

Fernando Godoy V
El desorden organizador
Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, vol. IX, núm. 18-19, 2008, pp. 63-83,
Universidad El Bosque
Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41411852004>



Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia,
ISSN (Versión impresa): 0124-4620
filciencia@unbosque.edu.co
Universidad El Bosque
Colombia

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

www.redalyc.org

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

El desorden organizador

Fernando Godoy V¹

Resumen

Uno de los mundos de mayor transformación y dinamismo, particularmente en la época actual, es el mundo de la empresa y los negocios. El paradigma de los factores de la producción, la jerarquización, la información en la cúspide y la simplificación, se difumina a través del desarrollo e incorporación de tecnologías de la información, de la desmaterialización de los recursos y de la complejidad de los procesos. Así, resulta vital la transformación de los paradigmas corporativos actuales, concibiendo un nuevo modelo de organización en el cual prime la interconexión heterogénea de elementos, todos ellos influyendo simultáneamente de manera constructiva y destructiva sobre los procesos productivos. El pensamiento simple resuelve los problemas simples sin dilemas de pensamiento. En otro sentido, el pensamiento complejo no resuelve, en sí mismo, los problemas, pero constituye una ayuda para la estrategia que puede resolverlos.

Palabras clave: Complejidad, organizaciones, caos, jerarquías.

¹ Estudiante de la Especialización en Filosofía de la Ciencia de la Universidad El Bosque. Email: fergodoy@lycos.com

I. Apertura

La organización, como un fenómeno de auto-re-eco-organización (Morin, 1978) extraordinariamente complejo, se ha ocultado detrás de los modelos reduccionistas de gestión empresarial. Cada día se hace más evidente que los fenómenos sociales no podrían obedecer a principios de inteligibilidad menos complejos que aquellos requeridos para los fenómenos naturales, es necesario afrontar la complejidad antro-po-social en vez de disolverla u ocultarla.

La dificultad de llevar el pensamiento complejo a las organizaciones radica en que se debe afrontar el entramado juego de las inter-retroacciones, la solidaridad de los fenómenos entre sí, la incertidumbre, la ambigüedad y la contradicción de sus elementos constituyentes. Para ello, se elaborará una sencilla analogía a través de un conjunto de cuerpos imantados como una organización social; sin embargo, este ejercicio sólo puede constituir el comienzo de una larga travesía, la cual buscará redimensionar el conocimiento de las organizaciones desde la óptica de la complejidad, para mejorar su comprensión, permitir su desarrollo y aprender a utilizarle como instrumento de desarrollo humano.

Ahora bien, el problema inicial de la complejidad organizacional se extiende no solamente a la renovación desde la física del concepto de organización como productora de sí, en su asociación indestructible con el orden y el desorden, sino al enfrentamiento previo de nuestro propio conocimiento, puesto que es por medio del acto de conocer que logramos aprehender y transformar al mundo.

2. Una experiencia física

Exergía es el nombre que utiliza la termodinámica para describir los vínculos existentes entre la ley de la transformación de la energía, y la influencia que en ella tienen los factores externos del medio, por lo que se deduce la importancia de los agentes exógenos en los principios de la física moderna.

Igualmente, el término organización es un concepto esencialmente físico, nace de las interacciones físico-químicas y biológicas, para extenderse a diversos dominios con múltiples perspectivas, se fundamenta en una ininteligible sociología de elementos, los cuales se entrelazan, se transforman en otros, por y con otros, hasta que no es posible definirlos por sí mismos.

En el *Ensayo Sobre los Seres Organizados*, Maupertuis señala solo a los seres vivos como las máquinas organizadas, para Kant, la organización era la característica irreductible de la vida; ahora bien, teniendo en cuenta que se ha empezado a comprender su lógica, la organización ha dejado de ser el

resultado de propiedades misteriosas y no dominables ligadas a la propia existencia de la vida.

La lógica de la organización busca respuestas válidas tanto para sistemas no vivientes como para sistemas vivos, observando en los fenómenos físico-químicos implicaciones en lo biofísico de los sistemas organizados, extrapolables a la vez a las máquinas artificiales y naturales.

Una de las diferencias más importantes advertidas entre las máquinas artificiales y las máquinas naturales es la aptitud de estas últimas para integrar el ruido (Atlan, 1979). Los organismos como seres vivos no podrían ser concebidos sólo como máquinas un poco más fiables que las máquinas artificiales; la facultad que tienen para integrar el ruido se basa en principios de organización cualitativamente distintos, lo que explica su fiabilidad como sistema.

Un primer paso en dirección a esta renovada realidad física de la organización se le atribuye a Heinz Von Foerster (1960) quien, a través de sus investigaciones formales sobre la lógica de los sistemas auto-organizadores, atribuyó a los organismos no sólo la propiedad de resistir el ruido de modo eficaz, sino también de utilizarlo hasta transformarlo en factor de organización, resaltando especialmente sus habilidades de adaptabilidad.

De esta manera, Von Foerster fue el primero en expresar la necesidad de un principio que en términos teleológicos corresponde al 'orden a partir del ruido' (order from noise); aunque, el proceso se entiende complejo a partir de lo aleatorio, por lo que la expresión podría transformarse a 'complejidad por el ruido'.

Una comunidad de elementos con propiedades similares que les une o repele entre sí, proporciona una analogía muy interesante sobre la forma en la cual se

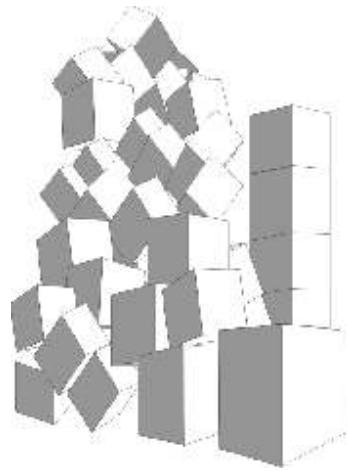


Figura 1. Cubos imantados dispuestos al azar antes de las agitaciones (Von Foerster, 1960).

