

## La complejidad y la empresa



*Edgar Morin*

Tomemos una tela contemporánea. Ella utiliza fibras de lino, de seda, de algodón, de lana, de colores variados. Para conocer esa tela, sería interesante conocer las leyes y los principios que conciernen a cada uno de esos tipos de fibras. Sin embargo, la suma de los conocimientos sobre cada uno de esos tipos de fibras que constituyen la tela es insuficiente para, no solamente conocer esa nueva realidad que es el tejido, es decir, las cualidades y las propiedades específicas de esa textura, sino también para ayudarnos a conocer su forma y su configuración.

Primera etapa de la complejidad: tenemos conocimientos simples que no ayudan a conocer las propiedades del conjunto. Una constatación banal que tiene consecuencias no banales: la tela es más que la suma de las fibras que la constituyen. *Un todo es más que la suma de las partes que lo constituyen.*

Segunda etapa de la complejidad: el hecho de que hay una tela, hace que las cualidades de tal o cual tipo de fibra no puedan explicarse plenamente en su totalidad. Esas cualidades son inhibidas o virtualizadas. *El todo es, entonces, menos que la suma de las partes.*

Tercera etapa: esta etapa presenta dificultades para nuestro entendimiento y nuestra estructura mental. *El todo es más y, al mismo tiempo, menos que la suma de las partes.*

En esta tela, como en toda organización, las fibras no están dispuestas al azar. Están organizadas en función de un canvas, de una unidad sintética en la que cada parte contribuye al conjunto. Y la tela misma es un fenómeno perceptible y cognoscible, que no puede ser explicado por ninguna ley simple.

### ***Tres causalidades***

Consideremos una organización tal como una empresa que se sitúe en un mercado. Produce objetos o servicios, cosas que se vuelven exteriores y entran en el universo

del consumo. Limitarse a una visión hetero-productiva de la empresa sería insuficiente, porque produciendo cosas y servicios, la empresa, al mismo tiempo, se auto-produce. Eso quiere decir que produce todos los elementos necesarios para su propia supervivencia y su propia organización. Organizando la producción de objetos y de servicios, la empresa se auto-organiza, se auto-mantiene, si es necesario se auto-repara y, si las cosas van bien, se auto-desarrolla desarrollando su producción.

Así es que produciendo productos independientes del productor, se desarrolla un proceso en el que el productor se produce a sí mismo. Por una parte, su auto-producción es necesaria para la producción de objetos, por otra parte, la producción de objetos es necesaria para su propia auto-producción.

La complejidad aparece en ese enunciado: se producen cosas y se auto-produce al mismo tiempo; el productor mismo es su propio producto.

Este enunciado presenta un problema de causalidad. *Primer ángulo. la causalidad lineal.* Si, con esa materia prima, aplicando tal proceso de transformación, se produce tal objeto de consumo, el proceso se inscribe en un linaje de causalidad lineal: tal cosa produce tales efectos.

*Segundo ángulo: la causalidad circular retroactiva.* Una empresa necesita ser regulada. Debe llevar a cabo su producción en función de necesidades exteriores, de su fuerza de trabajo y de capacidades energéticas internas. Pero sabemos —después de alrededor de cuarenta años, gracias a la Cibernética— que el efecto (vender o mal vender) puede retroactuar para estimular o hacer disminuir la producción de objetos y de servicios en la empresa.

*Tercer ángulo: la causalidad recursiva.* En el proceso recursivo, los efectos y productos son necesarios para el proceso que los genera. El producto es productor de aquello que lo produce.

Estas tres causalidades se reencuentran en todos los niveles de organización complejos. La Sociedad, por ejemplo, es producida por las interacciones entre los individuos que la constituyen. La Sociedad misma, como un todo organizado y organizador, retroactúa para producir a los individuos mediante la educación, el lenguaje, la escuela. Así es que los individuos, en sus interacciones, producen a la Sociedad, la cual produce a los individuos que la producen. Eso sucede en un circuito espiralado a través de la evolución histórica.

Esta comprensión de la complejidad requiere un cambio muy profundo de nuestras estructuras mentales. El riesgo, si ese cambio de estructuras mentales no se produce, sería el de ir hacia la pura confusión o el rechazo de los problemas. No está el individuo por una parte, la Sociedad por otra, la especie de un lado, los individuos del otro, de un lado la empresa con su organigrama, su programa de producción, sus estudios de mercado, del otro lado sus problemas de relaciones humanas, de personal, de relaciones públicas. Los dos procesos son inseparables e interdependientes.

