

Introducción General



Los contenidos de este documento son propiedad de sus autores, Beatriz Catalá Alcañiz y Luc van der Horst, y están protegidos por los derechos de propiedad industrial e intelectual. Esto afecta a los textos, imágenes, diseño, signos distintivos, marcas, nombres comerciales, contenidos, estructura, diseño y forma de presentación, así como al conjunto que conforman, reservándose el titular los derechos sobre los mismos.

El usuario tiene prohibida la reproducción, transformación, distribución, comunicación pública y, en general, cualquier otra forma de explotación de los elementos referidos en el apartado anterior sin autorización expresa de sus autores.

Índice

Introducción	3
Historia	3
Sistemas	11
<i>Complejidad Sistémica</i>	12
<i>Pensamiento Sistémico</i>	13
Vivir más allá de sobrevivir	15
<i>Intervención con consciencia</i>	15
Evolution Spirals.	16
<i>Tres dimensiones ontológicas</i>	18
<i>Cultura</i>	19
<i>Consciencia</i>	20
<i>Tres dimensiones como mecanismos adaptativos</i>	21
<i>Atributos, patrones y estructuras sistémicas</i>	21
<i>Principio de coherencia y lifeliness.</i>	23
<i>Salud y enfermedad y intervención</i>	24
Fuentes	25
Conclusión	26
Bibliografía y artículos	28

Introducción

Todo sistema es complejo, . es la regla y la simplicidad es la excepción.

Cada uno de nosotros somos actores y actrices en esta inmensa obra de teatro de la humanidad que se va mostrando y evolucionando día tras día. A veces parece que estamos en una obra de género cómico, otras veces es pura ciencia ficción, o surrealista, dramática, romántica o, de terror.

Desde nuestra perspectiva, solo tenemos una visión muy parcial sin ver lo que sucede detrás del escenario, no conocemos el guion, y no comprendemos el sentido en el que se inscribe nuestra propia actuación. No discernimos o confundimos las causas de los efectos, los fines de los medios. Experimentamos súbitas aceleraciones, cambios súbitos o parones. A menudo tenemos la sensación de que repetimos las mismas escenas, con variaciones de forma, pero no de fondo. ¿Será que no las interpretamos bien la primera vez y nos toca seguir ensayando? Esta aleatoriedad, imprevisibilidad, ambigüedad, volatilidad, nos genera ansiedad e incertidumbre en el mejor de los casos y, en el peor, ansiedad, desasosiego, miedo, soledad, inseguridad y vacío.

Todo esto tiene una razón: somos actores y actrices en un gigantesco sistema complejo dinámico.

A pesar de ello, la humanidad sigue expandiéndose, produciendo instituciones, tecnologías, desvelando las verdades de nuestras realidades a través de las ciencias a un ritmo creciente. Somos capaces de expandir y mantener organizaciones cada vez más grandes, sean instituciones o empresas. Ya dirigimos nuestras miradas hacia las estrellas, como síntoma de que la globalización nos acercó a los límites marcados por la Tierra misma. Estamos alcanzando lo que se llama la criticalidad de la auto organización a nivel planetario, donde cualquier evento se expande como una ola a todo el resto del planeta.

Todo esto también tiene una razón: somos un inmenso sistema complejo evolutivo.

Escribimos estos términos con facilidad, sin embargo, llegar a este paradigma ha sido una conquista que duró milenios.

Historia

La historia de la filosofía, religión y la ciencia ha sido caracterizada por una batalla entre el orden/control/destino y el desorden/azar/caos desde antes del Cristianismo. El breve relato histórico de los principales hitos tiene la finalidad de hacernos ver la evolución del paradigma de sistemas. Más que unos principios, es una forma de pensar que no solo nos era ajena, que incluso ha sido calificada de herética.

Aristóteles: El todo es más que la suma de sus partes, todo tiene una explicación, la existencia tiene (también) finalidad.

Aristóteles (384 - 322 AC) filósofo y empirista, hizo una distinción más concreta de cambio de naturaleza de la materia cuando se descompone en sus partes. Siguiendo su ejemplo, si se divide la carne más allá de un mínimo natural, lo que queda podría ser alguna forma de agua y algún otro elemento como tierra. Fuera lo que fuera que quedase, no tendría la naturaleza de carne en particular. Todas las substancias son composiciones de dos dimensiones diferentes: materia y forma. A él se le atribuyó la expresión de que el todo es más que la suma de sus partes, máxima de la que se hicieron eco las ciencias de la complejidad.

A partir de aquí, se pausa unos mil años el desarrollo de conocimientos en torno al orden.

La iglesia Cristiana rechaza a Aristoteles y toma la exclusividad: Todo lo que existe fue creado y diseñado por Dios. No hay lugar para el azar.

Se instala el pensamiento escolástico, que trata de explicar racionalmente las creencias y dogmas del cristianismo.

