

EL PROBLEMA DE LA GOBERNABILIDAD Y LOS SISTEMAS ADAPTABLES COMPLEJOS

Veronica Celery

En este artículo se aborda la problemática de la gobernabilidad de los sistemas, desde la perspectiva de las organizaciones y las redes cooperativas como sistemas complejos, en el actual contexto mutacional. Para ello se recurre a un análisis del trabajo del Club de Roma que lleva por título "Governance & Cooperative Networks: Adaptive Systems Perspective"¹.

INTRODUCCIÓN

La vertiginosa velocidad y la radicalidad de los cambios en la época actual han provocado la relativa obsolescencia de los modelos organizacionales tradicionales en todas las escalas. Esto se puede ver ampliamente reflejado, por ejemplo, en la Argentina:

- en las empresas privadas: que desde 1989, no cesan de producir cambios en sus estructuras organizacionales buscando el modelo adecuado para poder adaptarse a las exigencias del mercado, a fin de no ser eliminadas por la competencia.
- en las instituciones educativas: reformas educativas diversas, búsqueda en los países más desarrollados de modelos a emular por parte de los países menos desarrollados –cuando en los países más desarrollados está siendo cuestionada la eficacia de estos–, proliferación de ofertas educativas, aparición de nuevas universidades, carreras, postgrados, etc.
- en el Estado: progresiva descentralización, reformas del Estado I y II.

Todas estas organizaciones tienen en común estructuras formales de gestión y organización demasiado rígidas para poder adaptarse a las mutaciones mundiales en curso o quebrarse al intentar hacerlo. Esta rigidez suele ir acompañada, a su vez, por un aparato burocrático desmedido que impide la libre circulación de los flujos informacionales, vitales, hoy en día, para la subsistencia de cualquier organismo.

Si bien antes las organizaciones formales, cualquiera fuese su tipo, aspiraban a la estabilidad de sus estructuras para su subsistencia, disuadiendo los cambios posibles a través de sistemas de control formales (retroalimentación negativa), actualmente, el que una organización se encuentre estancada en un equilibrio estable, prácticamente significa su desaparición. Esto puede comprenderse claramente, si se compara una organización

con un organismo vivo. Este forma parte de un medio ambiente con el cual interactúa recibiendo la información de los cambios que se producen en él. El organismo utiliza constantemente la retroalimentación positiva para poder adaptarse a su entorno, es decir, se transforma. De no hacerlo moriría.

Probablemente, desde una perspectiva tradicional, se intente solucionar este problema de adaptación a un contexto mutante, impartiendo, desde la cima de la organización, directivas de cambio. Esperando así, que estas lleguen hasta las bases y se produzca el cambio deseado. Sin embargo, el intento suele fracasar.

Uno de los errores que se comete al proceder de esta manera es enfocar el problema desde una lógica de causalidad lineal: una determinada causa –la directiva de cambio–, sólo produce un efecto determinado –el cambio deseado. No se toma en cuenta aquí que las organizaciones están compuestas por sistemas humanos y estos se caracterizan por una interrelación compleja: una multiplicidad de variables que confluyen en un momento determinado pueden producir una diversidad de efectos cuyos resultados no pueden ser previstos, ni previamente determinados. Por el contrario, estos emergen.

Se hace necesario, entonces, analizar la capacidad de un modelo organizacional de conducir y gobernar los procesos, que se lleven a cabo, para llegar al fin deseado, es decir, se debería abordar el problema de la gobernabilidad.

Esta incapacidad para conducir los procesos a un fin deseado, quizás no sería grave si las organizaciones actuaran en forma aislada. Pero en un mundo de alta interdependencia compleja, como el actual, el problema de la gobernabilidad se torna central. Al encontrarse todos los procesos altamente interrelacionados en todas las escalas, el actuar de manera errática, por parte de una organización, puede disparar una reacción en

cadena que afecte a todo el sistema, en este caso, el mundo.

Posiblemente nunca antes en la historia hayan existido, a nivel mundial, tantas organizaciones de asistencia técnica o ayuda humanitaria destinadas a solucionar los problemas de pobreza extrema y subdesarrollo. Sin embargo, estos problemas subsisten y son cada vez más acuciantes.