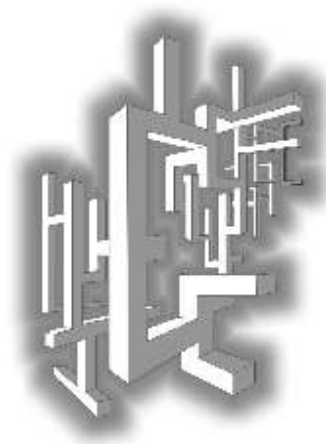


Figura 2. Disposición nueva de formas luego de interacciones (Von

pueden comportar las organizaciones sociales, cuando se ven afectadas por un ambiente o cosmos; y sobre el que se aplican ciertos estímulos externos.

La complejidad del experimento particularmente sugestivo de los cubos imantados agitados, propuesto por H. Von Foerster (1960) para ilustrar el principio llamado *order from noise*, referente a cómo las interacciones relacionantes son generadoras de formas y de organización, no se va a examinar profundamente; en lugar de esto, partiremos con base en las propiedades de los cuerpos imantados, su distribución en el cosmos del experimento, la magnitud de las fuerzas externas aplicadas sobre los elementos, la morfología y límites del espacio, para predecir el comportamiento de los imanes al cabo de cada estímulo externo programado. Pero antes de avanzar, es necesario determinar qué es lo que conocemos realmente.

¿Cuál es el conocimiento que esperamos encontrar? ¿Qué es el conocimiento? ¿Cómo podemos dilucidar la respuesta o respuestas pertinentes a preguntas que aún no hemos formulado, y de imaginarlas por efectos de la intuición, cuál es la utilidad verdadera de llevar a cabo este experimento?

Albert Einstein, el genio de la física comentaba en una entrevista lo siguiente: “si supiéramos lo que estamos haciendo no se llamaría investigación, ¿no le parece?” (Thorpe, 2000). Esta afirmación refleja en sí misma más cuestiones de las que podríamos tratar en el presente ensayo; sin embargo, la podemos utilizar aquí como un aliciente, un apoyo moral, una luz para evitar caer en el abismo de la ignorancia por la ignorancia y más bien, iniciar la búsqueda de las preguntas que debemos aclarar partiendo de la incertidumbre.

Así las cosas, ahora no partimos en la oscuridad total de la confusión, debemos estar dispuestos ya a aceptar dicha confusión, y esto es fundamental como primer paso para penetrar en el mundo de la complejidad.

El término complejidad no puede más que expresar nuestra turbación, nuestra confusión, nuestra incapacidad para definir de manera simple, para nombrar de manera clara, para poner orden en nuestras ideas -dice Morin (2001)-, a lo que agrega más adelante, es complejo aquello que no puede resumirse en una palabra maestra, aquello que no puede retrotraerse a una ley, aquello que no puede reducirse a una idea simple.

La simplificación trata de evadir la complejidad olvidando aquello que no puede explicar, mientras que la complejidad incluye ese pensamiento reduccionista, mutilante, para ampliarlo, extender sus fronteras y extralimitarlo, permitiéndonos redimensionar nuestra visión del mundo fenoménico; aunque no completando, finiquitando o sellando las posibilidades del conocimiento. La

complejidad no abarca todo, contempla en sí contradicción, ambigüedad y acepta también con certeza un nivel de incertidumbre.

“El hombre intenta hacerse una imagen simplificada e inteligente del mundo en la forma que mejor le conviene; luego intenta sustituir este cosmos propio por el mundo de la experiencia y así lo supera” (Thorpe, 2000). Nuevamente cito a Einstein para observar una sola cuestión: simplificar no es malo en sí, lo que sí lo es, es encerrarse en sí mismo para evitar ver que se es parte de un macrocosmos, un sistema complejo que nos abarca a nosotros mismos como observadores para hacer parte de él.

Orden/desorden/interacciones/organización, forman entonces un primer macro-concepto tetralógico, evidentemente complejo, cargado de incertidumbre, de emergencias, no simplificante, asociando la física y sus nociones de entropía a la evolución de la biología y las inter-retroacciones de la antro-po-sociología, en donde cada componente no puede ser explicado por sí mismo, necesitando así de los demás miembros del tetragrama para lograr su entera expresión. Esto lo veremos más adelante.

Alistémonos entonces, para iniciar un período de observación minucioso, ya que debemos ser capaces de identificar los indicios (Ginzburg, 1999) que a la mayoría resultan imperceptibles o que escapan a su conciencia, y además, debemos examinar los detalles menos trascendentes, que nos brinden información sobre el comportamiento de las organizaciones, haciendo uso del método morelliano², el cual nos llevará a conocer lo desconocido a través de lo ignorado.

El método morelliano nació con el historiador italiano de arte Giovanni Morelli, en una época en la cual -según el italiano- los museos atribuían inexactamente la autoría de los cuadros. Así, teniendo en cuenta la dificultad que presentaba el atribuir cada cuadro a su autor verdadero, Morelli concibió un método para distinguir los cuadros originales de las copias, basándose perspicazmente en las características menos evidentes de la pintura, puesto que las más sobresalientes -con base en las que se evaluaban los cuadros habitualmente- eran por lo mismo las más fácilmente imitables.

Morelli descubrió entonces los rasgos que se hallaban presentes en los originales, pero no en las copias, así como la famosa creación de Arthur Conan Doyle, el detective Sherlock Holmes, descubre al autor del delito por medio de indicios que a la mayoría le resultan imperceptibles.

² Método para la atribución de la originalidad de cuadros antiguos, basado en el examen de los detalles menos trascendentes y menos influidos por las características de la escuela pictórica al que el artista pertenecía.

Sherlock Holmes, así descrito, aparece como un 'morellófilo', al igual que el psicoanalista Sigmund Freud, quien en su período pre-analítico comentó: “Yo creo que su método -el morelliano- se halla estrechamente emparentado con la técnica del psicoanálisis médico” (Ginzburg, 1999). Los tres casos (Morelli, Holmes y Freud), dirigen su atención a los vestigios, tal vez infinitesimales, que permiten captar una realidad más profunda, que de otro modo sería posiblemente indescifrable. Vestigios, síntomas, rasgos; finalmente, indicios.

Con esto, aparece un paradigma de indicios el cual tiene como base la sintomatología o semiótica médica (Morelli, Doyle y Freud compartieron su afiliación por la medicina en algún momento), la disciplina que permite diagnosticar las enfermedades inaccesibles a la observación directa por medio de síntomas superficiales, a veces irrelevantes para ojos no entrenados.

Pero, ¿qué hacemos para lograrlo? ¿Qué nos ayudará a ser tan agudos? Para responder a estas preguntas, debemos dejar de lado los 'qué' y concentrarnos primero en el 'cómo'. ¿Cómo conocemos?