Occidente se quedó huérfano de la gran tradición griega conservándose ésta, no obstante, en las culturas árabe y bizantina, que estudiaban y comentaban los textos aristotélicos.

De aquí tomamos un atajo y saltamos directamente a **Galileo Galilei (1564 - 1642)**, defiende una teoría unificada de la materia, cuyas propiedades y movimientos se describen con matemática. Todos los fenómenos del mundo se pueden entender a través de esta ciencia. Proporcionó a la física las primeras leyes matemáticas de la mecánica, con la genialidad de simplificar la experiencia e idealizarla para poder aislar cantidades medibles (altura de caída, coeficiente de gravedad, masa, velocidad, tiempo...). Ahora sí, la semilla de la revolución científica está sembrada.

Dios sigue presente, como nos recuerda diciendo: "Las matemáticas son el lenguaje con el que Dios ha escrito el universo", pero ya podemos poner fin a la guerra entre la religión y la ciencia y celebrar su convivencia.

Con el terreno preparado por Galileo, **Descartes (1596 -1650)** vendrá a marcar la ciencia hasta hoy con una serie de aportaciones.

Muy relevante para la concepción del orden es la máxima segunda de la obra *Discurso del método cartesiano*, de "descomponer cada cuestión en tantos elementos simples como fuera posible".

Esto, formulado también por Galileo como el método "resolutivo" (observar, hipótesis, deducción, verificación), ha sido el paradigma conceptual de la ciencia desde sus orígenes hasta el trabajo experimental que se realiza en los laboratorios actualmente de reducir y resolver los fenómenos complejos en procesos y partes elementales. ¡Y así fue posible el enorme éxito de la ciencia y la tecnología!

Pero también hasta hoy sigue habiendo problemas sin resolver: **la vida**.

A partir de Descartes, se anuncia otra cuesta arriba de cambios de paradigma para liberarse de la máxima reduccionista y permitir el pensamiento sistémico complejo. Veamos.

Isaac Newton (1642 - 1726): El mundo complejo es predecible.

¡El mundo es una máquina! Su paradigma, las leyes del movimiento que formuló (además de la más conocida de gravitación universal, por supuesto), ofrece la promesa de un universo predecible y sometido a leyes, una creencia fortalecida por la noción de que las relaciones entre causa y efecto son simples, claras y lineales: “Si x entonces y ”.

Esta visión mecánica del mundo prevaleció durante dos siglos, deleitando a los científicos cuyo objetivo final era predecir y controlar. Cuando entramos en la era industrial, la lente de la ciencia newtoniana nos llevó a mirar el éxito organizacional en términos de mantener un sistema estable. Si la naturaleza o la crisis alteraban este estado, el papel del líder era restablecer el equilibrio. Las organizaciones se ejecutan con periodicidad de péndulo, determinismo y predicción. Expectativas de regularidad, de ajuste fino, de responsabilidades organizadas en funciones, de personas en roles, de organigramas, de procesos, la organización es una máquina. Un concepto que Taylor estrenará con éxito. Volveremos a esto un poco más tarde.

Por tanto tratamos el mundo, aunque con apariencia compleja, como una máquina, y por lo tanto se puede predecir. **Descartes descompone y Newton predice.**

Paradójicamente, Newton plantea el primer problema que estrenará la teoría del caos con Poincaré: **el problema de los tres cuerpos**. En 1687 estaba feliz de haber resuelto el problema de los dos cuerpos en sus *Principia Mathematica*. De hecho, se había preguntado: “¿Cómo se moverán dos masas en el espacio si están sujetas únicamente a su atracción gravitatoria mutua?”. Resolvió completamente estas ecuaciones para dos cuerpos. Si consideramos tres masas en lugar de dos, el problema se convierte en el de los tres cuerpos. Hasta la fecha, a pesar de la ayuda de las computadoras modernas y varios siglos de arduo trabajo por parte de algunos de los físicos y matemáticos más talentosos, no se han encontrado soluciones generales, con la excepción de algunas familias específicas de órbitas.

A partir de Newton, la conquista sistémica ha sido ardua, para romper con un paradigma de miles de años. De aquí en adelante un resumen de los principales hitos.

Paul Joseph Barthez (1734 - 1806): Un principio vital moviliza los seres. El vitalismo demuestra la frustración con el enfoque científico reduccionista y mecanicista, pero no soluciona la cuestión de vida de forma fructífera.

Denis Diderot (1713 - 1784): La materia es autoorganizada.

Aparecen las primeras nociones de autoorganización. La materia para Diderot se autoorganiza y es dotada de propiedades vitales. Las propiedades que emergen son organizacionales y del todo.

Johann Wolfgang von Goethe (1749 - 1832): El azar existe y se controla.

Friedrich Wöhler (1800 - 1882): Lo orgánico resulta de la combinación de lo inorgánico.

John Stuart Mill (1806 - 1873): Emergencia.

