proceso de trabajo, que está en la base del nuevo régimen, aumenta la participación de los estratos superiores en la distribución del ingreso, al mismo tiempo en que mantiene un alto número de desempleados con características estructurales. Esto repercute en la forma institucional que debe asumir el Estado. Si éste no se hace cargo del estrato social que queda marginado de las relaciones de intercambio mercado, redistribuyendo mediante políticas fiscales parte del ingreso apropiado por los estratos superiores, toda una franja social entra en descomposición. De acuerdo con estas tendencias, el régimen de globalización localizada y restringida presenta un cambio cualitativo muy importante respecto del contexto social que conformaba el fordismo: éste era inclusivo de los estratos inferiores y su respuesta fundamental era el aumento del empleo, mientras el nuevo régimen es exclusivo y su respuesta para los sectores marginados es el asistencialismo y la represión. El paso de las políticas de empleo, aún dentro de lo que se conoce como desocupación disfrazada,⁷ al asistencialismo, formaliza socialmente la expulsión del mercado del sector social afectado por el paro. En un sistema económico como el capitalista, en el cual las relaciones sociales de producción e intercambio económico son estructurantes del resto de las relaciones sociales, la expulsión del mercado de trabajo no es sólo eso, sino que comprende la expulsión fuera de los márgenes sociales. Esto induce la descomposición de la franja social afectada, que adopta otras pautas de auto-producción y otro tipo de relaciones, distintas de las establecidas por los sectores incluidos dentro del sistema económico.

⁷ Las políticas de “desocupación disfrazada” son aquellas políticas de generación de empleo público de productividad escasa o nula, porque su fin no es económico en sentido estricto sino social. Son políticas de inclusión social que tratan de que sus beneficiarios directos se sientan partícipes de las relaciones normales de producción e intercambio, y no sujetos al asistencialismo.

En cuanto al tipo de articulación internacional que se corresponde con la globalización, se observa la construcción de *hinterlands* regionales, en ese sentido, el centro parece perder la característica de un eje más o menos definido, que ostentaba en los regímenes anteriores, para constituir una red de nodos centrales, que se constituyen en torno al NAFTA en el norte de América, la Unión Europea, y Japón, acompañado, pero no integrado, de China y los países que se dieron en llamar *tigres* o *dragones*, en el este de Asia. El eje del sistema económico del capitalismo, que desde su etapa industrial se articuló exclusivamente en el Atlántico norte, se divide entonces y aparece otro sólido y dinámico en el Pacífico. No obstante, las relaciones no son lineales.

El NAFTA incluye áreas de muy disímil desarrollo, tanto entre países como dentro de ellos; el verdadero articular de ese conglomerado regional son los Estados Unidos. Pese a los cambios que se han sucedido, y se suceden, en el contexto mundial a partir de la crisis del régimen fordista, los Estados Unidos todavía poseen la supremacía en el terreno tecnológico, en el político y, aún luego de la disolución de las hipótesis de conflicto de la Guerra Fría, en el militar, mientras la economía estadounidense representa un quinto del producto bruto mundial. El Japón, en tanto, efectuó avances importantes en el terreno de la tecnología, pero sin alcanzar la supremacía. No obstante, en su territorio y en el resto del este de Asia se concentra la parte más densa de la industria manufacturera mundial. Por último la Unión Europea muestra grandes discrepancias entre sus pares y sufre las tensiones y los enfrentamientos propios del proceso de integración –que alcanzaron un pico cuando se planteron las condiciones para instalar la moneda única–. No obstante, de los tres polos el europeo es el más integrado y homogéneo. Aproximadamente el 60% de su comercio internacional tiene lugar entre sus miembros, mientras tanto en el caso del NAFTA como en el del este de Asia el intercambio entre sus miembros, respectivamente, sólo alcanza al 30%.