Nosotros los seres humanos logramos conocer y reconocer a través de dos mecanismos básicos: los sentidos y los pensamientos. Los sentidos constituyen la fuente de nuestro conocimiento intuitivo (discursivo-racional) llamado irracionalismo; éste otorga un gran valor a la experiencia, la cual genera una opinión. Por otro lado, están los pensamientos, éstos constituyen la posición epistemológica que ve en la razón lógica, lo universalmente válido.

Ahora bien, la pluralidad de estas funciones cognoscitivas (sentidos y pensamientos), nos asegura prácticamente todo el conocimiento que podemos obtener, son los canales a través de los cuales conseguimos aprender. El pensamiento es un don muy poderoso, pues es a través de éste que logramos entender el mundo que nos rodea y adaptarnos a él, comprendiéndonos como especie, como seres biológicos, como individuos y como seres sociales que interactúan con el medio.

Lo que se puede decir del medio exterior, como lo expresa Morin (1988), es que presenta diferencias, variaciones, similitudes y constancias.

Las variaciones y diferencias del mundo exterior, son recibidas por los receptores sensoriales individuales, luego analizadas, codificadas y transmitidas en forma de otras diferencias, de las que las neuronas codifican la magnitud, aunque no la naturaleza de las perturbaciones sentidas.

Con todo, el acto de conocer no se puede reducir a lo biológico, fisiológico y cerebral, es además espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico; el

conocimiento no puede ser dissociado de la vida humana ni de la relación social que influye y modela al individuo, quien a su vez retroactúa con su cultura.

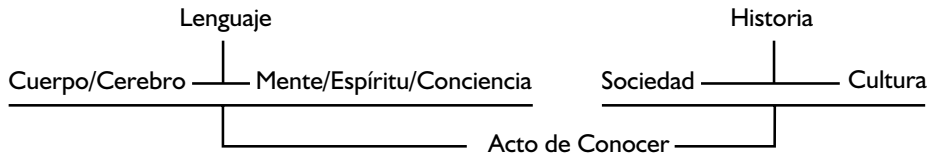


Figura 2. Condiciones para Conocer. Todo ocurre como si la formidable máquina cerebral analizara las muestras del mundo exterior para sintetizarlo, lo transformara para restituirlo, y construyera un analogón mental de él para presentificarlo. Todo ocurre como si la realidad que conocemos fuera a la vez nuestra y extraña, totalmente familiar y completamente desconocida. (Morin, 1988, p. 121)

Construimos y traducimos el mundo a partir de nuestras representaciones, con relaciones dialógicas como fruto de las inter-retroacciones entre el aparato neurocerebral, el espíritu y el mundo; recursivas, en donde los efectos o productos son al mismo tiempo causantes y productores del proceso mismo, concibiendo la auto-producción y la auto-organización; y holoscópicas, puesto que se producen visiones de conjunto que invaden todo el horizonte mental, que involucran la mirada (variaciones en la luz), el oído (diferencias de presión), el olfato (reacciones químicas)... y la consistencia del mundo exterior.

Ahora, ¿cómo nos identificamos a nosotros mismos? ¿Cómo podemos ser conscientes de nuestra conciencia y percibir lo imperceptible? ¿Cómo estamos seguros de ser lo que somos? ¿Acaso no es posible que vivamos imaginariamente, como en un sueño? ¿Y si fuéramos producto de la imaginación de alguien más, solamente una imagen proyectada en un espacio virtual?

Muchos han sido los filósofos que han tratado de dar respuesta a la eterna pregunta del hombre ¿quiénes somos? Así, en este ensayo no pretendo unirme a la discusión, tan solo deseo establecer claramente la validez de nuestro pensamiento, puesto que es a través de él que empezaremos una tarea tal vez imposible pero difícilmente abandonable para quien se ha sentido atraído por ella, la de comprender a las organizaciones; y para introducirnos en esta tarea, hemos de poder confiar plenamente en nuestros juicios.

Así, más vale estar seguros de cada paso que demos hacia el objetivo, y aunque la seguridad es algo ajeno a la lógica racional de pensamiento, puesto que su

razonamiento no puede dejar la menor duda y estar seguro de lo seguro sería redundar, es nuestro deber, como buscadores o cazadores del conocimiento, no dudar de nuestro pensamiento, o mejor rectifico, de nuestra forma de pensamiento.

Es de anotar que aquí se entenderá el conocimiento verdadero, como aquel que se alimenta de la duda³, puesto que sólo el pensamiento que vive por la duda es aquel que evoluciona, cambia y se transforma, es el único capaz de entender el proceso de destrucción creadora, es el único que puede crecer en sí mismo pero no sólo para sí mismo. Entonces, si nuestro pensamiento responde a la duda y al mismo tiempo debemos estar seguros de ese pensamiento, ¿esto no implicaría la presencia de una paradoja, de un círculo infernal como lo denomina Morin (1978)?

Yo preferiría llamarlo la paradoja del círculo vicioso al círculo virtuoso, puesto que se parte de un absurdo lógico como fuerza originadora de génesis y destrucción; la duda alimenta, nutre al pensamiento, y al mismo tiempo no puede existir sin pensamientos; la duda disipa pensamientos, pero también atrae nuevos pensamientos, destruyendo y creando a la vez, volviendo una y otra vez en sí mismos, reflexionando sobre sí mismos, duda y pensamiento, muriendo y naciendo una, mil veces, sin nunca detenerse más que para su mutua extinción.

Es preciso entregarnos al pensamiento, sólo así se hace posible la aprehensión de aquello que logramos conocer, solo así podremos validar las intuiciones que nos permiten conocer.

Imaginemos lo siguiente: Si acaso nos cortáramos una mano, o pensáramos que ya no contamos con ella, ¿seguiríamos siendo nosotros?

Mi pensamiento aunque conmocionado por el evento, me indica coherencia con lo que pensaba antes del terrible suceso; luego, lo seguimos siendo. Ahora imaginemos que no tenemos piernas, o estómago, o cuerpo alguno en el cual apoyarnos, como si el cuerpo fuera un invento del cerebro para concebir un soporte a través del cual pudiese interactuar con el medio y conseguir la información que se propone.