Aunque ciertamente podemos buscar posiciones similares en autores anteriores, fue en el siglo XIX, en un cierto número de filósofos británicos, cuando el concepto de emergencia hizo su aparición explícita y se manifiesta en una rama filosófica, denominada emergentismo británico. **John Stuart Mill** esbozó su versión del emergentismo en *System of Logic* (1843): las propiedades emergentes no están sujetas a la ley de la naturaleza, sino que son más que la suma de las propiedades de sus partes. El filósofo **G.H. Lewes** estrenó el término mismo "emergente" en 1875.

Charles Darwin (1809 - 1882): El azar es la clave de la evolución.

¡No solo se admite el azar como parte del mundo, sino que está en la esencia misma de la evolución! ¡Se promueve el azar y ya se puede sentar con los grandes!

Rudolf Julius Emanuel Clausius (1822 - 1888): El desorden tiene un nombre: entropía.

Ludwig Eduard Boltzmann (1844 - 1906): El desorden se mide y se pueden relacionar las propiedades de lo macro con lo micro.

Henri Poincaré (1854-1912): Ciertos sistemas son inherentemente impredecibles. El desorden es su naturaleza.

Jan Christiaan Smuts (1870 - 1950): El todo no es reductible.

Si Newton ha sido derrumbado, queda el pensamiento cartesiano reduccionista. La creación de una sustancia orgánica de unas inorgánicas de Wöhler, el orden social de Durkheim, y la percepción de la Teoría de la Gestalt no abrieron el debate todavía. El vitalismo no fructificó. ¿Cómo explicar la vida? **Jan Christiaan** propone acercarnos a la cuestión, no desde el reduccionismo, sino al revés, desde un enfoque holístico.

En su obra *Holism and Evolution*, introduce y define el holismo como "la tendencia en la naturaleza a formar totalidades que son mayores que la suma de sus partes, a través de la evolución creativa".

En consecuencia, el pensamiento holístico se opone de frente al pensamiento reduccionista, que tiende a explicar un fenómeno dividiéndolo en partes.

Alexander Aleksandrovich Bogdanov (1873 - 1928):

Tratado en tres volúmenes -*Tectología*-, publicado en 1922, pero en formato de ensayos a partir de 1912. La tectología se puede caracterizar como una ciencia dinámica de totalidades complejas. Se enfoca en regularidades estructurales universales, tipos

generales de sistemas, las leyes principales de su transformación y las leyes básicas de la organización de cualquier elemento en la naturaleza.

El enfoque básico de la tectología es la aceptación de la necesidad de acercarse al estudio de cualquier fenómeno desde el punto de vista de su organización. Para entender el universo, hay que adoptar el punto de vista organizacional, es decir, estudiar cualquier sistema tanto desde el punto de vista de las relaciones entre todas sus partes y la relación entre el sistema como totalidad y su entorno, por tanto, todos los sistemas externos.

Aunque no hay certidumbre completa de que los dos siguientes científicos leyeron o no su obra, es la base conceptual y el enfoque para la cibernética de Wiener y la Teoría General de Sistema de **Von Bertalanffy** unos treinta años más tarde.

Max Wertheimer (1880 - 1943), **Kurt Koffka** (1886 - 1941) y **Wolfgang Köhler** (1887 - 1967): Percibimos patrones completos irreductibles a sus componentes individuales.

Fundaron la psicología de la Gestalt, centrada principalmente en la percepción.

Jacob Levy Moreno (1889 - 1974): Entenderse requiere considerar la red social a la que pertenecemos.

¡La base del desarrollo de la sociedad humana se basa en la espontaneidad y la creatividad de las personas en relaciones interpersonales, de amor y en el compartir mutuo! La dinámica de la red social resultante de los múltiples actores en relaciones interdependientes presenta patrones locales y globales. Por lo tanto, para entender a una persona, tenemos que entender los sistemas a los que pertenece y los roles que desempeña en cada uno.

Moreno se reconoce como uno de los fundadores del análisis de redes sociales. Proporciona una serie de métodos para analizar la estructura de la totalidad de entidades sociales y explicaciones para los patrones observados en estas estructuras.

Émile Durkheim (1858 - 1917): El orden social es una emergencia irreductible a los individuos y condiciona el comportamiento de estos.

Luis de Broglie (1892 - 1987). La realidad es ambigua: se comporta como partícula y como una onda.

Werner Heisenberg (1901 - 1976): El mundo es incierto por naturaleza.

Ahora sí, entramos en el siglo XX de la incertidumbre e impredecibilidad.

Aprovechamos para rescatar otro elemento fundamental de la mecánica cuántica: desafía las relaciones, la predicción y el control de la conectividad. En el mundo cuántico, las relaciones no son solo interesantes, son todo lo que hay en la realidad: la partícula elemental es: "en esencia, un conjunto de relaciones que se extienden hacia otras cosas". La partícula surge efímeramente a través de interacciones con otras fuentes de energía.

