

Teoría de la Transformación de los Sistemas Sociales

Rafael Rodríguez Delgado
I.N.A.P. Madrid

La Teoría General de Sistemas, como todo en nuestra turbulenta época, se halla sometida a un acelerado proceso de transformación.

La definición comúnmente aceptada de sistema, se debe a Ludwig von Bertalanffy (1968), para quien un sistema es: "un conjunto de elementos en interacción". Podría derivarse, por tanto, de una teoría general de conjuntos cuyos elementos tienen la característica diferencial de ser interactivos.

A esta definición responde por igual un ser viviente individual y una colectividad de seres vivientes, una sociedad.

El fenómeno social

Los fenómenos sociales son muy diversos y han cambiado de estructura a través del tiempo. La estructura de las sociedades animales resulta invariante en períodos breves de tiempo, pero indudablemente ha cambiado con la evolución de las especies. Evidentemente es muy distinta la sociedad humana primitiva de la postindustrial en que estamos comenzando a vivir. Pero, ¿cuándo aparece el fenómeno social? ¿Es privativo de los seres vivientes? Los conjuntos de protistas o de virus ¿poseen características sociales? ¿Podría decirse que los átomos y las moléculas tienen algún tipo de comportamiento social? ¿Cabe concebir que las interrelaciones de los elementos químicos, de los planetas componentes de un sistema solar y de sus galaxias posean algunas características comunes con las estructuras sociales del nivel biológico? ¿Podríamos llegar a un concepto generalizado de lo social que se pueda aplicar válidamente a todas las escalas, desde la atómica a la interestelar?

Según la teoría de la evolución cósmica, las especies de átomos, dadas ciertas condiciones, constituyen moléculas de creciente complejidad. Estas, a su vez, dan lugar, en circunstancias apenas conocidas, a los protistas o animales unicelulares, los cuales se confederan en las formas asombrosamente diversas y complejas de los organismos vivientes multicelulares.

Sería extraño que no se dieran fenómenos "sociales" también en esos niveles inferiores, pues la asociación parece ser un fenómeno cósmico. El individuo aislado es una abstracción, ya que su individualidad depende de factores del entorno físico en el nivel atómico, del entorno químico en el nivel molecular, del entorno

endógeno genético en el nivel biológico, de la interacción informativa entre individuos y grupos en el nivel psicológico, y de la intelectual en el nivel humano. En cada uno de estos niveles se conservan fenómenos del nivel inferior y aparecen fenómenos emergentes, que no existen en los niveles inferiores. Las funciones de las especies y de los grupos homogéneos, cuyos individuos poseen análoga estructura, están cada vez más diferenciadas, a medida que aumenta la complejidad estructural.

La frontera

La definición general de "sistema" debida a Bertalanffy se completó posteriormente con el concepto de frontera. El sistema, para ser tal, debía poseer un límite diferenciado que lo separase del entorno. De este modo se estableció un cierre (*closure*), que dotaba al sistema de individualidad.

Este nuevo concepto fue desarrollado por los profesores chilenos Maturana y Varela (1980), autores de la teoría de la "autopoiesis", según la cual los sucesos interesantes y diferenciadores son los que acontecen dentro del sistema, el que puede considerarse como cerrado, en el sentido de poseer autonomía en relación con el entorno. Su actividad, en lugar de ser pasiva, como una máquina que responde a los estímulos externos con una respuesta predeterminada -según los esquemas del conductismo y de la teoría de los reflejos condicionados por Pavlov-, es creadora, producto de la actividad interna. De este modo, la teoría darwiniana de la selección natural se completa con el concepto transformador de la "autopoiesis".

La teoría surgió del estudio de la célula y se extendió al organismo total. En la actualidad existe controversia entre los mismos autores acerca de si el fenómeno de la autopoiesis puede o no extenderse también a los sistemas sociales. Bednarz (1988) se pronuncia de manera afirmativa.

En los protistas -seres unicelulares animales y vegetales-, la frontera está constituida por una membrana semipermeable, a través de la cual se importan alimentos y se exportan, entre otras cosas, el código genético que invade células de distinto tipo y desencadena procesos de infección.