Según el documento "Governance & Cooperative Networks: Adaptive Systems Perspective" del Club de Roma, las explicaciones, acerca de esta imposibilidad para obtener logros significativos en los problemas de subdesarrollo y pobreza, se han centrado

últimamente en la capacidad de gobierno de estas organizaciones. Se afirma que el problema radica en la incapacidad por parte de las organizaciones e instituciones de transformarse a sí mismas, a fin de adaptarse a las necesidades cambiantes.

Del documento mencionado se desprende que las redes cooperativas informales, como sistemas adaptables complejos, aportan un modelo organizacional más adecuado para el nuevo orden mundial

A continuación, sigue una traducción resumida de los puntos relevantes del documento mencionado anteriormente. El mismo trata acerca de las implicancias para la gobernabilidad, en su rol de asegurar la transformación organizacional de las redes cooperativas informales que funcionan en competencia con los sistemas formales por los que fueron tejidas.¹

GOBERNABILIDAD

La discusión acerca de la Gobernabilidad suele plantear el problema más bien, desde una perspectiva anticipatoria de adaptación "de la cima a las bases", que desde una perspectiva de adaptabilidad-en-acción "de las bases a la cima". Por lo tanto, el problema se formula en términos de la eficacia de las estructuras formales para asegurar el grado de cooperación necesario para poner orden a los asuntos humanos. Al enfocar el problema de esta manera, se parte del presupuesto

incuestionado de que las personas que se encuentran en posiciones de autoridad y control pueden, en mayor o menor grado, formular políticas globales e implementar programas de acciones específicas para producir los resultados deseados. Es decir, que se asume que los resultados globales pretendidos para un sistema pueden ser redirigidos y vinculados a las acciones locales,

de agentes de ese sistema, necesarias para el logro de dichos resultados.

Sin embargo, los estudios efectuados sobre sistemas adaptables complejos proveen razones poderosas para cuestionar esta posibilidad de vincular y conducir las acciones e intencio-

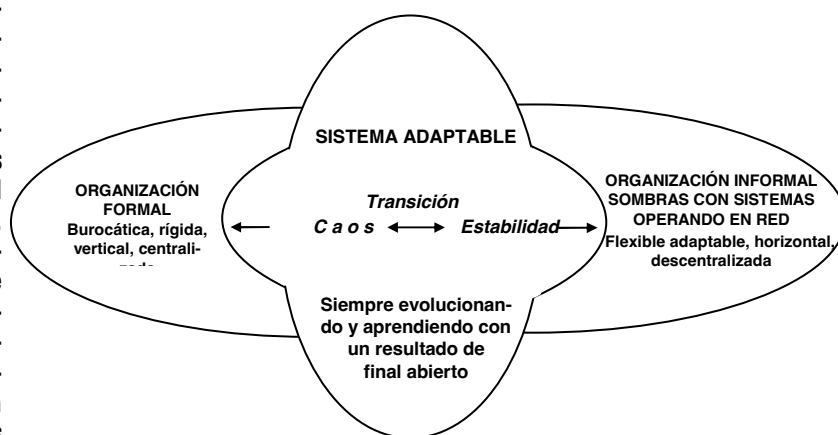
nes de los agentes con poder locales a los patrones de conducta globales de los sistemas que integran. Por esta razón, desde una perspectiva compleja, se propone abordar el problema desde "la adaptabilidad-en-acción" que procede de "las bases hacia la cima", en lugar del abordaje tradicional del problema de la gobernabilidad que es el "de la cima hacia las bases".

La discusión acerca de la Gobernabilidad necesita centrarse más sobre las dinámicas de los sistemas humanos y sobre la capacidad de las sombras informales de los sistemas formales de producir órdenes emergentes, que pueden concordar o no con los lineamientos esbozados por las autoridades.