³ La piqueta demoledora de la duda ha comenzado su labor, y bien a fondo. La duda es pues, el primer momento del método de Descartes, quien de un solo golpe ha lanzado por la borda todos los conocimientos adquiridos; no sólo los provenientes de libros, sino en general, todas las opiniones recibidas. "El inservible edificio está derribado" escribe Descartes en la primera parte de su libro Discurso del Método (reglas para la dirección de la mente). "La duda sin embargo, debe proseguir aún su labor, hasta encontrar algo tan firme y sólido que resulte invulnerable a cualquier ataque".

Si no tuviésemos cuerpo, aún seguiríamos pensando, ¿no es así⁴? Puesto que el pensamiento a primera vista se limita al cerebro, y no ocupa más espacio del necesario, no podemos buscar el pensamiento en nuestras piernas ¿o sí? Ni tampoco en el pecho o en la cintura. Aunque algunos parecen tener el pensamiento un poco más abajo de la cintura, normalmente se atañe la función de pensar exclusivamente al cerebro ubicado en la cabeza que descansa sobre el cuello.

Si esto es cierto, entonces la afirmación que acabamos de hacer tiene absoluta validez; podríamos pensar así no tuviéramos cuerpo. Pero hay algo extraño en todo esto, es difícil imaginarse a uno mismo o a los demás pensando sin un cuerpo; cuando menos se tendría una cabeza en donde albergar el cerebro que piensa.

Pero... ¿esa cabeza no constituiría el cuerpo? Aquel que tiene contacto con el mundo exterior por medio de sensaciones, posiblemente también con sentimientos, aunque ya no se sentirá en el corazón, o en el estómago, o en el hígado, como algunas mentes brillantes y reconocidas afirman que es el centro emocional del cuerpo humano. No podría ser así porque no tendríamos esos órganos, lo que nos lleva a otra difícil cuestión: si la cabeza es la cavidad física, ¿no es posible que tenga órganos como el hígado y el estómago, que tengan las mismas funciones en un cuerpo más pequeño y limitado?

Claro que otra cosa difícil de imaginar es a un millar de cabezas deambulando por ahí, ¿irán en automóvil? ¿Acaso podrían quebrantar la ley de la gravedad?... Tal vez todo esto de las cabezas voladoras no sea otra cosa que el producto de alguna enfermedad del pensamiento, el pensamiento piensa en sí y por sí mismo, pero como es inteligible e intangible, se le ha proporcionado una estructura con textura increada (materia), además de una entidad indestructible (energía), solamente con el propósito de su fácil reconocimiento (este es el pensamiento de Juan, ese otro el de Teresa, etc.).

Sigamos adelante en nuestro desvarío. El pensamiento es abstracto e invisible para ojos que no existen, por tanto ya no sería necesario continuar con la absurda creencia de que existe un cuerpo, ni siquiera una cabeza. ¿Nunca han

⁴ La pregunta fundamental de que se ocupa la filosofía de la mente ¿qué relación existe entre la mente y el cuerpo? profesa dos inquietantes esferas: de una parte, tenemos las mentes y los hechos mentales; y de otra, los cuerpos y los hechos físicos. El dilema al que nos enfrentamos aquí, como lo expone Daniel Dennett (1996), radica en que si estas dos esferas interactúan, nos llevaría a un atolladero tan insuperable que podría considerarse la *reductio ad absurdum* del dualismo, al menos de la variedad cartesiana. Si *ex hypothesi*, los hechos mentales no son físicos, entonces no involucran ni energías físicas ni masas; y por ello no podrían de ningún modo realizar cambios en el mundo físico, a menos que abandonáramos el principio centralísimo de la conservación de la energía y todas sus implicaciones.

tenido un sueño en el cual imaginan que sienten? Puede que los sentimientos sean otra invención de la mente. Sencillamente el pensamiento es abstracto e interactúa con el medio generando más pensamientos. Ahora éstos se han multiplicado y no tienen dueño, su origen viene del coito entre dos o más pensamientos... pero seguimos pensando.

A este nivel, ¿cómo se podría identificar un pensamiento propio? Si lo propio es sinónimo de pensamiento y éste último conforma un todo junto con los demás pensamientos, es algo así como intentar saber a través del pensamiento, que un pensamiento determinado ha sido pensado por el mismo pensamiento, el cual a su vez ha originado más pensamientos que forman parte del pensamiento inicial y todos estos pensamientos tienen su origen en la duda; ¿la duda o el pensamiento? ¡A esto sí se le puede llamar círculo infernal!

Si la duda originó el pensamiento, ¿cómo puedo saberlo? ¿Será que realmente ha sido así? Podría dudar de la validez que tiene la motivación de esta duda sobre la duda primera, pero si la motivación del pensamiento es la duda en sí... El pensamiento ha quedado cesante, se encuentra nublado por la duda misma, en este momento, el pensamiento duda de la duda, por tanto la única opción posible, es empezar a elucidar la validez del pensamiento a través de la duda.

Si existe la duda, podemos asegurar entonces que hay algún pensamiento, lo podemos decir, porque sin pensamiento no se podría dudar; y aunque no conozcamos bien una definición precisa de duda, conocemos qué es una duda, la conocemos porque ella existe, porque nosotros existimos. Puesto que si dudáramos de la duda, estaríamos dudando de nosotros mismos, se puede partir ya, de la certeza de que si no pensamos, no existimos; y si no existimos, no tenemos dudas y por tanto no podríamos ser seres humanos (Teilhard de Chardin, 1974).

De este modo, la conclusión primera a que hemos llegado es que comenzamos a conocernos a nosotros mismos y a nuestro entorno, cuando empezamos a dudar, ¡cuando pensamos!

Ahora bien, anteriormente se mencionó, en un primer acercamiento, la problemática del pensamiento y la difícilmente distinguible función del cuerpo sobre él; ¿realmente se podría sostener que los pensamientos emergen en el cerebro? Si fuera aceptada esta conjetura, todos los animales poseedores de un cerebro pensarían, lo cual está lejos de toda comprobación científica, al menos hasta ahora. De otra parte, exceptuando a los idealistas, nadie se atrevería a afirmar la inexistencia de un cuerpo receptor (y emisor) de estímulos.