En las sociedades animales, la frontera está constituida por una envoltura exterior -piel, caparazón, etc.-, que separa a unos individuos de otros, estableciéndose así un espacio de intercomunicación, y de una interfase sistema/entorno. Ambas fronteras, individuales y colectivas, pueden poseer características muy diversas en cada caso. Sus límites son borrosos.

Cuando desaparece la frontera y se funden distintos elementos, surgen sistemas completamente diferentes de los originarios. En los sistemas moleculares, el encuentro de átomos en la proporción de oxígeno y uno de hidrógeno da lugar a un sistema químico emergente, de características en parte opuestas a sus constituyentes: el agua.

La complejísima asociación de moléculas del ADN, que encierra el código de la transmisión de la vida, produce nuevas especies mediante mutaciones genéticas cuyo último escalón, al menos en la Tierra, es el ser humano, cuyas fronteras se están extendiendo al espacio exterior...

La masa crítica

Pero, para que se produzca un fenómeno que pueda calificarse de "social" hace falta una "masa crítica".

Este fenómeno de la "masa crítica" se da en los cuatro niveles que van del átomo al organismo, así como en las sociedades animales y humanas.

Sin duda, el comportamiento de un átomo aislado es muy diferente del de un conjunto de átomos que puede producir, por ejemplo, un campo magnético o una reacción nuclear en cadena cuando alcanza cierta "masa crítica".

Las moléculas han de alcanzar masas críticas para formar compuestos y, en especial, para autoorganizarse en sistemas tan complejos como el ADN y los virus.

Las plantas forman sociedades (fitosociedades), cuyas complejas interacciones con el entorno se deben a un efecto de interrelaciones físicas, químicas y biológicas entre masas de la misma especie, y entre esos grupos y su medio. La lucha por la luz, por el suelo, por los nutrientes, adquiere en ocasiones caracteres de ferroz competencia social, como ha descubierto la cinematografía de tiempos.

Ciertas funciones biológicas, como el dimorfismo trisexual entre las abejas, no son propiamente "sociales". Pero en sus colmenas aparecen funciones propiamente sociales -de intercomunicación e información- como su distribución en grupos de tareas diferenciadas -guardianas de la entrada; abanicadoras; alimentadoras de reinas, obreras y zánganos; fabricantes de cera y miel; recolectoras, etc.-, tareas en las que se turnan según las necesidades del conjunto y su adaptación a la situación ambiental.

En el grupo social humano, toda transformación precisa de la actuación de un grupo lo suficientemente numeroso y coordinado para alcanzar un cambio cualitativo, esto es, un nuevo modelo de sociedad, ya sea por medios pacíficos o revolucionarios.

La transformación de una sociedad humana, según las grandes líneas históricas, es un instante turbulento, pero no ocurre simultáneamente en todo el espacio del sistema, sino en un núcleo central o periférico, desde donde se crean nuevos núcleos que van extendiéndose al resto del sistema, al modo de las infecciones o de las mutaciones atómicas y genéticas. Ciertos sectores o grupos no quedan afectados por la transformación, formando focos marginales, algunos de los cuales pueden reactivarse en períodos posteriores.

La transformación social

Los seres humanos constituyen, con los mismos individuos, estructuras sociales muy distintas mediante sus sistemas de relación y sus códigos de información. La libertad para establecer relaciones y la variedad de los sistemas de información multiplica la flexibilidad para transformar unas estructuras sociales en otras, haciendo cada vez mayor la complejidad estructural de los individuos y de los grupos.

El rápido cambio en las relaciones interindividuales y en las cualidades emergentes que se derivan de esas relaciones, potenciado por los medios de comunicación de masas, aumenta cada vez más la velocidad de transformación social.

Las actuales sociedades están sometidas a una mezcla de factores biológicos, psíquicos, intelectuales, ideológicos, emocionales y sentimentales imposibles de disociar. Su análisis mediante diversas ciencias y metodologías oculta el aspecto global de los diversos grupos humanos, que es radicalmente diferente de cada uno de sus componentes.