Por otra parte, si bien se disolvió el orden de Bretton Woods y los países miembros del Fondo Monetario abandonaron la sujeción al patrón cambio dólar, hasta el momento ninguna divisa clave pudo ocupar el rol internacional dólar. Si bien se observó la constitución de áreas de influencia monetaria, como la del marco en el este de Europa y su fuerte presencia en el sistema monetario europeo, no se lo puede considerar una divisa hegemónica en sentido estricto. Otro tanto sucede con el yen. En este régimen el sistema monetario mundial no se puede basar sobre el dólar, pero no se puede construir sin él. No obstante, la aparición del euro modifica el escenario y muy probablemente se ha de constituir en la divisa más relevante. Las transformaciones en el patrón monetario indujeron un nuevo tipo de regulación. Las tasas de cambio volátiles entre monedas y las fluctuaciones alcistas de las tasas de interés han devenido la expresión de un nuevo tipo de regulación, comparable a las guerras de precios y a los ajustes por la reducción de la deuda y la deflación, propias del régimen vigente entre las dos guerras mundiales (Guttman 1990).

Asimismo, hay un cambio en las fuentes de crédito, que comenzó a observarse cuando el régimen fordista comenzaba a experimentar su crisis estructural. Hasta bien entrados los años 60 la mayor parte del mercado financiero era manejado por bancos sujetos a regulaciones nacionales e internacionales. Pero a partir de allí comenzó a desarrollarse en forma creciente otra modalidad, por la que tanto los Estados como las empresas privadas comenzaron a financiarse en el mercado de bonos, que tiende a consolidarse como la práctica dominante. No obstante, hizo falta la globalización de los mercados para que esta práctica se generalizara. Este mercado de bonos introduce otras reglas sobre riesgos e intereses y, con ellas, mengua la capacidad de regulación de los bancos centrales sobre las tasas de interés y los flujos de capital.

Por otra parte, el nuevo régimen muestra la contracción de la tasa de crecimiento de la economía mundial, respecto de las tasas típicas del fordismo. Esta contracción redujo las oportunidades de inversión y en su lugar comenzó a observarse la derivación de capitales hacia la especulación financiera.⁸ En la base de esta derivación está la búsqueda de los sujetos componente del subconjunto sojuzgante del sistema de reproducirse como tales, mientras desde el punto de vista de la demanda es alentada por dos factores. Por una parte, como señalé antes, por la generalización de los financiamientos a través de los mercados de bonos, a partir de la demanda de fondos por parte del Tesoro de diversos países como de diversos tipos de corporaciones. Por otra parte, junto con la expansión de estos mercados se generaron distintos tipos de apuestas que se complejizaron con los años, a partir de los cuales se construyen ensambles de apuestas mediante distintos instrumentos, que fundamentalmente se corresponden con los mercados de "derivados" y operaciones especulativas en las bolsas.

Esto introduce un factor de inestabilidad debido a que, por la falta de correspondencia entre la magnitud de los rendimientos especulativos y la magnitud de la masa de ganancia que efectivamente crea el sistema económico, se crea una burbuja de acreencias de difícil o imposible realización. Sin embargo, en tanto se mantiene la demanda de fondos y/o se reproducen las apuestas, más allá de la capacidad de pago de los deudores o de si el producido de las apuestas se revierte en las apuestas mismas, el circuito especulativo se mantiene sostenido por su propia lógica: los rendimientos financieros especulativos constituyen información cibernética que, una vez que circula por el sistema, retroalimenta al circuito, permitiendo mayores rendimientos, y así sucesivamente.

Este circuito cerrado sobre sí mismo experimenta ciclos de auge y depresión referidos a las expectativas que se crean al respecto. El auge se explica por las expectativas de los especuladores, cuando en conjunto creen que el negocio es creciente hasta un horizonte temporal que va más allá de aquél en el cual ellos pueden abandonarlo por propia decisión. En tanto la depresión acaece cuando creen que el negocio dejará de serlo antes que ellos tengan oportunidad de abandonarlo. Otro tanto sucede si los especuladores advierten que los emisores de bonos no tienen capacidad para cumplir en tiempo y forma sus obligaciones.