SISTEMAS INFORMALES / ORGANIZACIONES SOMBRA

La mayoría de los individuos que pertenecen a una organización formal suelen relacionarse también fuera del sistema normado. Esta red de vínculos informales funciona en paralelo a la organización formal como su organización sombra. Por lo tanto, al abordar el problema de la Gobernabilidad de un sistema, hay que tomar en cuenta, no sólo, el modo de operar de la organización formal, sino también, el de su organización informal o sombra.

La mayoría de los estudios dedicados a analizar el rol de los sistemas informales ha revelado cómo estos sistemas sombra de las organizaciones formales suelen ser utilizados para ejercer la resistencia al cambio, desbaratando, de esta mane-



Cuadro 1

ra, las intenciones que puedan haber tenido aquellos que diseñaron las políticas y objetivos de la organización formal. Cuando la organización formal es muy represiva y la gente teme demasiado como para resistirse a las directivas, las personas suelen utilizar sus sistemas informales para descargar su cólera, por ejemplo, esparciendo rumores o contando bromas acerca de sus opresores. Estos son solamente algunos de los usos posibles de las organizaciones sombra.

Pero la sombra organizacional o red informal puede implementarse con fines mucho más creativos. Principalmente como un sistema auto-organizante que genere innovación y nuevas direcciones estratégicas, pues las tensiones que se producen entre la organización sombra y la organización formal garantizan nuevas formas de conducta. Este estado de inestabilidad ligada – tensión y conflicto– es esencial para quebrar viejos patrones de pensamiento y conducta y para permitir que los nuevos emerjan. Esta es la manera típica en que evolucionan los sistemas adaptables complejos.

EL PROBLEMA DE LA GOBERNABILIDAD COMO PROCESO DIALÉCTICO

El problema de la Gobernabilidad necesita ser entendido, por lo antedicho, en términos dinámicos y como un proceso dialéctico.

Los sistemas formales de gobernación producen que las organizaciones alcancen rápidamente un "estado adaptado" (no se trata de una adaptación continúa) a un ambiente particular. Luego actúan de manera tal que puedan preservar su status quo: ejecutan las funciones para las que fueron establecidas en su origen, principalmente para poder llevar a cabo con eficiencia las tareas pre-existentes. Pero la posibilidad de cambio radica en los sistemas informales que son mucho más turbulentos, complejos y paradójicos.

El sistema informal es espontáneamente adaptable, en las circunstancias adecuadas puede desbordarse y fragmentar el sistema formal, logrando así cambiarlo. Pero el cambio pronto es institucionalizado incitando a nuevas revoluciones de los sistemas informales.

La naturaleza de las mudanzas de la gobernabilidad, entre lo formal y lo informal, dependen de si lo que es requerido es una adaptación eficiente y anticipatoria o una adaptación-en-acción espontánea.

LOS SISTEMAS ADAPTABLES COMPLEJOS

Todos los sistemas humanos son sistemas adaptables complejos (ver cuadro 1), ya sean grupos, organizaciones, sociedades o naciones.

Un sistema adaptable complejo posee las siguientes características:

- consiste en una gran cantidad de agentes interrelacionados de manera no lineal;
- interactúa con un medio ambiente constituido por otros sistemas adaptables complejos;
- emplea la retroalimentación: adquiere información acerca de los sistemas que constituyen su medio ambiente y de las consecuencias de su propia interacción con esos sistemas;
- identifica las regularidades en la información que adquiere por la retroalimentación y luego condensa esas regularidades en un esquema o modelo seleccionado que pueda explicar o dar cuenta de esas regularidades;
- actúa en relación con los sistemas que constituyen su medio ambiente en base al esquema que ha desarrollado;
- observa las respuestas que su acción provoca, así como también, las consecuencias de esas respuestas, y utiliza esta información para revisar su esquema. En otras palabras, emplea la retroalimentación para aprender y adaptarse. Este es un aprendizaje de doble vuelta, pues involuciona ajustando tanto la conducta como el esquema que dirige esa conducta.