Las sociedades de recolectores primitivos, las agrícolas, las comerciales y las industriales, muestran, a través de la historia, muy diferentes características, cada vez más complejas e interdependientes. Pero estamos lejos de comprender los factores que inducen, aceleran o retardan esos cambios en cada grupo social.

Carecemos de una teoría de la transformación de los grupos sociales, humanos. Para establecerla es preciso realizar un serio esfuerzo de investigación interdisciplinaria.

Una concepción de la transformación desde el punto de vista de la Teoría General y de la Metodología de Sistemas, parece ofrecer una base sólida para investigar la posibilidad de crear una "Sociología General", que permita establecer leyes globales del comportamiento de las especies vivientes y de los grupos en los diversos niveles de la escala natural y de la actividad humana.

Elementos sistémicos para una teoría de la transformación

Las concepciones clásicas de Heráclito *-pantha rei, todo cambia-*, y de Parménides *-nada cambia-* aparecen como opuestas lógicamente en su enunciación absoluta, pero, desde un punto de vista sistémico, resultan complementarias.

No sería posible definir ni observar ningún sistema natural aislado si no poseyera elementos estructurales invariantes, esto es, relativamente permanentes, que lo diferencien de los demás sistemas de su clase. Tampoco es definible ningún sistema social, compuesto por elementos relativamente aislados, si no pudiera diferenciarse de los demás sistemas de otras clases.

De igual modo el sistema, para conservar su estructura, ha de poseer características dinámicas. El electrón, en el modelo de Bohr, se mueve constantemente en torno del núcleo atómico. Los seres vivos poseen una serie de subsistemas de control y regulación que les permiten conservarse dentro de una variedad condicionada por su estructura. Estos subsistemas logran el equilibrio del sistema, esto es, su capacidad de mantenerse relativamente idénticos a sí mismos en el tiempo y de adaptarse con cierto margen de flexibilidad a los cambios del entorno. La teoría de la homeostasis de Cannon (1932) y el concepto de "variedad requerida" de Ashby (1952, 1958), han penetrado profundamente en esta materia.

Pero los sistemas también se transforman cualitativamente, mediante procesos de creación, crecimiento, desarrollo, mutación y destrucción que han sido menos estudiados desde un punto de vista global. La teoría de Prigogine (1979), premio Nobel de Química, y de su escuela de la Universidad Libre de Bruselas, lleva a la conclusión de que los sistemas químicos pueden transformarse cualitativamente, precisamente cuando se hallan en situación muy inestable, lejos de su estado de equilibrio. Esta teoría se está ampliando actualmente a los sistemas vivos y a los sistemas sociales humanos y puede ser de gran importancia para elaborar una teoría sistémica de la transformación estructural y funcional.

Parece que podría desarrollarse una metodología sistémica que considerase como complementarios los puntos de vista estático, dinámico y dialéctico, entendiendo en este caso a la dialéctica generalizada como teoría de la transformación.

Las transformaciones cualitativas de los sistemas sociales humanos; los ciclos de nacimiento, desarrollo y decadencia de las civilizaciones; la aparición repentina de nuevas estructuras sociales, económicas y políticas; las revoluciones científicas y tecnológicas, y otros fenómenos análogos, muestran isomorfismos que deben ser estudiados para comprender los fundamentos del cambio y aplicar los nuevos conocimientos a la realidad humana.

Los sistemas sociotécnicos se crean, como se crearon los sistemas agrícolas y como se están creando los sistemas postindustriales de la información y del conocimiento, mediante ideas que encarnan en la realidad social.

En otros casos, en lugar de crearse, se transforman cualitativamente, como al dividir o al fusionar empresas o cualquier otra entidad, o al reorganizar una entidad creando nuevos órganos y funciones, eliminándose otros y cambiando la estructura de algunos. Una transformación profunda llega a constituir un nuevo sistema, diferenciado del anterior, aunque también puede destruirlo.

Dentro de este marco se hallan los procesos de mutación ideológica mediante los cuales una estructura mental -individual o social- se transforma en otra.

Es vital para nuestra época hallar métodos para lograr transformar, -mediante nuevos métodos educativos- las cerradas estructuras mentales en sistemas abiertos, que acepten y comprendan los puntos de vista ajenos y sean capaces de hallar bases para el diálogo y la colaboración. Las estructuras dogmáticas, que

aspiran a un valor absoluto, han conducido una y otra vez a los grupos humanos a enfrentamientos mortales.