El auge del mercado de bonos y del financiamiento no bancario permitió la reproducción y la expansión de deudores estructurales, desde las firmas emisoras de bonos "basura" hasta países cuyo endeudamiento excede con holgura su capacidad de pago presente y futura. No obstante, la precariedad de los deudores y de la lógica que alimenta estos circuitos, ha llevado a que ante algún indicador que revierta las expectativas favorables se produjeran crisis financieras localizadas que han afectado a disitintos mercados periféricos, en Asia, México, en Rusia, en Brasil... Lo que está en la base de estas crisis es la causas de lo que en última instancia alimenta los circuitos especulativos: la incapacidad de la organización que encarna este régimen para garantizar la expansión coherente del sistema.

En cuanto a la posición relativa que le cabe a la periferia en este nuevo régimen, la globalización localizada y restringida tiende a excluir a todos aquellos espacios territoriales periféricos que no cuentan con una base industrial fordista que pueda reconvertirse adoptando el nuevo patrón tecnológico. También excluye a los sectores

⁸ El movimiento internacional de capitales se multiplicó aproximadamente 100 veces desde 1997 hasta 1996. El flujo medio diario de capitales financieros es de 1,6 billones de dólares, de acuerdo con las estimaciones del Banco de Basilea (Bank of International Settlements 1996).

sociales de los territorios donde la reconversión no es posible, porque no existe esa base industrial o bien existe pero no hay condiciones –financieras, por ejemplo– para que se efective la reconversión, así como a los que son expulsados fuera de las relaciones capitalistas de producción e intercambio en donde sí se verifica la reconversión, debido a la menor demanda de fuerza de trabajo que ocasionan las nuevas tecnologías. Por otra parte, las tecnologías de producción del nuevo régimen incluyen el desarrollo y la aplicación de nuevos materiales, productos y procesos que reemplazan a los tradicionales del fordismo. Esto tiende a disminuir la demanda internacional de *commodities* que efectúan los países centrales, que son precisamente los componentes fundamentales de las exportaciones de la periferia. El nuevo régimen rompe así la arquitectura de la inserción internacional que tuvo la periferia durante el fordismo. Si bien ésta ya en los años 60 dejó de tener un rol relativamente dinámico en el intercambio internacional, a partir del régimen de globalización localizada y restringida se enfrenta a una organización del sistema económico que concentra el intercambio en el centro y que no le asigna ningún rol.

Asimismo el nuevo régimen introduce una problemática adicional que afecta a la periferia. Las nuevas tecnologías tienen un fuerte impacto en la producción rural, acrecentando y potenciando la revolución verde de los años 70. El gran aumento de la productividad en el campo afecta en general a la periferia porque, excepto en aquellas producciones que por cuestiones climáticas o de suelo tienen localizaciones más o menos exclusivas, baja los precios a un nivel tal que aumentan las tierras marginales porque dejan de tener rentabilidad económica, lo que genera un primer factor de expulsión de fuerza de trabajo del campo. Pero las producciones que continúan siendo rentables requieren nuevas tecnologías, a fin de continuar siendo competitivas, lo que genera un segundo factor, en este caso tecnológico, de expulsión de fuerza de trabajo del campo. Esto genera un incremento del flujo migratorio del campo a la ciudad, con el agravante de que la ciudad también expulsa fuerza de trabajo. La mayor precariedad de las economías periféricas, que históricamente cuentan con mayores sectores sociales marginados y Estados con menor poder regulador y menor capacidad de gasto, hace que la aparición de este fenómeno genere un efecto de exclusión sustancialmente mayor, en cantidad y calidad, del que tiene lugar en el centro. En los países centrales, por el contrario, este fenómeno puede ser parcialmente contrarrestado a partir de una batería de subsidios, cuya implementación es posible porque sus Estados tienen una capacidad de regulación y de gasto que se los permite.