## ***De la auto-organización a la auto-eco-organización***

La empresa, organismo viviente, se auto-organiza, y realiza su auto-producción. al mismo tiempo, realiza la auto-eco-organización y la auto-eco-producción. Este concepto complejo merece ser elucidado.

La empresa está ubicada en un ambiente exterior que se encuentra, él mismo, integrado en un sistema eco-organizado o eco-sistema. Tomemos el ejemplo de las plantas o los animales: sus procesos cronobiológicos conocen la alternancia del día y la noche, así como la de las estaciones. el orden cósmico se encuentra, de algún modo, integrado en el interior de la organización de las especies vivientes.

Vayamos más lejos aún, considerando un experimento llevado a cabo en 1951 en el planetario de Brême con un pájaro migratorio, el cerrojillo parlante. El planetario hizo desfilar, delante de ese pájaro que emigra en invierno al valle del Nilo, la bóveda celeste y las constelaciones que van del cielo de Alemania al de Egipto. En el planetario, el cerrojillo, siguió el mapa del cielo sin descanso y se puso bajo el cielo de Luxor. El pájaro «computó» así su itinerario en función de los reparos celestes. Esta experiencia prueba que el cerrojillo tenía, de un cierto modo, el cielo en su cabeza.

Nosotros, los seres humanos, conocemos el mundo a través de los mensajes transmitidos por nuestros sentidos a nuestro cerebro. El mundo está presente en el interior de nuestro espíritu, el cual está en el interior de nuestro mundo.

El principio de la auto-eco-organización tiene valor hologramático: así como la calidad de la imagen hologramática está ligada al hecho de que cada punto posee la casi totalidad de la información del todo, del mismo modo, de una cierta manera, el todo en tanto todo del que nosotros somos parte, está presente en nuestro espíritu.

La visión simplificada implicaría decir: la parte está en el todo. La visión compleja dice: no solamente la parte está en el todo; ¡el todo está en el interior de la parte que está en el interior del todo! Esta complejidad se diferencia de la confusión del todo que está en el todo y recíprocamente.

Lo dicho es válido para cada célula de nuestro organismo, que contiene la totalidad del código genético presente en nuestro cuerpo. Esto es válido para la sociedad: desde la infancia ella se imprime en tanto todo en nuestro espíritu, a través de la educación familiar, la educación escolar, la educación universitaria.

Estamos frente a sistemas extremadamente complejos en los que la parte está en el todo y el todo está en la parte. Esto es válido para la empresa que tiene sus reglas de funcionamiento y, en cuyo interior, juegan las leyes de la sociedad en su totalidad.

## ***Vivir y tratar con el desorden***

Una empresa se auto-eco-organiza en torno a su mercado: el mercado, un fenómeno a la vez ordenado, organizado y aleatorio. Aleatorio porque no hay certidumbre absoluta sobre las oportunidades y posibilidades de vender los productos y los servicios, aunque

haya posibilidades, probabilidades, plausibilidades. El mercado es una mezcla de orden y de desorden.

Desafortunadamente —o felizmente— el universo entero es un cocktail de orden, desorden y organización. Estamos en un universo del que no podemos eliminar lo aleatorio, lo incierto, el desorden. Debemos vivir y tratar con el desorden.

¿El orden? Es todo aquello que es repetición, constancia, invariabilidad, todo aquello que puede ser puesto bajo la égida de una relación altamente probable, encuadrado bajo la dependencia de una ley.

¿El desorden? Es todo aquello que es irregularidad, desviación con respecto a una estructura dada, elemento aleatorio, imprevisibilidad.

En un universo de orden puro, no habría innovación, creación, evolución. No habría existencia viviente ni humana.

Del mismo modo, ninguna existencia sería posible en el puro desorden, porque no habría ningún elemento de estabilidad sobre el cual fundar una organización.

Las organizaciones tienen necesidad de orden y de desorden. En un universo en el cual los sistemas sufren el incremento del desorden y tienden a desintegrarse, su organización les permite reconducir, captar y utilizar el desorden.