La transformación ecológica

Hellpach (1940), en una obra innovadora, y por entonces primitiva, acuñó el término Geopsique para el estudio de la influencia del tiempo atmosférico, el clima, el suelo y el paisaje sobre la psicología humana. La Geofísica y la Geofisiología, por su parte, estudian, entre otras cosas, la influencia del entorno terrestre sobre los seres vivientes. La Ecología, a su vez, interconecta todos esos factores, ofreciendo una perspectiva global de las interrelaciones entre la Geoesfera y la Bioesfera.

La Geografía, como otras ciencias que inicialmente fueron monodisciplinarias, se ha convertido en ciencia multidisciplinaria, e incluso transdisciplinaria. Al mismo tiempo, se diversifican de manera creciente sus especialidades: Geografía Humana, Geografía Económica, Geografía Agrícola e Industrial, Geografía Política, Geopolítica, Geografía de las Comunicaciones, Geografía Social, Geografía Cultural, Geografía Ideológica. Son perspectivas analíticas, entre otras posibles, que se están cultivando o aguardan que alguien se decida a crearlas.

La influencia de las montañas, valles, riberas y costas sobre la agricultura, el trabajo y la salud, se conoce en general, pero no el detalle de la aldea y la comarca. Apenas conocemos los microclimas de nuestros pueblos. El aprovechamiento de las pequeñas cuencas hidrográficas está casi sin explorar. Las posibilidades de transformación ecológica son inmensas, pero falta la investigación para definir las y hacerlas realidad.

La Tierra, nuestro planeta azul que navega solitario por el espacio solar inhabitado, condiciona nuestra existencia con sus límites físicos, con sus recursos no renovables, con sus ciclos de estaciones, fases lunares y día-noche, que son diferentes en cada lugar de la esfera.

Sin embargo, la capacidad transformadora de los países sociotécnicos está cambiando otros parámetros que parecían invariantes. El ser humano se ha convertido en fabricante de desiertos, de basuras, de humos, productos y ruidos perjudiciales. La contaminación es cada vez más peligrosa. Al mismo tiempo, están surgiendo tecnologías adecuadas para fabricar bosques en el laboratorio, para cultivar ríos y mares, para hacer florecer huertos en los desiertos, para descontaminar la tierra, el aire y el agua.

Las consecuencias económicas, políticas, sociales y culturales de una labor integrada de transformación positiva de la geoesfera y de la bioesfera, son incalculables. La reconstrucción del medio ambiente constituiría una enorme fuente de trabajo para los desempleados. Faltan únicamente proyectos viables y voluntad política para realizarlos.

Época de Transformación

Entre los muchos ejemplos posibles de la transformación que está aconteciendo en nuestra época elegiremos uno general: el impacto de la microelectrónica en las sociedades actuales, y otro más circunscrito: la revolución global que está teniendo lugar en los países comunistas, y, en especial, en la Unión Soviética, cuyo poder acelera o frena los procesos transformadores en los países de su esfera de influencia.

Con el título de **Microelectrónica y Sociedad para bien o para mal** un Informe al Club de Roma, coordinado por Friedrichs y Schaff (1982), estudia las consecuencias económicas y sociales de la revolución microelectrónica, examinándose su repercusión sobre el nivel de empleo, la gestión empresarial, las nuevas profesiones exigidas por el cambio, la amenaza que supone para el *tercer mundo* una industria basada en el trabajo de los robots, la tendencia a la desaparición del proletariado, el impacto en las comunicaciones y la información, la amenaza de una guerra nuclear con aplicaciones microelectrónicas generalizadas y la creciente interdependencia mundial.

Esta revolución científico-técnica, cuyo paradigma son las computadoras, nos sitúa casi de pronto ante una crisis global de los sistemas geosociopolíticos actuales del Este, del Oeste, del Norte y del Sur, para la cual no estamos preparados.