¿No es eso ya toda una declaración para las organizaciones? Las relaciones no son solo interesantes, sino que son todo lo que hay en una organización.

Norbert Wiener (1894 - 1964): ¿Cómo se regulan y controlan los sistemas? Autorregulación de sistemas en base a relaciones con intercambio de información.

W. Ross Ashby (1903 - 1972): El orden surge del desorden: emergencia y mantenimiento de autoorganización.

Ashby descubrió en 1947 un proceso en el que surge alguna forma de orden global a partir de las interacciones locales entre las partes de un sistema inicialmente desordenado, es decir, la autoorganización. Tal sistema dinámico determinista evoluciona hacia un estado de equilibrio. Una vez allí, la evolución posterior del sistema está obligada a permanecer en ese estado de equilibrio.

Gregory Bateson (1904 - 1980): Somos todos parte de un sistema cibernético.

Bateson creía que estos sistemas de autocorrección eran conservadores al controlar el deslizamiento exponencial. Consideró que el sistema ecológico natural era innatamente bueno siempre que se le permitiera mantener la homeostasis y que la unidad clave de supervivencia en la evolución era un organismo y su entorno.

Bateson ayudó a extender la cibernética a las ciencias sociales y comportamentales. Avanzó la idea de que el individuo, la sociedad y el ecosistema no son solo sistemas que interactúan entre sí, sino que son partes de un metasisistema cibernético que lo controla todo.

Humberto Maturana Romesín (1928 - 2021) y **Francisco Javier Varela García** (1946 - 2001): autopoiesis: la capacidad de los sistemas vivos para producir y mantenerse a sí mismos.

Claude Elwood Shannon (1916 -2001): La información es la reducción de la incertidumbre.

John Godolphin Bennett (1897- 1974): desarrollo de **Systematics**, un método para comprender de forma sintética sistemas complejos organizados como totalidades.

Karl Ludwig von Bertalanffy (1901 - 1972): Los sistemas son abiertos.

A priori, tratar los sistemas como abiertos, en vez de cerrados, parece una constatación ingenua, poco significativa. Pues, es todo menos esto.

Al tratar un sistema como abierto, Von Bertalanffy introdujo el intercambio dinámico de materiales y energía con el medioambiente, como todo sistema vivo, y pudo liberar el sistema de la aplicación estricta de las leyes de la termodinámica que era de aplicación para sistemas cerrados.

Se reconoce al sistema como un todo y no cómo la suma de partes individuales y en donde pesan con mucha importancia no sólo los elementos que la conforman sino las

interrelaciones entre ellos, ya que las acciones de unos afectan el comportamiento de los otros, y del sistema completo.

La **teoría general de sistemas (TGS)** fue esbozada por Ludwig von Bertalanffy en 1968. El término llegó a relacionarse con la búsqueda de una teoría general para explicar todos los sistemas en todos los campos de la ciencia. Para citar a Bertalanffy, "...existen modelos, principios y leyes que se aplican a sistemas generalizados o sus subclases, independientemente de su tipo particular, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o "fuerzas" entre ellos. Parece legítimo esperar a una teoría, no de sistemas de un tipo más o menos especial, sino de principios universales que se apliquen a los sistemas en general". (Bertalanffy, 1968, pp 32).

La teoría general de sistemas resultó ser una línea de desarrollo muy fructuosa, dando lugar a una serie de principios y leyes sistémicos, al modelaje de sistemas con una matemática de ecuaciones diferenciales, y a un modo de pensar sistémico que invita a contemplar el sistema en su totalidad para entender sus elementos.

Ilya Romanovich Prigogine (1917 - 2003): La entropía está al origen de la autoorganización.

A finales de la década de 1950 y principios de la de 1960, el fenómeno de la autoorganización salió a la luz al darse cuenta Prigogine de que, lejos del equilibrio termodinámico, los procesos irreversibles pueden llevar al sistema a estados organizados. Los procesos irreversibles generaron entropía, que se pensó como desorden. Sin embargo, los mismos procesos irreversibles también produjeron la autoorganización, por lo que comenzó el estudio de las llamadas estructuras disipativas. Aquí estaba la clave para comprender el origen del orden y la gran diversidad de formas y funciones que vemos en la naturaleza.

Edward Norton Lorenz (1917 - 2008): La complejidad surge de lo simple: los cambios infinitesimales hacen imposibles las predicciones.

Benoit B. Mandelbrot (1924 - 2010): Hay patrones en todas las escalas en sistemas caóticos.

-Fin de la primera ola-

Los sistemas complejos se deben contemplar en su totalidad como un conjunto de elementos interrelacionados, que intercambian información, energía y materia, en su estructura interna y con el medioambiente. Son dinámicos, abiertos, se autoorganizan fuera de un punto de equilibrio termodinámico gracias al aporte constante de energía, se autorregulan, autorreproducen, y podemos modelar la complejidad. Si el orden nace del desorden, también el desorden puede emerger del orden. ¡Menudo avance en treinta años!