Spinoza sostenía una teoría que recibió el nombre de 'paralelismo cuerpo-mente'; en su forma más simple y conocida, dice que la mente y la materia

(cuerpo) son dos aspectos de lo mismo; y propone el siguiente ejemplo: un trozo de cáscara de huevo observado desde el interior es cóncavo; sin embargo, si miramos el mismo trozo desde el exterior es convexo, la concavidad y la convexidad son dos aspectos de lo mismo. Spinoza sugirió que la realidad es mente si la observamos desde el interior, y es materia si la observamos desde el exterior, por lo cual todo lo que puede ser explicado, por principio puede ser explicado en términos puramente físicos.

Una concepción novedosa, sin duda, en la cual se basarían los epifenomenistas para erigir sus postulados sobre el problema mente-cuerpo. Claro está que es difícil de creer que los pensamientos sean sólo una cantidad incontable de impulsos electromagnéticos. Así, Descartes plantea otra alternativa, la cual propone que los estados mentales y los estados físicos interactúan. Adquiero conocimiento a través de los sentidos; es decir, a través de los ojos, los oídos, la nariz, la lengua y el tacto; a través de ellos penetra la información que es procesada en mi mente, la cual actúa sobre mi cuerpo; mi cuerpo produce sonidos físicos y movimientos; y éstos actúan a su vez sobre otros cuerpos, esto es, sobre sus oídos, ojos, etc. y después, sus cuerpos actúan sobre sus mentes y les hacen pensar.

Berkeley, Hume y Locke coinciden en que es por medio de la repetición de estímulos que llegamos a estructurar nuestro pensamiento; los estímulos provenientes del mundo exterior inciden en nuestros sentidos y se transforman en datos sensoriales, después de recibir muchos estímulos de esta manera, descubrimos similitudes en nuestro material sensorial; así se hace posible la repetición y por medio de ésta llegamos a generalizaciones o reglas.

Ahora bien, muchas de las disposiciones que constituyen nuestro pensamiento son innatas ó mutaciones de éstas disposiciones innatas; sin disposiciones innatas (disposiciones a aprender) nunca aprenderíamos nada. Los sentidos son fundamentalmente importantes para obtener información del medio, pero la imaginación y el intelecto constituyen los pilares para la interpretación de esos datos y la producción de información no sólo a partir de allí.

Así, Popper sostiene que sólo podemos comprender el mundo de las experiencias mentales, a partir de los productos de la mente humana; en ésta concepción, la realidad no está constituida sólo a partir de las cosas materiales, sino que además, todo aquello que produce cambios en éstos objetos materiales tiene que considerarse también real.

La teoría de los tres mundos de Popper se ha convertido en una de las teorías más populares para entender el problema mente-cuerpo en sus dos ramificaciones: *i*) la relación entre estados fisiológicos y determinados estados de conciencia; y *ii*) la aparición del Yo y de sus relaciones con el cuerpo,

partiendo del reconocimiento en primer lugar de la existencia del conocimiento objetivo como producto objetivo y autónomo de la mente humana (1997).

En su teoría, el mundo 1 está compuesto por los cuerpos físicos, el mundo 2 por los estados mentales y las disposiciones de comportamiento; y el mundo 3, es el conjunto de productos de la mente humana como teorías, y problemas objetivos. El autor dice: “No podemos comprender el mundo 2, esto es, el mundo habitado por nuestros propios estados mentales, sin comprender que su función principal consiste en *producir* objetos del mundo 3, ya que el mundo 2 no sólo interactúa con el mundo 1 -como pensaba Descartes-, sino también con el mundo 3. Los objetos del mundo 3 únicamente pueden actuar sobre el mundo 1 a través del mundo 2, que funciona como intermediario” (Popper, 1997).



El evidente pluralismo popperiano amplía la visión interaccionista del dualista cartesiano en cuanto a que acepta la realidad de un tercer mundo; las interacciones además de incluir un mundo físico y uno mental adicionan el mundo de los productos de la mente como factor integrador, generando mayor claridad si se quiere sobre el problema del pensamiento en referencia con la materia, o en términos del mismo Popper, sobre el problema cuerpo-mente.

Inquietud, saber irracional, impulsos, cuerpo, conjunto, partes... Pascal decía que no se puede conocer el todo sin conocer las partes, pero tampoco se podría conocer las partes sin conocer el todo. Hemos llegado a un punto que me hace recordar una frase célebre del obispo Samuel Butler: “la lógica es como una espada, los que apelan a ella perecerán por ella”. Lo que me lleva a otro comentario de Einstein: “lo más incomprensible del mundo es que lo podamos comprender”.

Así, este ejercicio sin final 'lógico', nos ha de haber servido para dos cosas fundamentalmente:

1. Descubrir el concepto de unidad en nosotros mismos. Aunque aún no lo comprendamos del todo, sabemos ya que cada uno de nosotros somos una entidad compleja, cuyas relaciones internas se presentan como complementarias y antagonistas a la vez. No pudimos hallar a la inteligencia que nos permite el conocimiento en nuestro cuerpo, pero sin él es claro que no podríamos conocer.
2. Avivar el espíritu. Para poder conocer necesitamos agudizar no solo nuestra mente, sino nuestros sentidos, y valga decirlo, también nuestro

espíritu. Recordemos que en el campo de la observación las respuestas favorecen sólo a quien está preparado. Estar alerta es el primer paso hacia la preparación.

Ahora ya podemos decir que estamos preparados para iniciar la travesía.

Cuerpos sin vida pero con actividad, cajas de cartón algo desfiguradas, algunas hojas de papel producto de la amabilidad de un árbol y unos marcadores bastaron para realizar un experimento que requerirá de habilidades sensoriales y mentales para interpretarle.

Recordemos que aunque podamos entender cosas a partir de la explicación de otra persona, solamente logramos comprender cuando pensamos por nosotros mismos y somos capaces de explicarnos a nuestro interior mismo las razones de las cosas que han atraído nuestra atención.

Hemos comprendido ya que no es lo mismo comenzar siendo ignorantes que dar inicio a la búsqueda de nuevo conocimiento partiendo de la certeza de la confusión. Así, un poco antes de empezar a explorar la complejidad de las organizaciones a través de experimentos físicos sencillos, nos comprometimos con un proceso de aprendizaje, un proceso del cual desconocemos el lugar al que nos llevará. Pero algo que sí sabemos es que estamos entrando en un mundo más amplio del que conocíamos hasta ahora, y esta incursión requerirá un gran esfuerzo de nuestra parte para lograr entender una nueva realidad, para lograr comprender quienes somos.