En resumen, puede decirse que lo que se insinúa como un régimen del tipo IV signado por la globalización localizada y restringida, hasta el momento no ha demostrado tener condiciones para garantizar la expansión coherente del sistema económico, sino que se caracteriza por experimentar cambios más o menos vertiginosos y por generar procesos de desestabilización más o menos *regulares* que son causa y consecuencia de dichos cambios. La base de la inestabilidad de este régimen se encuentra en la contradicción entre el tipo de generación de ganancias de productividad que se ha adoptado y la falta de una norma de consumo acorde con la misma. Más aún, las nuevas tecnologías que introduce, basadas en la informática, no crean un número de empleos igual ni mayor que los que destruyen, por lo que el paro forzoso tiende a aumentar en cantidad, con mayor número de parados, y en calidad, adquiriendo características estructurales. Por otra parte, la falta de un “círculo virtuoso” alimenta la especulación financiera, que da lugar a la conformación de burbujas que estallan generando crisis financieras locales que se traducen en movimientos espasmódicos de capitales, cuyos efectos más perniciosos afectan a las economías más débiles.

Conclusiones

De acuerdo con lo que se ha visto en este capítulo, es posible establecer una secuencia histórica de formas estructurales típicas que encarnan la organización del sistema económico capitalista, desde las interacciones torbellinarias originales, durante la disolución del orden feudal, hasta la actualidad. También es posible establecer que la constitución de cada una de estas estructuras, en su oportunidad, forma parte de una secuencia neguentrópica de la evolución del sistema, y que es esa misma estructura la que luego genera el aumento de la entropía, y que la genera de manera endógena. Por último, cada nueva secuencia neguentrópica introduce cambios que independizan al sistema de los condicionamientos del contexto físico y social —esto es, que el sistema progresa, en el sentido que aquí le he dado al término— y tales cambios se pueden observar tanto en las transformaciones que tienen lugar en el nivel material, con la introducción de nuevas tecnologías de producción y de gestión, como en las distintas formas institucionales. Respecto de estas se observan cambios en la relación salarial, del tipo de los que se describieron en el capítulo anterior, en la restricción monetaria, que evoluciona desde formas protodinerarias hasta el dinero propiamente dicho, en la forma del Estado, que desde un Estado “gendarme”, en los orígenes, evoluciona hasta convertirse en Estado de bienestar, con un grado muy alto de regulación, en las formas de competencia y en la de adhesión al régimen internacional.

Por otra parte, la evolución de este sistema muestra un sentido: primero se observa su extensión geográfica, como factor dominante de su expansión, y luego su extensión social; mientras en cada secuencia neguentrópica adquiere conformaciones más estables. Esto es así porque, dadas las condiciones de encuentro a partir de las cuales se constituyó el capitalismo, y de acuerdo con el desarrollo formal que se ha presentado en el capítulo anterior, la expansión del sistema en sus primeras etapas requirió la incorporación creciente de recursos físicos no renovables (mayor territorio, con más tierra y más recursos minerales). Y más tarde, cuando la estructura resultante de este tipo de expansión entró en crisis, fue necesario incrementar el consumo de tipo capitalista, expandiendo las relaciones capitalistas en el interior de la sociedad.

En cada secuencia neguentrópica se observan interacciones con el contexto material y social, que dan lugar a cambios en el interior del sistema. Sin embargo, luego de la última crisis estructural, lo que parece insinuarse como un nuevo régimen de reproducción, que he designado como de globalización localizada y restringida, muestra un sentido inverso al que el sistema siguió desde sus orígenes: muestra una tendencia a la retracción geográfica y social, acompañado con un aumento de la heterogeneidad territorial y social y un grado muy alto de inestabilidad que contrasta fuertemente con la forma estructural inmediata anterior. Más aún, se observan ciertas involuciones en las formas institucionales, como en el caso de la figura del Estado, que poco a poco abandona el rol de Estado benefactor y adquiere comportamientos de “gendarme”.