Con este conjunto de nuevos paradigmas, las investigaciones y desarrollo en torno a sistemas complejos están liberados de prejuicios y conceptos arraigados. También habiendo redimensionado el enfoque a principios universales independientemente del

tipo de sistema en cuestión, sea biológico, social, algorítmico, etc., las ciencias de la complejidad se institucionalizarán como ciencia transversal con legitimidad y autonomía propia. Entramos en la segunda ola.

Philip Warren Anderson (1923 - 2020): Fenómeno de emergencia: más es diferente.

En 1972 introduce la existencia de niveles jerárquicos, cada una caracterizada por principios y leyes propias, dando lugar a su propia ciencia.

Anderson consolida así el concepto de emergencia, como surgimiento de estructuras, patrones y propiedades novedosas y coherentes durante el proceso de autoorganización en sistemas complejos, tal y como lo describirá más en adelante Jeffrey Goldstein.

Hermann Haken (1927): Es la combinación que cuenta: formación de patrones y estructuras por la autoorganización, sistemas abiertos y lejos del equilibrio termodinámico. Introduce la sinérgica.

John Henry Holland (1929 - 2015): El azar mejora los sistemas deterministas.

Fue un pionero en lo que se conoció como algoritmos genéticos.

Holland se inspiró del proceso de selección natural para generar algoritmos que utilizan mecanismos de mutación, combinación y selección, dando lugar la rama de investigación denominada Algoritmos Genéticos, que hoy en día se inscriben en la categoría de Algoritmos Evolutivos.

Gracias a la capacidad de simular fenómenos evolutivos, Holland se considera con el fundador del **enfoque de Sistemas Complejos**.

El paradigma del azar progreso aún más: la introducción deliberada de la aleatoriedad en los cálculos permite diseñar algoritmos que, en algunos casos, superan a los mejores métodos deterministas.

Stuart Alan Kauffman (1939): La vida es autoorganización y selección natural.

Ya hemos llegado a un nuevo hito, instalando las teorías de la complejidad en el centro del estudio de la emergencia de la vida, al lado de Darwin: es un sistema complejo auto organizado, lejos de su equilibrio, sujeto a la selección natural.

La transición hacia la autoorganización fuera del equilibrio, tal y como lo reveló Prigogine ocurre en el borde del orden, el primer umbral crítico de energía.

Más en adelante, se alcanza el borde del caos, en un segundo valor crítico de la energía.

Entre los dos bordes, del orden y del caos se encuentra la región de la complejidad emergente.

Kauffman lo llamó la zona de fusión (1993). P. Bak (1996) argumentó que, para sobrevivir, los organismos deben tener la capacidad de permanecer dentro de la zona de fusión, en un estado de criticidad autoorganizada, es decir, eficacia adaptativa.

Con los pilares puestos, las teorías de la complejidad (en plural porque no hay una central), se impone como un dominio científico y toma forma concreto con instituciones propias dedicadas a su estudio, diseminación y aplicación.

Sistemas

En su libro introductorio, "Thinking in Systems: A Primer," Donella H. Meadows define un sistema como "un conjunto interconectado de elementos que está coherentemente organizado de tal manera que logra algo".

Todos los sistemas incluyen componentes que interactúan y la interacción hace que se alcance alguna meta, un estado final o una posición de equilibrio.

El sistema es un todo no dividido, una acción que produce un cambio en una de las unidades del sistema, producirá cambios en todas sus otras unidades. Cualquier estímulo en cualquier unidad del sistema afectará a todas las unidades debido a su interrelación. Es la noción de **totalidad**.

Todo sistema debe tener:

Estabilidad: permite que el sistema funcione eficazmente frente a las acciones de los factores externos al mismo.

Adaptabilidad: para que el sistema sea capaz de evolucionar dinámicamente con arreglo en su entorno.

Eficiencia: por la cual el sistema atiende su objetivo.

Sinergia: Capacidad de actuación de un sistema total en mayor magnitud que la suma de las partes que lo componen.

Limites: está limitado por sí mismo y por su entorno.

Sistemas pueden tener diferentes constituciones:

Físicos o concretos: equipos, maquinaria, objetos o cosas reales los componen. Hardware.

Abstractos: se componen de conceptos, filosofías, planes, hipótesis e ideas. Software.

Existe complementariedad entre sistemas físicos y abstractos. El hardware y el software se complementan.

Diferenciamos dos naturalezas:

Sistemas cerrados: no presentan intercambio con el ambiente que los rodea. Son herméticos a cualquier influencia ambiental. No reciben influencia del ambiente ni lo influyen. Ej. Sistemas mecánicos.