Toda organización, como todo fenómeno físico, organizacional y, por cierto, viviente,, tiende a degradarse y a degenerar. El fenómeno de la desintegración y de la decadencia es un fenómeno normal. Dicho de otro modo, lo normal, no es que las cosas duren, como tales, eso sería, por el contrario, inquietante. No hay ninguna receta de equilibrio. La única manera de luchar contra la degeneración está en la regeneración permanente, dicho de otro modo, en la aptitud del conjunto de la organización de regenerarse y reorganizarse haciendo frente a todos los procesos de desintegración.

### ***La estrategia, el programa, la organización***

¡Orden, desorden, programa, estrategia! La noción de estrategia se opone a la de programa. Un programa es una secuencia de acciones predeterminadas que debe funcionar en circunstancias que permitan el logro de los objetivos. Si las circunstancias exteriores no son favorables, el programa se detiene o falla. Como hemos visto (Parte 4), la estrategia elabora uno o varios escenarios posibles. Desde el comienzo se prepara, si sucede algo nuevo o inesperado, a integrarlo para modificar o enriquecer su acción.

La ventaja del programa es, evidentemente, la gran economía: no hace falta reflexionar, todo se hace mediante automatismos. Una estrategia, por el contrario, se determina teniendo en cuenta una situación aleatoria, elementos adversos e, inclusive, adversarios, y está destinada a modificarse en función de las informaciones provistas durante el proceso, puede así tener una gran plasticidad. Pero una estrategia, para ser llevada a cabo por una organización, necesita, entonces, que la organización no sea

concebida para obedecer a la programación, sino que sea capaz de tratar a los elementos capaces de contribuir a la elaboración y al desarrollo de la estrategia.

Yo creo, entonces, que nuestro modelo ideal de funcionalidad y de racionalidad no es solamente un modelo abstracto, sino un modelo perjudicial. Perjudicial para aquellos que están en las administraciones, finalmente, para el conjunto de la vida social. Tal modelo es, evidentemente, rígido, y todo aquello que es programado sufre de rigidez con respecto a la estrategia. En efecto, en una administración no podemos decir que cada uno pueda volverse un estratega, en ese caso se lograría el más completo desorden. Pero, en general, evitamos plantear el problema de la rigidez y de las posibilidades de flexibilidad y de «adaptabilidad», lo que favorece las esclerosis del fenómeno burocrático.

La burocracia es ambivalente. La burocracia es racional porque aplica reglas impersonales válidas para todos y asegura la cohesión y la funcionalidad de una organización. Pero, por otra parte, esa misma burocracia puede ser criticada como siendo un puro instrumento de decisiones que no son necesariamente racionales. La burocracia puede ser considerada como un conjunto parasitario en el que se desarrollan toda una serie de bloqueos, de embotellamientos que se vuelven un fenómeno parasitario en el seno de la sociedad.

Podemos entonces considerar el problema de la burocracia bajo este doble ángulo parasitario y racional, y es una pena que el pensamiento sociológico no haya franqueado la barrera de esta alternativa. Sin duda que no podía franquearla porque el problema de la burocracia o de la administración está, en principio, formulado en términos fundamentales en el plano de la complejidad.

En la empresa, el vicio de la concepción tayloriana del trabajo fue el de considerar al hombre únicamente como una máquina física. En un segundo momento, nos dimos cuenta que hay también un hombre biológico; hemos adaptado al hombre biológico a su trabajo y las condiciones de trabajo a ese hombre. Más adelante, cuando nos dimos cuenta que existe también un hombre psicológico, frustrado por tareas parciales, hemos inventado el enriquecimiento de las tareas. La evolución del trabajo ilustra el pasaje de la unidimensionalidad a la multidimensionalidad. No estamos más que al comienzo de ese proceso.

El factor «juego» es un factor de desorden pero también de flexibilidad: la voluntad de imponer en el interior de una empresa un orden implacable no es eficiente. Todas las instrucciones que van a exigir, en casos de desarreglo, de incidentes, de acontecimientos inesperados, la detención inmediata del sector o de la máquina, son contra-eficientes. Es necesario dejar una parte de iniciativa a cada escalón y a cada individuo

### ***Las relaciones complementarias y antagonistas***

Las relaciones en el interior de una organización, de una sociedad, de una empresa, son complementarias y antagonistas al mismo tiempo. Esta complementariedad antagonista está fundada sobre una ambigüedad extraordinaria. Daniel Mothé, antiguo

obrero profesional de la Renault, describe cómo en su taller, una asociación informal, secreta, clandestina, manifestaba la resistencia de los trabajadores contra la organización rígida del trabajo permitiéndoles ganar un poco de autonomía personal y de libertad. Súbitamente, esa organización secreta creaba una organización flexible del trabajo. La resistencia era colaboracionista, porque era gracias a ella que las cosas funcionaban.