Ahora volvamos a las preguntas iniciales: ¿Cuál es el conocimiento que esperamos encontrar? ¿Cuál es la utilidad verdadera de llevar a cabo este experimento físico de interacción propuesto por Von Foerster?

El ejercicio en un principio no nos ofrecerá un conocimiento inmediato de las organizaciones, pero nos permitirá despertar la curiosidad por el fenómeno de las organizaciones; esperemos terminar el ejercicio con más dudas de las que teníamos antes de llevarlo a cabo, imaginemos qué tan profundo podemos llegar, sepamos, que la incansable búsqueda iniciada llenará de satisfacciones a nuestras mentes y corazones. Ya el viejo adagio oriental hacía alusión a los resultados de un esfuerzo constante: “la paciencia es amarga, pero su fruto es dulce”.

Salgamos de nuestras conchas a buscar el néctar de nuestras respuestas, pero no olvidemos que ellas no llegarán solas; el conocimiento del cielo no llega del cielo, sino de un esfuerzo intenso y amargo, que puede hacernos llorar de la desesperación, pero algún día llegará ese momento, obtendremos la copa del triunfo, habremos descubierto los misterios que nos hemos propuesto descifrar.

Continuemos pues con nuestras obligaciones. El espacio cosmogénico (la caja de cartón), implica un conjunto de reglas de organización interiores al sistema, figurando así informativamente cerrado, incluso cuando esta termodinámicamente abierto, expuesto a variables exógenas (también controladas), las cuales deberán afectarlo en su globalidad y a cada uno de sus constituyentes, de donde, según esperamos, se generará un nuevo tipo de organización.

Decimos que afectará su globalidad, por la transformación que sufra el ordenamiento de sus elementos, que al transmutarse, eventualmente formarán un nuevo sistema; y aunque éste nuevo orden tendrá unas particularidades antes inexistentes, no se podría entender su constitución novedosa, sin haber examinado su esquema inicial, el cual hará las veces de base de referencia con la cual “medir” la escala de la transformación.

En un principio, basados en la propuesta de H. Von Foerster, se tienen cuerpos imantados; pero esta vez recubiertos en gran parte por un material aislante, dejando entrever únicamente una de las superficies con características físicas de atracción u oposición con respecto a los otros elementos de su clase.

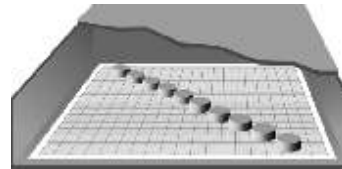


Figura 3. Disposición equidistante inicial de los cuerpos imantados.

Los elementos se colocarán sobre el piso de la caja de cartón (espacio cosmogénico) formando una línea diagonal con espacios equidistantes. El piso de nuestro espacio estará cubierto por papel milimetrado, que nos permitirá 'medir' el efecto de las interacciones por medio del desplazamiento de los cuerpos, señalando su posición inicial en el espacio, e identificando nuevamente su posición final, luego de ejercer en primera instancia una fuerza de magnitud homogénea, y de aplicar, en una segunda etapa, fuerzas multidireccionadas y diferentes en su magnitud, de manera aleatoria.

En la primera parte de nuestro ejercicio, después de mover la caja de cartón de manera constante 5 veces, desde su punto de origen hasta cierta distancia para devolverla a su posición original, se destapó la tapa superior para observar el resultado de las interacciones en su interior. Los resultados se presentaron de alguna manera previsibles: Los imanes se encontraban en una posición diferente (aunque no demasiado) de la inicial, y no presentaba señales de alguna unión o interrelación con los otros cuerpos imantados.

Si los cuerpos imantados se atraen y repelen por naturaleza, ¿cómo es que ninguno se acercó intensamente a algún otro? Desde la época de W. Gilbert (1540-1603) se ha determinado la imposibilidad de aislar polos magnéticos

(Sears, 1988); además, una partícula cargada presenta mayor fuerza magnética cuando esta en movimiento, pero aun así no se unieron. Todo parece indicar que la respuesta se encuentra en la magnitud del desorden (movimiento desde el exterior) a que fue sometido, pero esto lo veremos más claramente cuando completemos la segunda fase de nuestro experimento.

Una vez dibujadas las posiciones tanto iniciales como finales de la primera prueba, se inició la segunda etapa. En ella la distribución inicial tomó la misma forma, la diferencia aquí la presentaría el tipo de interacción que se ejercería desde el exterior. En esta oportunidad la caja se movió aleatoriamente, aplicando fuerzas multidireccionadas de diversas magnitudes, por un espacio de tiempo similar al utilizado en la primera parte del ejercicio.

En esta ocasión, al destapar la caja los resultados fueron un poco más sorprendentes: aunque los imanes habían sido puestos bajo una tremenda agitación, no se encontraban unidos más que por parejas, e incluso aún se mantuvieron aislados algunos de ellos. ¿Cuál sería la razón de tal suceso? Una explicación a esto puede basarse en la propiedad de aislamiento que poseía cada imán por el recubrimiento de plástico que cada uno de ellos tenía.

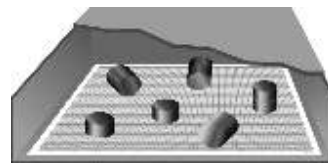


Figura 4. Escasa integración de elementos similares, luego de la agitación.

Pero, examinemos un poco más los dos ejercicios anteriores. Se podría afirmar que en ambas experiencias se inició con una distribución de sus elementos en orden, o por decirlo de otra manera, en desorden ordenado. Los diferentes cuerpos estaban en reposo sobre una superficie lisa que facilitaría su desplazamiento, de acuerdo con sus propiedades físicas, en caso de que los elementos fueran estimulados por fuerzas externas. Existía una organización, una organización en orden.

La disposición de las relaciones entre los elementos se plantea con premeditación, esperando, a partir de allí, construir una unidad compleja; esta vez no por cualidades que desconozcamos en el nivel de sus componentes, sino por el resultado impredecible de sus interacciones. No hay principio sistémico anterior y exterior a las interacciones que se efectúan entre los elementos; más bien, a partir de unas condiciones físicas de formación, dadas por la disposición de los imanes en el espacio definido, las interacciones -que aquí toman forma de interrelaciones- producen un fenómeno organizacional.