Sistemas abiertos: presentan relaciones de intercambio y comunicación con el ambiente / otros sistemas a través de entradas (insumos) y salidas (productos). Intercambian información, materia y energía regularmente con el ambiente. Puede entrar en el sistema, a través de sus límites, suministros adicionales de energía o recursos, o información.

Permanecen en constante interacción dual con el ambiente: influyen y son influenciados por el ambiente.

Pueden competir con otros sistemas.

Complejidad Sistémica

Ocurre cuando los elementos y relaciones alcanzan una determinada **complejidad**, se **auto organizan** y **emergen nuevas propiedades** de una realidad colectiva, que no se puede explicar por los componente individuales.

Además son sistemas **adaptativos** con el matiz de que esta nueva realidad colectiva (la propiedad emergente) condiciona los componentes individuales y sus relaciones y vice versa, adaptándose al entorno cambiante. De hecho, la propiedad del sistema ejerce una **presión selectiva** sobre los elementos. La cultura lo ilustra muy bien: emerge inicialmente de la convivencia entre individuos, y una vez establecida, condiciona como las personas deben pensar, sentir y hacer. Es más, la cultura determina quien pertenece y quien aisla. La cultura **presiona y selecciona**. Y las personas se **adaptan** a la cultura.

Este sistema convive con otros sistemas, dentro de un ecosistema. Y es esta convivencia dentro de un ecosistema genera una fuente de incertidumbre en la que se introduce el **azar**, que impulsa la continua adaptación. Esta continua adaptación, o dicho de otra manera, el **mantenimiento de un estado adaptado**, resulta en una evolución. De allí que nos referimos a un sistema **co-evolutivo**. La evolución de un sistema va de par con la de los sistemas pares, sub sistemas y sistemas mayores a los que pertenece.

Todo lo que es vivo entra en esta categoría. Otros ejemplos son el sistema eléctrico, la mente, mercados, ciudades, el clima, el sistema inmune, etc.

En resumen, un sistema complejo adaptativo:

- ✓ **Es no-linear:** el comportamiento es intrínsecamente imposible predecir.

Una pequeña causa puede tener grandes efectos, o vice versa. Una misma causa puede tener efectos muy diferentes en un contexto cuasi similar. El efecto puede dilatarse en el tiempo. El efecto puede acontecer en un lugar del sistema no directamente relacionado.

- ✓ **Tiene propiedades emergentes:** la interacción entre los elementos genera nuevas realidades que trascienden las cualidades que se obtienen simplemente al sumar los componentes.

- ✓ **Es adaptativo** en el sentido de que el comportamiento individual y colectivo se autoorganiza y adapta bajo la presión selectiva de la propiedad emergente y en función del entorno cambiante.
- ✓ **Co-evolutivo:** la adaptación continua deriva en una evolución, que tiene lugar en, y gracias a, un eco-sistema en evolución.

Una implicación principal que introducimos brevemente antes, y que ha sido el gran impedimento para progresar en la comprensión de la vida, es que no se puede entender analizando su parte, sino solo como totalidad.

De allí el **pensamiento sistémico** como actitud que se basa en la percepción del mundo real en términos de totalidades para su análisis, comprensión y toma de acciones, a diferencia del planteamiento **cartesiano**, que divide la totalidad sus partes para su análisis, y **mecánico**, que reduce el comportamiento a una cadena predecible de causa-efecto.

Pensamiento Sistémico

Te invitamos a ponerte las gafas sistémicas para mirar la realidad como un conjunto de sistemas. Esto implica:

- Analizar dicha realidad con una perspectiva holística, circular y compleja, no lineal.
- Aprender a contextualizar toda conducta problemática en un conjunto de relaciones en un sistema de pertenencia concreto y manifestado a través de una sistema de comunicación que hace sentido.
- Reconocer la realidad tal y como es, sin juicios, viendo de qué forma nos relacionamos y al servicio de qué sistema o de quién estamos operando (ampliar la conciencia colectiva) consciente o inconscientemente, o que necesidad del sistema.

Algunas características del pensamiento sistémico son:

- Los problemas son las soluciones creativas que encuentran las personas dentro de esos sistemas donde tratan de sobrevivir.

En base a este aspecto se formula la pregunta sistémica, probablemente, la madre de todas las preguntas sistémicas:

¿Para qué es este problema la solución?

- Los problemas de hoy se derivan de las soluciones de ayer: las soluciones a corto plazo muchas veces trasladan los problemas de una parte del sistema a otro, esto no es eficiente.
- Hacer más presión no mejorará los resultados: trabajar duro, por sí solo no vence todos los obstáculos, a veces nosotros mismos estamos aportando estos obstáculos al sistema.