Como los sistemas que constituyen el primer medio ambiente del sistema en cuestión también tienen, en su mayoría, los rasgos anteriormente mencionados, todos juntos conforman un supra-sistema coevolucionante. En este supra-sistema coevolucionante, los subsistemas individuales utilizan el aprendizaje de una vuelta al alterar su conducta a la luz de sus consecuencias, pero también aprenden en una vuelta doble, esto es, alteran sus esquemas durante sus propios tiempos de vida individuales. También utilizan un pool común de información acerca de las regularidades cuando reduplican sus esquemas, tomando la forma de la reproducción cuando la reduplicación es física y la de persuasión cuando la reduplicación es mental. Este pool común, que es accesible a los agentes para ser compartido, evoluciona. Es decir, que los esquemas compartidos, actual o potencialmente, por los agentes individuales también cambian de manera equivalente al aprendizaje en grupo o a la evolución cultural.

PROPIEDADES DE LOS SISTEMAS ADAPTABLES COMPLEJOS

Los estudios y simulaciones de sistemas adaptables complejos realizados por el Instituto Santa Fe de Nueva Méjico y por el Centro de Estudios Complejos de la Universidad de Illinois han revelado una serie de propiedades comunes a estos sistemas, ya se trate de especies en evolución, de

una sociedad humana o de un cerebro en funcionamiento.

Los rasgos o características claves de los sistemas adaptables complejos, descubiertos en una y otra simulación, son los siguientes:

1. Inestabilidad ligada:

Los sistemas adaptables complejos son capaces de tres amplios tipos de conducta:

- a) Equilibrio estable: en el que la conducta se repite a lo largo del tiempo de manera regular y por lo tanto predecible, con desviaciones mínimas de su patrón regular. Las desviaciones son rápidamente eliminadas a través de una retroalimentación negativa.

Cuando un sistema opera en este estado, el futuro está en el pasado y en el presente: hay uniformidad y conformidad.

En organizaciones humanas, el equilibrio estable toma la forma de los sistemas formales: estructuras jerárquicas centralizadas, sistemas de control que utilizan procesos de retroalimentación negativa (políticas, reglas, planes y presupuestos), y sistemas de control informales de retroalimentación negativa basados en visiones, misiones e ideologías conformistas.

- b) Conducta inestable: resulta de la retroalimentación positiva.

En las organizaciones humanas esta conducta toma la forma de una descentralización excesiva, jerarquías extensas e impotentes, la negación a atenerse a cualquier tipo de reglas y procedimientos, el fracaso de instalar cualquier sistema de monitoreo, no hay conformidad ni cooperación.

Este tipo de conducta se encuentra potencialmente en todas las organizaciones; ocurre cuando la gente opera totalmente dentro de las estructuras informales que desarrollan espontáneamente e ignoran, o no tienen su alcance, algo similar a las estructuras formales de contención.

- c) Inestabilidad ligada:

Cuando los sistemas de retroalimentación no lineal mudan de estados estables a inestables, pasan por una fase de transición en la que despliegan una conducta que es paradójica, pues es estable e inestable a la vez.

Cuando un sistema se encuentra dentro, o, inclusive, cercano a este estado, se torna capaz de una conducta infinitamente variable. Esto sucede porque pequeños cambios de conducta pueden ser ampliados a patrones cualitativamente diferentes. Como resultado, la conducta de un futuro a largo plazo se torna impredecible en términos específicos, pero siempre se mantiene dentro de un patrón irregular que es reconocible, pues el sis-

tema se conduce tanto por una retroalimentación negativa como por una positiva. Esta conducta se encuentra siempre dentro de categorías generales que pueden ser definidas por ciertas características, pero dentro de esas categorías, es infinitamente variable. Son ejemplos de este tipo: la cólera humana y el clima de tormenta.

Es importante destacar que, cuando los sistemas se encuentran en este estado, los vínculos entre causa y efecto, entre acción y resultado a largo plazo desaparecen en la complejidad de interacciones dentro del sistema. La inestabilidad ligada se da en el campo de las organizaciones humanas cuando la gente opera, algunas veces, dentro de estructuras formales que conducen hacia un equilibrio estable, y otras veces, dentro de estructuras informales que conducen a la inestabilidad total cuando no se les pone un límite. Se produce una tensión constante entre el sistema formal, que establece los límites, y su sistema sombra que busca cambiarlo.