Nuestras sociedades actuales configuran una amplia gama que va desde los grupos tribales de gran parte de Africa y Asia hasta los más avanzados países industriales, en los que la innovación tecnológica es casi continua. Sin embargo, las formas político-sociales y las ideas estratégicas de éstos últimos, que fueron concebidas en gran parte a principios de este siglo, han quedado irremediamente anticuadas y no han sido sustituidas por otras adaptadas a la revolución de nuestras ciencias y tecnologías.

La crisis económico-financieras de los países llamados occidentales indican que algo está fallando en sus estructuras. Al extenderse el desempleo, intensificado por la robótica, el colapso de grandes industrias clásicas -como la siderúrgica-, y las nuevas formas de prestación automatizada de servicios, la señal de alarma ha sonado. Es precisa una reconversión económicosocial a fondo en los países industrializados, que a su vez exige una radical transformación de los esquemas intelectuales con los que operan.

De manera paralela, los países subdesarrollados se hallan ante una amenaza gravísima. Sus sistemas políticos, económicos, sociales e ideológicos son una rémora para su progreso. Sus industrias basadas en el trabajo intensivo, por barato que sea, no resultan ya viables.

El gran problema consiste en que la transformación del sistema mundial ha de realizarse mediante una teoría de extrema flexibilidad, que tenga en cuenta la diversidad de circunstancias y de nivel de los grandes grupos humanos. Un modelo único y rígido de nada serviría, por ser aplicable únicamente a algunos países y durante un tiempo muy breve.

La reestructuración soviética

En un ambiente de estancamiento y de crisis del sistema soviético aparece el *nuevo pensamiento* de Gorbachev (1987) que plantea la necesidad de llevar a cabo una transformación radical en todos los órdenes, desde el económico al político y al estratégico, para lograr el desarrollo del país, evitar el peligro de una conflagración mundial y atacar con éxito los problemas que exceden el marco nacional y el de los grupos aislados o enfrentados de países.

El sistema de planificación económica centralizada resultaba inadecuado para controlar una economía cada vez más compleja y diferenciada. El sueño hegemónico imperial había fracasado, primero ante la escisión de China y luego ante la oposición creciente de Estados Unidos. El peligro de conflicto nuclear se reproducía y agravaba periódicamente. Había fenómenos, como la contaminación y la desertización que no reconocían fronteras. Se hacía indispensable, en la Unión Soviética y en otros países del Este de Europa, un cambio, la transformación.

El Estado comunista administraba los recursos totales de la URSS, lo que, a primera vista, producía beneficios de escala y de racionalización. El empleo estaba garantizado, con independencia de la calidad de la producción. La única norma era el cumplimiento cuantitativo de los planes quinquenales. Pero el resultado era que se producían artículos de calidad mediana o mala, aparecían favorecidas las empresas más atrasadas a expensas de las mejores, y la complejidad creciente del sistema hacía inviable planificar rígidamente todos los aspectos de la vida del país.

El proyecto de reforma global del sistema soviético -la *perestroika*- entró en vigor oficialmente el 1º de enero de 1988, aunque ya se habían efectuado ensayos anteriores. La reforma propone cambios radicales en todos los sectores. Las empresas deben llevar contabilidad de costos; la dirección centralizada de la economía y el sistema de planificación se transforman a fondo; se reforma el sistema de fijación de precios y las relaciones económicas con el extranjero; se prevé la creación de nuevas estructuras administrativas; se introducen principios de autogestión; se buscan nuevas formas de propiedad para que el pueblo se sienta auténtico dueño de lo que produce; se cambia la orientación de la educación que se hace menos política y más científica; se acelera el progreso tecnológico; se modifican totalmente los principios estratégicos y geopolíticos.

La hipótesis que intenta demostrar Gorbachev es que si se toman plenamente en cuenta los intereses humanos, se amplía la participación obrera, se estimula la competencia, se prescinde del igualitarismo paralizante, se reduce el aparato administrativo estatal, se multiplican los estímulos internos, se procede a una verdadera democratización y se aprovechan las ventajas de la economía planificadora -aunque en gran parte se descentralice-, el socialismo podría lograr mucho más que el capitalismo.