- Hay que enfocarse a las causas, no a los síntomas: a veces los resultados satisfactorios a corto plazo, nos hacen creer haber solventado el problema. El pensamiento sistémico debe enfocarse en las causas a largo plazo, no en los síntomas.
- El camino fácil lleva al mismo lugar: nos sentimos más tranquilos con soluciones conocidas; pero muchas veces las soluciones eficaces no son tan obvias.
- La cura puede ser peor que la enfermedad: a veces soluciones aparentemente efectivas causan dependencia hacia factores externos y no permiten un verdadero desarrollo. Las soluciones de calidad a largo plazo son sistemas enfocados y auto-reforzadores.
- Lo más rápido es lo más lento: todo sistema tiene una tasa óptima de desarrollo y no es la más rápida. Cuando el crecimiento es excesivo, el sistema mismo buscará compensarse, yendo más lentamente y quizás puede arriesgar la capacidad de la organización para sobrevivir.
- La causa y el efecto no están próximos en el tiempo y el espacio: existe una brecha significativa entre una acción y sus resultados; mientras más complejo sea el sistema, más larga será la demora entre una causa y sus efectos resultantes conocidos.
- Los pequeños cambios pueden producir grandes resultados: las acciones pequeñas y bien enfocadas a veces producen mejoras significativas y duraderas.
- Se pueden alcanzar dos metas, aparentemente contradictorias: un pensamiento limitado a las partes y no con visión del proceso, no permite contemplar la posibilidad de lograr más de una meta, aún cuando puedan parecer contradictorias.
- Dividir un elefante por la mitad, no genera dos elefantes pequeños: es necesario una visión holística del sistema para entender los problemas que genera. La fragmentación hace perder de vista las interacciones y procesos, elementos fundamentales para entender cualquier problemática.
- No hay que culpar a los demás: tendemos a culpar a las circunstancias u otras personas por nuestros problemas. El pensamiento sistémico muestra que no hay nada externo; nosotros y la causa de nuestros problemas, son parte de un solo sistema. La cura radica en la relación con nuestro "enemigo".

Vivir más allá de sobrevivir

¿Estás vivo/a?
Are you alive?

Vivir implica vitalidad, desplegar nuestro potencial hasta ocupar con plenitud nuestro lugar en el mundo, mantener una armonía en el mar de incertidumbre, impulsando así cada día nuestra evolución. Vivir es natural e inherente, como es natural para un árbol florecer. No hay que poner energía para vivir.

Sin embargo, en muchas ocasiones, ponemos energía en cohibir este movimiento natural de la vida para florecer. Nos desgastamos en la ansiedad de sobrevivir, y nos falta aire. A pesar de tanta actividad, estamos sin vida.

Sufrir en el sobrevivir es resultado de un apego que cohibe el sistema actualizarse para mantener la coherencia.

En términos sistémicos, cohibimos el movimiento necesario de adaptación y actualización del sistema inducido por causas externas o internas, reactivas o intencionales. En analogía, como veremos más en adelante, interrumpimos la homeostasis, es decir la capacidad de regularse. Esto es fuente de fiebre, disfunciones y compensaciones que drenan la energía en lugar de ponerla a disposición de la adaptación y evolución misma.

Esto no significa que el sistema no experimente dolor. Bien al contrario. El dolor bien vivido invita a crecer. El evitar o apegarse al dolor, lleva al sufrimiento.

Si el dolor es inevitable, el sufrimiento es opcional.

Eso es válido para nosotros como personas, y también como equipo u organización.

Intervención con consciencia

Si o si, pertenecemos inevitablemente a sistemas:

- Los grupos familiares (la familia actual, la familia de origen, la familia conyugal)
- Los grupos fraternales (grupo de amigos, grupos profesional)
- Grupo pareja
- Grupos ideológicos (iglesia, asociaciones, partidos políticos)

Y como miembro del sistema, actuamos consciente o inconscientemente como agente, y como sujeto. Este doble rol es inevitable también. Incluso cuando le ponemos empeño en callarnos, en ponernos al margen, en ponernos de víctima. Incluso así somos agente-e influimos en la configuración del sistema.

Ahora, si participas a esta formación, es sin duda porque quieres intervenir e influir con intención y consciencia en el sistema desde tu rol. Y sin duda esperarás sumar y no restar. De forma reiterada, te preguntará:

- ¿Por qué estoy haciendo lo que estoy haciendo?
- ¿Cuál sería la acción correcta en este sistema?
- ¿Qué significa correcto?

Necesitamos un criterio que nos ayude para guiarnos a dónde poner nuestra atención.

En el ámbito de desarrollo personal, profesional y organizacional, nos guiamos por indicadores como son por ejemplo la felicidad, la armonía, el desempeño, la rentabilidad, el clima organizacional, la sostenibilidad. Cada criterio considerado de forma separada puede llevar a acciones a menudo contrarias.

Con un poco de distancia, nos damos cuenta que en el fondo, lo que se busca, de forma indirecta, con cada uno de estos criterios es **desplegar y garantizar la vida prospera** en su mundo, hoy y mañana.