La tensión que aquí se produce es la que genera la variedad impredecible con rasgos generales reconocibles. Esta toma la forma de la diferencia, la diversidad, la inconformidad, la subversión y el conflicto.

Los sistemas adaptables complejos operan en la inestabilidad ligada y se caracterizan por niveles altos de complejidad efectiva y potencial.

La inestabilidad es necesaria para prevenir que un sistema complejo quede atrapado en un "óptimo local" y la competencia conduce a un sistema de este tipo al límite del caos.

El estado de inestabilidad ligada es aquel, donde se encuentra disponible la suficiente inestabilidad para producir una variedad sin fin y donde aún hay suficiente estabilidad como para retener los patrones generales del sistema.

Las simulaciones de sistemas adaptables conducen a la conclusión de que la creatividad pertenece al área de la inestabilidad ligada y para que el sistema se mantenga en ese estado es necesaria la competencia y una fase de transición entre estabilidad e inestabilidad.

2. Auto-organización y Orden Emergente

En los sistemas adaptables complejos, los agentes se auto-organizan por la ausencia de un diseño central que produzca estrategias emergentes a ser reproducidas. Aun cuando la simulación es iniciada en estados de desorden azaroso y cuando cierto tipo de desorden es un rasgo continuo en su evolución, el sistema produce patrones de conducta ordenados. Procede de esta manera a través de un proceso que emerge

desde las bases y crece hasta la cima sin un diseño central.

Es un proceso de auto-organización entre los agentes, a través del cual todo el sistema se articula en forma de un aprendizaje de doble vuelta. Un rasgo típico de este trabajo en red son los patrones que emergen a niveles amplios del sistema. Estos patrones no se pueden predecir a partir de la conducta de los agentes locales.

“Orden emergente” significa que los vínculos entre las acciones de agentes individuales y el resultado sistémico a largo plazo son impredecibles.

Como los vínculos, entre causa y efecto, entre la acción y un resultado a largo plazo, se pierden en la interacción compleja entre los agentes en el sistema, se sigue que, ningún agente individual puede, dentro o fuera del sistema, controlar o diseñar una conducta específica. La conducta emerge.

La auto-organización es una estructura cooperativa instantánea que es emergente de la evolución de la variedad y fundamental para ella.

3. Aprendizaje en y del sistema

Los agentes individuales y el sistema entero aprenden a través de la retroalimentación de una vuelta y de dos vueltas. El aprendizaje de doble vuelta es una acción a base de ensayo y error, llevada a cabo por la retroalimentación que cambia las conductas sin alterar los esquemas. El desorden o la confusión es lo que posibilita el aprendizaje y al principio reduce la eficiencia. Esto conduce a cambios repentinos en los modos dominantes de conducta que emergen de largos períodos de desorden, pero, no obstante, produce un aprendizaje cooperativo en la parte redundante de la totalidad del sistema. Tales cambios pueden ser mal interpretados como la interrupción de un equilibrio.

Las dinámicas de “depredador y presa” parecen ser una propiedad emergente común a los sistemas adaptables complejos. Estas mejoran la habilidad de aprendizaje en y del sistema. Por ejemplo, la cooperación entre rivales que compiten, donde ninguno llega finalmente a dominar al otro, genera el aprendizaje más rápido. El sistema se conduce por la coevolución de rivales.

En esta dinámica de competencia, la impredecibilidad mejora las posibilidades de supervivencia: un grupo de agentes puede protegerse a sí mismo de otro grupo al cambiar sus reglas de conducta empleando la sorpresa.

Tanto el aprendizaje de doble vuelta como las dinámicas de “depredador y presa” introducen desorden, que si bien en un principio, reduce la

eficiencia, mejora el aprendizaje, y, por lo tanto, la eficacia. Ambas tienen el efecto de llevar el sistema al límite del caos, es decir, a la fase de transición de la inestabilidad ligada.