La Unión Soviética, intenta ahora intensificar su esfuerzo en las ciencias de la información, los computadores y otros sectores científicos a fin de alcanzar el

nivel tecnológico de los países avanzados en un plazo que Gorbachev calcula en seis o siete años. Para ello se han organizado 22 complejos intersectoriales de investigación y tecnología, a cuyo frente se han situado científicos destacados.

Otras medidas tienden a fomentar la iniciativa, la creatividad y la responsabilidad, haciendo depender el salario de cada trabajador de su eficiencia, sistema que ha resultado especialmente eficaz en la agricultura. Las leyes, normas, disciplina y exigencias han de ser uniformes para todos.

Gorbachev (1987, p. 89) ha descubierto que suceden cosas sorprendentes cuando la gente asume responsabilidades completas. *Los resultados son muy distintos y a veces la propia gente es irreconocible. Cambia el trabajo y también las actitudes respecto al mismo.*

El pueblo soviético, reconoce Gorbachev (1987, p. 90), *ha echado de menos el papel de propietario y desea ganar más, en lugar de mendigar a expensas del Estado.*

Según Gorbachev (1987, p. 92) el hecho de que la justicia social se base en el igualitarismo y no en el trabajo, *ha sido una de las principales deformaciones en las últimas décadas.* Estima que la *igualdad para todos* va en contra del socialismo, que *no tiene nada que ver con el igualitarismo*, ya que lo que hay que valorar más es la contribución del ciudadano a su país.

Los privilegios del partido comunista, de los sindicatos y de otras instituciones en salud, residencias de vacaciones, tiendas, restaurantes y demás servicios, han creado problemas por ser su calidad mucho mejor que la que alcanza al resto de la población, lo que desea evitar elevando el nivel de los servicios que se dan a todos los ciudadanos y eliminando los privilegios minoritarios.

Tal es, en líneas muy generales, la radical transformación que se propone para el sistema comunista soviético. El resultado de la transformación, sin duda, habrá de ser un nuevo sistema cuyas características no pueden conocerse todavía.

Pero la transformación no queda limitada a la URSS. Para que sea verdaderamente eficaz ha de extenderse a los demás países de la órbita soviética y ha de modificar totalmente la relación entre todos ellos y el mundo occidental.

Para ello no se parte de cero. En los países comunistas europeos se han dado repetidos -y fracasados- intentos de transformación de sus sistemas y de sus relaciones con los países de la otra Europa.

La *perestroika* europea oriental

La transformación del sistema comunista europeo se inició con la *Primavera de Praga*. Fue reveladora del cambio de mentalidad una obra, *La civilización en la encrucijada*, escrita por el equipo interdisciplinario de pensadores del Instituto de Filosofía y Sociología de la Academia Checoslovaca de Ciencias,

dirigido por Richta (1961), en el cual se sacaban las consecuencias lógicas de la revolución científico-técnica en cuanto a la transformación de las fuerzas productivas, los cambios en las condiciones de producción, las transformaciones sociales, la creación de un sistema mundial, las modificaciones en la división del trabajo y en la calificación profesional, la educación, el modo de vida, la ciencia, la vida social y espiritual, y las relaciones con el "tercer mundo". Se trataba también de una nueva visión de la individualidad, así como de la consideración de la belleza como característica de la autorrealización humana.

Al ser violentamente aplastada la revolución ideológica checoslovaca desapareció, aparentemente, su *nuevo pensamiento*, pero, como sucede en toda transformación ideológica válida, fue haciendo su camino de manera oculta en la mente de muchos de los mismos que intentaron destruirla. El fenómeno se repite en la historia. El cristianismo, por ejemplo, a pesar de las rudas persecuciones sufridas, logró triunfar contra el imperio romano.