Ahora bien, en lo inmediato, es difícil advertir con precisión qué es lo que significan en última instancia las tendencias que se observan desde la disolución del régimen de reproducción fordista. Sobre todo porque por una parte no se puede afirmar que el régimen como tal sea lo es hoy, sino que puede tratarse aún del estadio torbellinario de su conformación, y por otra, hay algunos procesos que están en pleno desarrollo, como la constitución de la Unión Europea acompañada de la adopción del euro como moneda única por parte de la misma, cuyas consecuencias en términos del sistema hoy están indeterminadas. Incluso más, siendo consecuente con el tipo de abordaje que he propuesto aquí, puede decirse que, si bien la estructura que el sistema

económico presenta en la etapa es muy inestable, el mismo sistema –a partir de la conjunción de azar y necesidad a la que me referí *in extenso* en los capítulos anteriores– puede gestar las transformaciones que le permitan conformar una estructura estable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGLIETTA, M., 1979, *Regulación y crisis del capitalismo*, Siglo Veintiuno, México.
- BANK of INTERNATIONAL SETTLEMENTS, 1996, *Annual Report*, Basilea.
- BOYER, R. y SAILLARD, Y., 1995, "Un précis de la régulation", en BOYER, R. y SAILLARD, Y. (dir.) *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, París.
- BRAUDEL, F., 1994, *La dinámica del capitalismo*, Fondo de Cultura Económica, México.
- CASTELLS, M., 1998, *La era de la información*, vol. 1; 2 y 3; Alianza, Madrid.
- CORIAT, B., 1992, *Pensar al revés. Trabajo y organización en la empresa japonesa*, Siglo Veintiuno, México.
- GIANNETTI, R., 1988, *Crisis económicas: el siglo XIX*, Oikos-Tau, Barcelona.
- GLYN, A., HUGHES, A., LIPIETZ, A. y SINGH, A., 1988, *The Rise and Fall of the Golden Age*, WIDER Working Papers, Cambridge.
- GUTTMANN, R., 1990, "The Regime of Credit-Money and its Current Transition", en *Économies et sociétés*, vol. 24, Nro.6; 1995, "Monnaie et crédit dans la théorie de la régulation", en BOYER, R. y SAILLARD, Y. (dir.) *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, París.
- HILTON, R., de., 1982, *La transición del feudalismo al capitalismo*, Crítica, Barcelona.
- LEROY, C., 1995, "Les salaires en longue période", en BOYER, R. y SAILLARD, Y. (dir.) *Théorie de la régulation. L'état des savoirs*, La Découverte, París.
- TAKAHASHI, K., 1982, "Contribución al debate", incluido en HILTON 1982.
- WALLENSTEIN, I., 1979, *El moderno sistema mundial. La agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI*, Siglo Veintiuno, Madrid.

RESUMEN Y CONCLUSIONES GENERALES

En el trabajo de tesis que se ha presentado aquí, se partió de considerar que la organización de la economía está afectada por un principio general que atraviesa todos los dominios del cosmos –el físico, el biológico y el ántropo-social, respectivamente– que consiste en la producción del orden a partir del desorden, mediante la ocurrencia de encuentros aleatorios de elementos presentes en el contexto caótico, dotados de capacidades y potencialidades determinadas; según lo que se desprende de los aportes al respecto debidos a Edgard Morin. En consecuencia que el estado que hace posible los intercambios económicos normales es el de coherencia o estabilidad, y no el de equilibrio, al que por otra parte aquí se lo considera ajeno al dominio de lo económico. Una vez establecido esto, se discutió acerca de cuál es el tipo de representación que más se corresponde con la naturaleza del objeto de estudio de la economía política y se concluyó que la más adecuada es el concepto de “sistema”, aportado por la teoría de los sistemas. No obstante, como en el dominio de la economía ya hubo algunas aplicaciones de ciertos conceptos derivados de esta teoría, en particular a partir de la teoría cibernética y de la teoría de los juegos, aquí se discutió sobre las limitaciones de estos enfoques y se fundamentó por qué la corriente de la teoría sistémica con la cual lo económico guarda correspondencia no es la cibernética, sino la que ha sido fundada por Gregory Bateson, que es la que se ocupa de los sistemas vivos. En consecuencia, aquí se conceptualiza a la economía como un sistema vivo, que como tal se auto-produce y se auto-organiza. Para operar con esa conceptualización se introdujo el concepto de sistema autopoiético, debido a Humberto Maturana y Francisco Varela, que hasta el momento no había sido aplicado en el dominio de la economía política. Utilizando el mismo se estableció que el sistema económico se conforma a partir de dos niveles lógicamente distintos, el material y el comunicacional, respectivamente, y a partir de allí se determinó cómo mediante un dispositivo complejo desarrolla de forma endógena la secuencia desorden/orden y cómo produce en su interior la coherencia y la estabilidad a partir de la información; fundamentalmente a partir de los precios, la tasa de interés y la carga semántica de las mercancías. Más aún, se estableció la diferencia entre aquello que es permanente en el sistema, su organización, y lo cambiante, su estructura, para luego determinar cuál es el sentido de su evolución y de sus cambios estructurales. Para caracterizar tanto las distintas estructuras que desarrolla el sistema económico durante su evolución como las relaciones estructurales que la conforman, se utilizaron los aportes al respecto debidos a la teoría de la regulación, en particular, los conceptos de régimen de acumulación y de formas institucionales.