4. Impredecibilidad radical:

Los resultados futuros a largo plazo de las estrategias emergentes son inherentemente imprevisibles, pero se pueden predecir patrones de conducta cualitativos arquetípicos. Asimismo se puede predecir que los sistemas adaptables complejos serán llevados al límite del caos por sus dinámicas de competencia y aprendizaje de doble vuelta. También se pueden predecir formas de conducta específicas en la región estable del sistema o cuando se dan ciertas condiciones, tales como: flujos informativos lentos, bajos niveles de diversidad, un bajo nivel de interconexión. Pero, cuando el sistema opera lejos del equilibrio, en la estabilidad ligada, este evoluciona en un espacio de final abierto: sólo son predecibles ciertos patrones cualitativos generales o rasgos arquetípicos, pero las formas específicas no lo son.

Cuando un sistema se encuentra en la fase de transición, pequeñas perturbaciones en el medio ambiente pueden forzar cambios mayores en la evolución del sistema, tornando su futuro impredecible. Pero, a la vez, en la fase de transición, hay cierto tipo de canalización o “encierre” que hace que el sistema sea notablemente insensible a una serie de cambios pequeños.

La combinación de sensibilidad y “encierre” constituye la inestabilidad ligada. Esto hace que los sistemas adaptables complejos sean radicalmente impredecibles, pero que, a su vez, sean capaces de una estabilidad estructural.

Durante la evolución del sistema hay patrones arquetípicos de conducta, a un nivel cualitativo amplio, que son reconocibles y predecibles. Es como si estos arquetipos (formas potenciales de conducta) estuvieran esperando a ser activados por experiencias específicas. Pero, cuándo puede suceder esto y qué forma tomará, sólo puede saberse a través de la experiencia.

5. Esencialmente paradójico

Los sistemas adaptables complejos son esencialmente paradójicos: cooperativos y competitivos, estables e inestables.

La fase de transición en el límite del caos es un estado en el que la información tanto se propaga libremente como se retiene y están presentes tanto la diversidad como la conformidad. Esto sucede cuando las redes están conectadas en forma ni demasiado rígida, ni demasiado laxa. Los patrones emergentes son estables e inestables a la vez.

6. Aprendizaje mal-adaptable:

La adaptación estable, la incompetencia hábil y el aprendizaje atrofiado son peligros que enfrentan los sistemas adaptables complejos. Cierta grado de disturbio, confusión y desorden se necesita para evitar que los sistemas queden atrapados en el "óptimo local" y allí se estancuen.

7. Redundancia:

La redundancia en las conductas es vital para la supervivencia del sistema. La canalización, a la que se hizo referencia anteriormente, es requerida para proveer la suficiente estabilidad que, a su vez, es esencial para la propagación de la redundancia.

La redundancia torna a los sistemas más flexibles, menos quebradizos o frágiles y más viables en un mundo turbulento.

SISTEMAS ADAPTABLES COMPLEJOS Y ORGANIZACIONES HUMANAS

En las organizaciones la inestabilidad ligada resulta de la tensión que se establece entre una tendencia fuerte hacia la estabilidad de la centralización: burocracia y conformidad (el atractor osificado), por un lado, y una tendencia igualmente poderosa hacia la inestabilidad potencial que proviene de la descentralización y del individualismo (el atractor desintegrante), por otro.

Las organizaciones creativas y con posibilidad de cambio son aquellas que se mantienen en el límite de la estabilidad, en la fase de transición donde son, al mismo tiempo, estables e inestables. Un estado esencialmente paradójico.

Si una organización opera cercana a la estabilidad es muy probable que fracase en cuanto un competidor cambie las reglas del juego. Y, si una organización opera totalmente en una zona inestable, su futuro se desarrolla de manera completamente casual. En cambio, si una organización se sostiene en el límite del caos, en la fase de transición entre estabilidad e inestabilidad, posee el potencial de ser creativa y de cambiar. El futuro de tal sistema no puede ser determinado por alguna intención planificada con anterioridad. En lugar de llevar a cabo la intención previamente establecida, los resultados a largo plazo, de un sistema creativo y cambiante, emergen.