La organización necesita principios iniciales de orden para permitir su transformación a través de las interacciones que constituirán la nueva forma;

interacciones que obligan encuentros, los cuales surgirán en medio de la agitación y la turbulencia; es decir, como consecuencia del desorden.

Puesto que no podemos asegurar que el experimento partió con una organización desordenada de sus elementos, en donde no habría sino dispersión de partículas con apariencia de objetos aislados de su entorno e ininteractuantes con su observador o conceptuador, no podríamos deducir la presencia de entropía positiva ni negativa que estuviera afectando a los elementos en mención. Así, los constituyentes habrían de estar en equilibrio, y sería previsible la ausencia de transformaciones visibles al interior del sistema.

De acuerdo con nuestra definición inicial, una interacción desordenante y ordenada (movimiento de baja magnitud y relativamente homogéneo) influenciaría al sistema para que sus elementos cambiaran de posición, propendiendo por una distribución distinta de la inicial; sin embargo, el desorden en que estuvo envuelto el sistema bajo observación no fue lo suficientemente convincente como para que sus componentes optaran por movilizarse severamente hacia una posición en el espacio bien diferenciada con respecto a la inicial.

¿Cuál es entonces la resultante del sistema necesaria para obtener una formación con posiciones bien diferenciadas respecto a las iniciales? ¿Por qué no hubo una interrelación mínima de elementos, produciéndose asociaciones de componentes en las cuales, sin perder sus propias identidades singulares, los elementos se unieran de manera sinérgica contribuyendo a nuevas formas y al fortalecimiento del conjunto?

Los principios de la física nos sugieren que todo cambio de estado o posición, como en este caso, produce cambios en las estructuras moleculares que implican la liberación de energía en forma de calor, que aunque mínima en este ejercicio particular, sería evidente al llevar a cabo un análisis microfísico, comprobando una pérdida diminuta en la capacidad de los cuerpos para realizar nuevas interacciones⁵.

Ahora bien, esta disminución en la capacidad para efectuar un trabajo como consecuencia de una agitación térmica cuenta con un término propuesto por la termodinámica, empleado para designar cierta tendencia al desorden de los elementos, lo cual produce la agitación molecular causante del efecto calórico; esta tendencia se denomina entropía.

⁵ Cf. CARNOT, Sadi. Físico francés, quien publicó en 1824 su obra "Reflexiones sobre la fuerza motriz del fuego y las máquinas propias para desarrollar esta potencia", en la cual demostró la equivalencia entre el calor y el trabajo.

Desde una mirada organizacional, la entropía física se puede entender como la tendencia que tienen los elementos constituyentes de cada sistema a cambiar su posición inicial de equilibrio por otra desconocida, dada con el interaccionar entre elementos. Este cambio contribuye a lo que se puede llamar: evolución de las sociedades.

El desorden así no se puede entender más que como resultado de la interacción, la cual, a su vez, resulta de las interrelaciones íntimas sucedidas entre sujetos al perpetrarse encuentros y situaciones de choque, de turbulencia, de desorden.

Edgar Morin, eminente pensador y escritor sobre la complejidad, comenta en su obra *El Método*, en referencia al desorden como agente de interacción, cómo las interacciones son inconcebibles sin desorden; es decir, sin las desigualdades, turbulencias y agitaciones que provocan los encuentros. “Ningún cuerpo, ningún objeto puede ser concebido aislado de las interacciones que lo han constituido, de las interacciones en las que necesariamente participa” (1978). Así pues, en el bucle tetralógico de Morin -orden → organización → desorden → interacciones- se desarrollan estos términos mutuamente, y sólo pueden concebirse en su conjunto como eventos a la vez complementarios, concurrentes y antagonistas.

Ha emergido aquí una aparente paradoja del desorden al desorden mismo. Expliquemos: para crear organización se han dispuesto en un principio 10 elementos de manera ordenada al interior de un espacio-cosmos. Hasta aquí aún no se ha obtenido ningún tipo de organización, por cuanto no ha habido interacción alguna, condición relacionante fundamental para el oficiamiento de la organización; solamente hay aquí, hasta ahora, una disposición arbitraria de elementos sin ninguna interrelación, unión, relación ni transformación.

Ahora bien, nuestro punto de partida se ha escondido en esta primera disposición de elementos, pero es realmente cuando se genera una respuesta de estos elementos a los estímulos externos propiciados, que se inicia el proceso de interrelación (en un principio exclusivamente con el medio), el cual creará desórdenes internos, arrojando como resultado una organización. Aquí hemos completado el ciclo: desorden (estímulo externo), interrelación (objetos con el medio), encuentros o choques (eventualmente al entrar en contacto con otros elementos de su clase), desorden (transformación de la disposición ordenada inicial), para finalmente constituir una organización primate.

El desorden ha tomado el puesto reservado prematuramente al orden como factor organizador. Nos hemos dado cuenta que uno de los principios de las organizaciones es precisamente todo lo contrario al orden; es necesario evitar las disposiciones rígidas y dejar espacio para la interacción que sólo es posible por medio del desorden.

Todo esto se verifica de mejor manera en la segunda fase de la experiencia, cuando el sistema es sometido a fuertes estímulos desordenados. En esta ocasión se ha podido apreciar con mayor claridad (aunque no absoluta) cómo, en la medida que existe mayor agitación, mayor intensidad del desorden y más vínculos se generan entre los elementos constituyentes del sistema.

A pesar de responder negativamente a las predicciones de unificación total de los elementos, se conformaron varios subgrupos pequeños, lo que confirma nuestra explicación anterior. Suponemos que no hubo una integración total debido al recubrimiento plástico de los imanes, el cual se sugiere metafóricamente como una personalidad individualista de los objetos.

Para observar con más detalle el proceso de interrelación y tratar de conseguir una cercanía física final mayor en los elementos del sistema, se optó posteriormente por utilizar 5 imanes recubiertos y 5 imanes sin recubrimiento, dispuestos primero en el mismo orden diagonal inicial, pero intercalando las 2 clases de imanes, y luego en posiciones aleatorias.

Esta vez los resultados se acercaron casi sin sorpresas a las predicciones. En la primera parte de este segundo experimento, con imanes diferentes, hubo mayor integración que cuando los objetos presentaban las mismas características, lo cual induce a concluir la importancia de la diversidad para el desarrollo de las organizaciones.