Por otra parte, manteniendo el criterio sistémico de distinguir entre el todo y las partes, se procedió a caracterizar los elementos últimos que componen el sistema económico: los sujetos individuales que participan de las relaciones de producción e intercambio. Para ello se evitó expresamente caer en el lugar común de la teoría económica, de definir un agente *ad hoc* investido de un comportamiento racional que responde a las necesidades de la teoría económica. En su lugar, se decidió adoptar la caracterización del comportamiento del ser humano, en lo que es de interés para la economía política, que se desprende de los aportes de la ciencia para la cual éste constituye su objeto de estudio específico: la antropología. Este tipo de planteo no es original, en tanto que ya fue introducido en el dominio de la economía política por Michel

Aglietta y André Orléan, si bien estos autores sólo lo han aplicado para el análisis de lo monetario. Por lo tanto, se trabajó con la misma teoría antropológica que utilizaron, debida a René Girard, y se lo generalizó para el análisis de todo el dominio de lo económico, en cuanto a lo que hace a la participación de la subjetividad. Por otra parte se establecieron las razones por las cuales los aportes de esta teoría son compatibles con el enfoque sistémico adoptado aquí, y se operó la fusión de ambos para obtener como síntesis un dispositivo conceptual único. A partir del mismo se puede representar no sólo la conducta de los sujetos individuales de forma compatible con el comportamiento del sistema económico, sino además se puede caracterizar los distintos aglomerados de sujetos que se constituyen en función de la lógica de auto-organización del sistema y establecer cómo son compatibles con la misma y con lo que enuncia la teoría antropológica en cuestión.

Una vez que se planteraron todos los enunciados teóricos, se procedió a testear la consistencia lógica de los mismos. Para ello se construyó un modelo formal, mediante el cual se demostró cómo el sistema económico puede constituir estructuras coherentes auto-organizándose a partir de la circulación de información que se produce a partir de las relaciones presentes en las estructuras mismas, y cómo éstas, *per se* evolucionan y generan un aumento de la entropía hasta experimentar una crisis estructural. Por otra parte, el modelo incluye los elementos necesarios para plantear más de una configuración estructural, de manera tal que se pueda operar con diversas relaciones institucionales, como las que define la teoría de la regulación. Esto ha permitido demostrar no sólo la génesis de la crisis, sino la reproducción de una secuencia neguentrópica obtenida a partir de mudar las relaciones estructurales, estableciendo transformaciones coherentes con el sentido de evolución que se adoptado aquí.