El 21 de octubre de 1956 apareció en *The New York Times* la traducción de parte de un artículo del diario soviético *Pravda* en el que se atacaba a la prensa polaca por difundir *el veneno importado de una ideología ajena a los trabajadores*. Se atacaba especialmente un artículo, publicado en la revista de la Unión de Escritores Polacos, titulado *Hablar con Occidente* en el que su autor, Florack, decía que el concepto de *proletario universal* era obsoleto y que debía comenzar a pensarse en el *ser humano universal*. Florack se apoyaba en las ideas de Maurice Lambilliotte, director de la revista *Synthèse*, de Bruselas. La declaración editorial de esta revista defendía la necesidad de crear una nueva cultura que comprendiese que ningún país ni civilización posee el monopolio de la verdad y que ha de construirse la unidad de los seres humanos a partir de fuentes muy diversas y por medio del esfuerzo común de muchas culturas y pueblos. Con base en la libertad y en la justicia debería elaborarse un nuevo tipo humano más universal que algún día pudiera convertirse en ciudadano de la unión política del mundo (Vid. Rodríguez Delgado, R., 1957).

Ahora, Marian Orzechowski (1988), Ministro de Relaciones Exteriores de la República Popular de Polonia, dice que, en ambos lados del Continente, se percibe una fuerte tendencia a superar la división de Europa debida a la guerra fría y que la colaboración entre las potencias, auspiciada en la Carta de las Naciones Unidas, debería dar lugar a que despertasen las posibilidades creadoras de Europa como un organismo integral.

Los gobiernos de los países occidentales apoyan decididamente el proceso de transformación de la Europa del Este. El Ministro español Fernández Ordóñez (1988), por ejemplo, dice ante el Consejo Atlántico de la OTAN que: *No podemos dejar pasar la ocasión que se nos brinda de favorecer positivamente el proceso de transformación en curso en los países del Este, de cuyo futuro depende, en gran medida, la paz y la estabilidad en Europa.*

En Postdam, en territorio de la República Democrática Alemana, se reunieron en junio pasado 170 dirigentes políticos y expertos, entre los que se hallaban

los Ministros de Asuntos Exteriores de las dos Alemanias y altos dirigentes soviéticos y norteamericanos, quienes observaron que la situación actual de distensión ofrece enormes posibilidades para la cooperación Este-Oeste, aunque son grandes las dificultades que han de superarse.

No es posible ni siquiera esbozar lo que está sucediendo en las mentes y en la actuación de los principales actores de una transformación que se inició antes en la China comunista que en los países del Pacto de Varsovia y que, como hemos visto, tiene antecedentes prácticamente desconocidos, que se remontan, por lo menos, a los primeros años del siglo XX. En ese período de gestación apareció el movimiento interdisciplinario de Síntesis Histórica, según el cual no es posible conocer el ser humano sin la íntima fusión de la historia, la geografía, la antropología, la sociología y la filosofía. Casi al mismo tiempo, se inició la revolución científica en Física con la Teoría de la Relatividad, de Einstein, que al liberar la energía que enciende las estrellas puso ante la Humanidad el dilema de ser o no ser.

En este proceso ha tenido un impacto difícil de evaluar el movimiento de Síntesis, que fue creciendo vigorosamente hasta la Segunda Guerra Mundial y, a partir de ella, los conceptos de la Dialéctica Científica y de la Teoría General de Sistemas. El profesor soviético Sadovski (1988) indicó, hace muy poco, que en los trabajos teóricos conducentes a la *perestroika* había participado el Instituto de Estudios de Sistemas de la U.R.S.S., lo que es tan lógico como el impacto de la revista belga *Synthèse* en el pensamiento polaco, según dijimos antes.

Conclusión

Es evidente que nos hallamos ante uno de los grandes períodos de transformación humana, en el que son actores todos los pueblos de un planeta cada vez más interdependiente.

España, por su posición histórica de encrucijada de las culturas mundiales, podría convertirse en un lugar de elaboración y encuentro de las ideas que hoy fermentan en el mundo, en las que está gestándose la gran transformación del porvenir.

Las Universidades españolas e iberoamericanas podrían convertirse en campo de cultivo de ese *nuevo pensamiento* que se inició a principios de nuestro siglo XX y que está haciendo eclosión en sus postrimerías, como preparación para un más venturoso siglo XXI.