Este ejemplo puede ser ampliado a múltiples dominios. El campo de concentración de Buchenwald, fue creado en 1933 para los detenidos políticos y de derecho común alemanes. Al comienzo, los detenidos por «derecho común» tenían los puestos de Kapos y responsabilidades menores en la administración, en la cocina. Los «políticos» tuvieron que comprender que podían hacer funcionar mejor las cosas, sin depredación ni desperdicio. Los SS confiaron, entonces, a los políticos comunistas el cuidado de esa organización. Así fue que una organización comunista colaboró con los SS mientras luchaba contra ellos. La victoria aliada y la liberación del campo le dieron claramente a esa colaboración el sentido de una resistencia.

Tomemos el caso de la economía soviética hasta 1990. Ella estaba regida, en principio, por una planificación central, la cual era hiper-rígida, hiper-minuciosa, etc. El carácter extremadamente estricto, programado e imperativo de esta planificación, la vuelve inaplicable. Ella funciona, sin embargo, a pesar de mucha negligencia, pero solamente porque se engaña y se desenreda a todos los niveles. Por ejemplo, los directores de empresas se telefonean entre ellos para intercambiar productos. Esto quiere decir que en la cima hay órdenes rígidas; pero por lo bajo hay una anarquía organizativa espontánea. Los casos muy frecuentes de absentismo son, al mismo tiempo, necesarios, porque las condiciones de trabajo son tales que la gente tiene necesidad de ausentarse para encontrar otro pequeño trabajo informal que les permita completar su salario. Esta anarquía espontánea expresa así la resistencia y la colaboración de la población con el sistema que los oprime.

Dicho de otro modo, la economía de la Unión Soviética funcionó gracias a esta respuesta de la anarquía espontánea de cada uno con respecto a las órdenes anónimas desde lo alto y, por cierto, hizo falta que hubiera elementos de coerción para que eso funcionara. Pero eso no funcionó solamente porque había una policía, etc. Funcionó también porque había una tolerancia de hecho respecto a lo que pasaba en las bases y esa tolerancia de hecho aseguraba el funcionamiento de una máquina absurda que, de otro modo, no hubiera podido funcionar.

De hecho, el sistema no se colapsó. Fue una decisión política la que hizo abandonarlo, considerando su enorme derroche, sus débiles rendimientos, su ausencia de inventiva. Mientras duró, fue la anarquía espontánea la que hizo funcionar a la planificación programada. Fue la resistencia en el interior de la máquina la que hizo funcionar a la máquina.

El desorden constituye la respuesta inevitable, necesaria e incluso, a menudo, fecunda, al carácter esclerotizado, esquemático, abstracto y simplificador del orden.

Un problema histórico global se plantea entonces: ¿cómo integrar en las empresas las libertades y los desórdenes que pueden aportar adaptatividad e inventiva, pero también la descomposición y la muerte?

### ***Hacen falta solidaridades vívidas***

Hay, entonces, una ambigüedad de lucha, de resistencia, de colaboración, de antagonismo y de complementariedad necesaria para la complejidad organizacional. Se plantea entonces el problema de un exceso de complejidad que es, finalmente, desestructurante. Podemos decir, groseramente, que cuanto más compleja es una organización, más tolera el desorden. Eso le da vitalidad, porque los individuos son aptos para tomar una iniciativa para arreglar tal o cual problema sin tener que pasar por la jerarquía central. Es un modo más inteligente de responder a ciertos desafíos del mundo exterior. Pero un exceso de complejidad es, finalmente, desestructurante. En el límite, una organización que no tuviera más que libertades, y muy poco orden, se desintegraría, a menos que hubiera como complemento de esa libertad, una solidaridad profunda entre sus miembros. La solidaridad vívida es lo único que permite el incremento de la complejidad. Finalmente, las redes informales, las resistencias a la colaboración, las autonomías, los desórdenes son ingredientes necesarios a la vitalidad de la empresas.

Esto puede abrir un modo de reflexiones... así es que la atomización de nuestra sociedad requiere nuevas solidaridades espontáneamente vividas y no solamente impuestas por la ley, como la Seguridad Social.