Luego que se estableció la consistencia lógica de los enunciados y que se pudo modelizar el proceso de composición/descomposición de las formas estructurales en las que se encarna el sistema, se procedió a efectuar un testeo empírico de los mismos. Para ello lo que se hizo fue identificar, a partir de diversos aportes de estudios históricos, un tipo de periodización que muestra un correlato coherente de lo observado con lo que los postulados teóricos preveen. Esto último es importante, porque el tipo de abordaje teórico que se ha planteado aquí permite explicar los procesos históricos, considerando no sólo los auges y de las depresiones, sino también los cambios sustanciales que ocurren en el seno de lo económico, de acuerdo con lo observado, sin mayores tensiones con la teoría.

Sin embargo, conviene dejar en claro el por qué de dos restricciones que se han debido respetar: efectuar el testeo empírico mediante la historia y circunscribir el análisis al capitalismo. Respecto de la primera, en nuestro caso el testeo necesariamente se debe hacer recurriendo a la historia, ya que de suyo es imposible cualquier tipo de comprobación experimental de lo que se postula aquí. Si se está de acuerdo con lo que se afirmó en cuanto al aprendizaje de los sistemas vivos y de sus componentes subjetivos, en el caso de los antropo-sociales, el testeo a partir de la experimentación resulta imposible. En cuanto a la segunda restricción a la que se hizo referencia, el hecho de que el análisis se circunscribiera al capitalismo ha sido ineludible, porque en ningún otro caso se cuenta con información suficiente como para acometer el tipo de tarea que se propuso aquí.

Dicho esto, de acuerdo con los resultados del trabajo resumido más arriba se pueden establecer las siguientes conclusiones: i) que el sistema económico nunca muestra situaciones de equilibrio sino de coherencia; más aún, tratándose la actividad económica, cualquiera que sea la perspectiva o el corte de lo real que se efectúe para estudiarla, de un proceso vivo, el concepto mismo de equilibrio resulta ajeno al dominio

de lo económico; esto es así porque ii) el sistema económico evoluciona, y lo hace en un sentido progresista, que trata de independizarlo de los estreñimientos del contexto material y social; de allí que no se puede hablar de una “flecha de la historia”, pero sí de una flecha de la evolución; luego iii) lo que es permanente en un sistema económico es su organización, mientras su estructura muta, se transforma, para permitir, precisamente, su readaptación y el consiguiente desarrollo de efectos neuentrónicos; iv) tales transformaciones comprenden a todos los elementos involucrados; dentro de estos, se transforman sustancialmente no sólo las mercancías, sino también el símbolo/vehículo del intercambio: el dinero; v) el sistema económico se auto-organiza a partir de los flujos de información cibernética que generan las relaciones presentes en su estructura, en particular los precios, la tasa de beneficio del capital y la tasa de interés, mientras estimula los intercambios mediante la información semántica presente en las mercancías, que también se produce en el interior del sistema mismo; vi) si bien el sistema económico como tal es una entidad de un nivel superior a las partes que lo componen, su evolución está estreñida a los rangos de posibilidades que se derivan de los elementos que lo componen, lo que, siguiendo la flecha de la evolución, determina la ocurrencia de transformaciones que hacen que estos estreñimientos de causas se transformen en consecuencias y una vez más en causas y así sucesivamente; por otra parte vii) el comportamiento de los sujetos individuales en el seno del sistema económico es perfectamente compatible con los aportes de la antropología, la teoría económica no enfrenta ningún condicionamiento de tipo epistemológico que la obligue a tener que suplantar el *verdadero* comportamiento del ser humano –asumiendo lo de “verdadero” a partir de considerar como verdad lo que la ciencia correspondiente, en este caso la antropología, establece como tal– por un ente ideal construido *ad hoc*; de lo precedente se infiere viii) en el dominio de lo económico conviven dos universos fenoménicos de naturaleza distinta: el de lo físico, en tanto la producción económica es regulación de la energía y producción material, y el de lo antropo-social, en tanto la producción económica es producción de significado y de sentido, y el intercambio económico es regulación de la violencia; y por último ix) como todo producto humano, un sistema económico, cualquiera que sea, es finito y su evolución está sujeta a la conjunción de azar, necesidad y estreñimientos.