Las redes informales de las organizaciones son sistemas auto-organizantes que las personas crean espontáneamente entre sí, cada una siguiendo sus propias reglas de conducta y conformando de manera conjunta un sistema que ninguno, a nivel individual, puede entender, controlar, pensar o predeterminar su resultado a largo plazo. Esto es así cuando las personas crean redes per-

sonales y las utilizan para adquirir información, aprender, conducir actividades políticas y cambiar el sistema formal del que forman parte. El sistema informal o sistema sombra de cualquier organización es un sistema auto-organizante.

Pero los sistemas sombra informales no siempre operan de esta manera. Pueden operar como retroalimentación negativa de la organización formal. Esto imposibilita el cambio. El sistema informal también puede operar en forma de retroalimentación positiva para sabotear el sistema formal y tornarlo ineficaz.

El cambio solamente es posible cuando el sistema informal busca socavar el formal, pero nadie puede garantizar que el cambio se produzca, así como tampoco se puede garantizar que el resultado sea necesariamente bueno.

CONCLUSIÓN

Se suele enfocar el problema de la Gobernabilidad desde una perspectiva lineal basada en el presupuesto incuestionado de que es posible identificar vínculos lógicos en ambas direcciones entre causa y efecto. Pero los hechos demuestran que las prescripciones anticipatorias de adaptación de los programas para el cambio y la renovación de las organizaciones habitualmente fracasan.

Este documento sugiere que la perspectiva no-lineal es más útil: nuevos patrones de conducta emergen sin una intención previamente establecida cuando un sistema se conduce lejos del equilibrio en el límite del caos.

Los cambios innovativos y creativos de las organizaciones resultan de la auto-organización espontánea de las personas dentro de un sistema informal, que es la sombra de uno formal. El proceso utilizado es el de interacción política competitiva y cooperativa. En este contexto se constituye una comunidad que aprende de la práctica, de la cual pueden emerger nuevos patrones impredecibles de conducta. El sistema informal opera en tensión y conflicto con los sistemas formales de la organización.

Dado que el resultado de este tipo de auto-organización responde, más bien a cierto patrón, que a una conducta azarosa, siempre es posible construir un racconto "oficial" de lo que sucede, lo que produce que el cambio se vea como el resultado de intenciones y planes previamente establecidos.

Cuando una innovación emerge, se verá sometida a presiones de institucionalización y formalización por imposición de la Gobernación formal. Si esta innovación no es seguida por posteriores redes auto-organizadas que mantengan la tensión creativa, la organización fracasará.

Los individuos que integran estas redes auto-organizadas conforman los nodos de la red: son conductos activos a través de los cuales circulan la información y los recursos cooperativos. Al interactuar, diseminan conocimientos, habilidades y experiencias, que benefician a la totalidad del sistema. A su vez, al no verse mediatizados por estructuras formales o forzados por políticas previamente establecidas –por tratarse de un sistema auto-organizado–, los individuos operan con mayor entusiasmo y compromiso personal. Este conjunto de características suele tornar a los sistemas más competentes y eficaces.

Los sistemas formales, además de funcionar como atractor osificado para que la organización no opere totalmente en la zona inestable, pueden proveer a los individuos cierto grado de legitimidad y la estructura de contención necesaria para la realización de sus actividades. Por lo tanto, no se puede prescindir de ellos. Los sistemas formales e informales se necesitan mutuamente.

La conclusión general sería que se alcanza una comprensión más provechosa de la Gobernabilidad si se adopta una visión no-lineal de las organizaciones humanas. Las dinámicas son generadas por la interacción entre cooperación y competición, por el fomento de formas de liderazgo e intervención personales y por el trabajo con la tensión y el conflicto a través de los sistemas informales que frecuentemente operan confrontando a los formales. □

1 SMITH, Michaela Y., STACEY, Ralph: "Governance & Cooperative Networks: Adaptive Systems Perspective", Paper for Annual Conference of the Club of Rome in Buenos Aires, 20 November - 2 December 1994, on "The Fight Against Poverty and Underdevelopment: Tough Decisions".

¹ El documento incluye, para ilustrar el proceso de gobernabilidad, un análisis de los sistemas adaptables complejos en acción a través de un estudio de casos: Nacimiento y evolución del ETTC (European Technology Liaison Committee) y de la red VALTEC (Technology Evaluation).