Los antiguos pensadores chinos tomaban la variedad en un sentido literal. Favorecieron la diversificación y coleccionaban anomalías, en lugar de tratar de explicarlas directamente. Muchos valiosos relatos astronómicos e históricos son el resultado de su concentración sobre amplios espectros fenoménicos (Cf. Feyerabend, 1999).

En la misma dirección referente a la necesidad creciente de cultivar la diversidad en las organizaciones empresariales, Peter Drucker, máximo exponente del pensamiento sobre los negocios, indica que de ahora en adelante el trabajo lo realizarán especialistas, agrupados en equipos con cometidos específicos y unificados por una visión integradora, preocupada por obtener la máxima contribución de todos en busca de producir resultados sinérgicos (Drucker, 1994).

Dorothy Leonard y Susan Straus ilustran este concepto con lo que han denominado el *Síndrome del Clon*: “Todos los compañeros de trabajo comparten una formación y adiestramiento idénticos, y tienen los mismos gustos e intereses; todo el mundo piensa igual. Todas las ideas deben pasar y superar el mismo filtro cognoscitivo, por lo que sólo sobreviven las aceptadas y conocidas. Por ejemplo, un grupo de desarrollo de nuevos productos que esté compuesto

en su totalidad por empleados con la misma formación académica y el mismo conjunto de experiencias, examinará cada idea con el mismo tipo de herramientas analíticas y supuestos de partida” (Leonard, Strauss & Seely, 2000). El esfuerzo de un grupo así por innovar y producir resultados sinérgicos, generalmente será inútil.

El concepto de diversidad, sumado al de multiplicidad, necesariamente implica una mayor complejidad del sistema, pero así mismo constituye la fuente más rica de organización.

En la segunda parte de este segundo experimento, al propiciar una fuerte agitación, se percibe claramente, hubo una compenetración cercana a la totalidad, aunque también se presentó dispersión; se conformó una unidad mayor consolidada por la cantidad de elementos asociados, notándose el valor de las diferencias y similitudes entre los elementos en interacción. Ahora, se puede decir: se formó una organización.

Ya no se puede identificar y definir a cada elemento por sus cualidades particulares, ahora sólo es posible entender la organización formada como un conjunto de relaciones, a través de las cuales se han agrupado los objetos para convertirse en una organización con identidad sistémica.

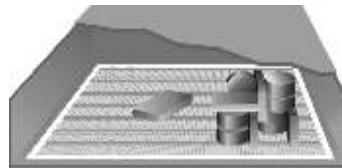


Figura 5. Configuración final de los cuerpos imantados.

He aquí cómo una sociedad de deshiela, pierde su forma inicial y se transforma.

No es necesario que todos sus elementos se complementen, simplemente cada interrelación irá cambiando la estructura de la organización, revitalizándola con cada espasmo de desorden, constituyendo un orden relativo y el evidente desarrollo de la organización.

La idea fundamental, entonces, se despliega de la idea *desorden organizador*, esta idea compleja y rica busca una disposición de elementos autorregulados y relativamente estables, creada a partir de la catástrofe. Lo que nos permite concluir que este tipo de fenómenos conllevan a procesos de desintegración y génesis simultáneamente.

Así, la complejidad de todo el asunto no se encuentra solamente al haber destruido un orden inicial, sino en un principio de explicación para los fenómenos que giran alrededor del desorden constructor, con potencialidad organizadora.

Ahora, es importante continuar con este tipo de experimentos analizando al máximo cada detalle, para así tratar de dilucidar las fuerzas que afectan el comportamiento de las organizaciones y obtener cada vez más respuestas de sus patrones de funcionamiento.

Hay que ser muy exhaustivos en esto, puesto que debemos ser concientes de los peligros de una interpretación errónea, tal como le sucedió al gran Marco Polo cuando volvió de China y dialogó con sus amigos sobre el unicornio:

En realidad el unicornio es un animal bastante feo. Tiene la piel marrón, áspera y se mantiene sucio y entre el lodo. Es gordo y tiene las patas cortas. Se le ve torpe cuando camina y su cuerno único es tosco y burdo. No tiene nada que ver con el unicornio blanco y esbelto del que nos hablaron los griegos. (Romana, 2001)

Y tenía razón. No tenía nada que ver con el unicornio de la mitología griega. Sobre todo porque en realidad lo que había visto en sus viajes no era un unicornio sino un rinoceronte. A Marco Polo le faltó pasión por la diferencia. En vez de aventurarse en el descubrimiento de este bello y salvaje animal, lo explicó según su previo esquema mental: Dijo que era un unicornio. Lo singular no tuvo espacio para expresar su propio valor.

Para terminar, una frase de Edgar Morin: “La fuente generadora de la organización es la complejidad, la complejidad de la idea del caos, la complejidad de la relación desorden-interacción-encuentros-organización”.

Referencias

- Atlan, H. (1979). *Entre el Cristal y el Humo*. Madrid: Debate.
- Dennett, D. (1996). *Contenido y Conciencia*. Barcelona: Gedisa.
- Drucker, P.F. (1994). *PostCapitalist Society*. Oxford: ButterworthHeinemann.
- Feyerabend, P. (1999). *Conquest of Abundance*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ginzburg, C. (1999). *Mitos, Emblemas e Indicios*. Barcelona: Gedisa.
- Leonard, D., Straus, S. & Seely B. J. (2000). *Harvard Business Review on Knowledge Management*. Cambridge (MA US): Harvard Business School Press.
- Morin, E. (1978). *El Método I. La Naturaleza de la Naturaleza*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (1988). *El Método III: El Conocimiento del Conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- Morin, E. (2001). *Introducción al Pensamiento Complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Popper, K. (1997). *El Cuerpo y la Mente*. Barcelona: Paidós.

- Romana, M. (2001). *Marco Polo*. Buenos Aires: Ediciones B.
- Sears, F. (1988). *Magnetism*. Hanover (NH US): Dartmouth College.
- Schrödinger, E. (1985). *Mente y Materia*. Barcelona: Tusquets.
- Teilhard de Chardin, P. (1974). *El Fenómeno Humano*. Madrid: Taurus.
- Thorpe, S. (2000). *How to Think Like Einstein*. Naperville (IL US): Sourcebooks.
- Von Foerster, H. (1960). *On SelfOrganizing Systems and Their Environments*. New York: Pergamon Pres