BIBLIOGRAFIA

- ASHBY, W.R. (1952): **Design for a Brain**, Chapman & Hall, Londres, 1952.
(1958): **An Introduction to Cybernetics**, Wiley, Nueva York.
- BEDNARZ, Jr. J. (1988): *Autopoiesis: the Organizational Closure of Social Systems*, pp. 57-64, *Systems Research*, Vol. 5, N^o 1, .
- BERTALANFFY, Ludwig von. (1958): **General System Theory. Foundations, Development, Applications**; G, Braziller, Nueva York.
- CANNON, W.B.(1932): **The Wisdom of the Body**, Norton, Nueva York.
- FERNANDEZ ORDOÑEZ, Francisco, Diario El País, 10 de Junio 1988, Internacional/3.
- FRIEDRICH, G.; SCHAFF A. (1982): **Microelectrónica y Sociedad, para bien o para mal**, Informe al Club de Roma, Ed. Alhambra, Madrid.
- GORBACHEV, M. (1987): **Perestroika, Mi mensaje a Rusia y al mundo entero**, Ed. B.S.A., Barcelona. Título original: **Perestroika-new thinking for our country and the world**.
- MATURANA, H.R. y VARELA, F.J. (1980): **Autopoiesis and Cognition**, D. Reidel. Parte de la obra se publicó por vez primera con el título **De máquinas y Seres Vivos**, Ed. Universitaria, Chile, 1972.
- ORZECZOWSKI, Marian, *La visión polaca del Viejo Continente*, Diario El País, 24 mayo 1988, 4/Internacional.
- PRIGOGINE, I. y STENGERS, I. (1979): **La Nouvelle Alliance. Métamorphose de la science**, Gallimard.
- RICHTA RADOVAN, (1971): **La Civilización en la Encrucijada**, Siglo XXI editores, México.
- RODRIGUEZ DELGADO, Rafael, (1957): *Synthesis in a divided world*, **Main Currents in Modern Thought**, Vol. 13, N^o 3, January.

Entre otros trabajos sobre temas análogos:

(1950): **Introducción a una Filosofía de la Era Atómica**, Ed. Lex, La Habana.

(1954): *Ensayo de síntesis del conocimiento*, revista **Tierra Firme**, III, Nums. 24 y 25, Caracas.

(1954): *Esquema del Nuevo Pensamiento. Hacia un Nuevo Organó Filosófico*, Revista Venezolana de Síntesis. Núm. 1 julio-sept., Caracas, Venezuela, pp. 25-47.

(1961): *Goals for the Human Race*, (mimeo, 13 pp.) Versión en español *Los Nuevos Objetivos del Hombre* en *Boletín Informativo del Seminario de Derecho Político*, Princeton, N.J. agosto de 1962, pp.131-141.

(1981): *Colloque sur la Théorie des systemes sociaux*. En *Comité de Recherche sur la Théorie des Systemes Sociaux*, AISLF, Colegio Mayor Jiménez de Cisneros, Madrid, 15-17 de junio.

(1984): *Integrated Development*, en *II Fuschl Conversation*, Fuschl, Austria, mayo.

(1985): *La dialéctica de sistemas, instrumento para crear empleo*. En *III Jornadas sobre Sistemas Generales*, 25, SIMO, CITEMA, N° 121, noviembre-diciembre, pp. 59-91.

(1986): *Turbulent Environments*. En *EURO VIII. Eighty European Conference on Operational Research*, Lisboa, septiembre, 16-19.

(1987): *System Dialectics: Applications to Integrated Development*, en *International Conference on Problems of Constancy and Change*, 31st. Annual Meeting of the International Society for General Systems, Budapest, 1 a 5 de junio, Vol. II, pp. 966-971.

(1987): *Systems Theory for Knowledge Bases*, en *International Congress on Terminology and Knowledge Engineering*, Trier, RFA, 29 sep-1 oct.

(1988): *Applications of Systems Dialectics to Integrated Development*, en *Systems Practice*, Vol. 1. N° 3 (aceptado para publicación).

SADOVSKY, Vadim, (1988): Intervención en la *Jornada Internacional sobre Teoría y Aplicaciones de Sistemas* celebrada en el marco de la *Fuschl Regional Conversation* in Murcia, La Manga, Murcia, 12-15 de septiembre de 1988. El profesor Sadoovsky es Director de Departamento del Instituto para el Estudio de Sistemas, de la Academia de Ciencias de la Unión Soviética.