El criterio que representa la cualidad de los sistemas de estar vivos es el de **liveliness**. *Liveliness* se eleva así en un criterio universal y único que reconcilia todos los demás.

Por tanto, cuando nos preguntamos ¿cuál es la acción correcta?, deberíamos guiarnos por el criterio universal de liveliness:

¿Nos acerca o nos aleja del vivir?

¿Empobrece o enriquece la cualidad de liveliness?

Para responder, necesitamos tangibilizar el vivir. En esto consiste el metamodelo de Evolution Spirals. Materializa este “vivir”, para ayudar a liberar la sabiduría propia del sistema para resolver, evolucionar y prosperar, con consciencia.

En resumen,

Evolution spirals es un abordaje sistémico cultural para desplegar todo el potencial de vida., es decir, liberar la sabiduría misma del sistema para vivir más allá de sobrevivir.

Evolution Spirals.

Para comprender las personas y organizaciones, parece que no tenemos otra opción que simplificar y descomponer el sistema en partes, lo que nos limita mucho porque la naturaleza misma de estos sistemas solo puede entenderse si las abordamos como un todo como veremos más en adelante. Otra opción sería modelar el sistema con unos pocos variables, pero así perdemos la riqueza misma del sistema también.

Necesitamos herramienta que nos ayude a ver y a pensar de un nuevo modo para adquirir comprensión de estos sistemas. La complejidad no necesita ser complicada, sino manejable.

El enfoque de Evolution Spirals aborda el sistema en su totalidad. No descompone el sistema, sino que sintetiza el sistema en una serie de atributos. Es un modo innovador de pensar para revelar y comprender las dinámicas de las personas y organizaciones. Es un abordaje sistémico universal aplicable a todos los sistemas.

Como un verdadero mapa de mapas, Evolution Spirals revela los patrones universales de sistemas vivos en evolución y transformación. Estos patrones proveen un marco concreto para determinar la coherencia de los sistemas ordenando y otorgando un contexto a los insights.

Con esta comprensión podremos contestar las preguntas que nos hicimos al inicio y empoderarnos a nosotros mismos y a nuestros clientes si aplica para liberarnos de nuestros programas y tomar posesión de la situación con creatividad y libre albedrío con nuevas estrategias de actuación adaptativas a la situación y contexto. No cualquier estrategias, sino estrategias con consciencia y efectivas que nos llevan al destino.

Ahora si podemos salir de la rueda y entrar en modo espiral.

Pero lo mejor de todo, cuando ves y experimentas, comprendes, y la vida recupera su riqueza. Y no puedes dejar de ver una vez hayas visto.

Evolution Spirals es flexible, aplicable a todas las culturas y escalas: personas, equipos y organizaciones.

La elegancia de eSpirals es su congruencia con el mundo mismo que representa: sistémico, organizado, adaptativo, uno y fractal.

En resumen, Evolution Espirales facilita una comprensión sintética (ver la totalidad sin la complejidad del detalle de las individualidades) y holística de la persona y/o organización para poder **revelar** lo fundamental, **ordenar y conectar** los elementos para comprender y finalmente para poder **innovar** con una respuesta creativa y adaptativa.

Revelar, Ordenar y Significar



Coherencia



Síntoma vs. Causa Raíz



Insight



Co-reflexión



Guiar intervención



Tres dimensiones ontológicas

Evolution Spirals integra tres dimensiones existenciales de todo sistema humano. Son ontológica, es decir que se refieren al ser, a lo que constituye la persona y organización.

La ontología como rama de la filosofía, estudia la naturaleza del ser, la existencia y la realidad, tratando de determinar las categorías fundamentales y las relaciones del "ser en cuanto ser". La pregunta ontológica fundamental a la que Evolution Spirals pretende aportar una respuesta es "**¿Qué es un sistema humano?**"

Ontología según la RAE¹:

1. Parte de la metafísica que trata del ser en general y de sus propiedades trascendentales.

La dimensión de base es la **complejidad sistémica**. Se refiere a la organización como sistema complejo adaptativo sus dinámicas intrínsecas a las que si o si, estamos sujetos.

La complejidad sistémica implica imperativos es decir exigencias. Por ejemplo, por el mero hecho de reconocer que hay un sistema, es inevitable la pregunta de quién pertenece o no al sistema. La cuestión de la pertinencia o no, es una exigencia que nos imponen el sistema.

Como sistema humano, nuestra **personalidad** y **cultura** configuran como queremos responder a los imperativos que plantean los sistemas. Esta es la segunda dimensión.

¹ Real Academia Española

No podemos escaparnos de la dinámicas sistémicas, pero si podemos elegir como la integramos en nuestra convivencia social.

Sin embargo la personalidad y cultura operan a un nivel inconsciente. Como humano, tenemos acceso a la capacidad de **consciencia**, en base a la cual configuramos a su vez nuestra personalidad y cultura, . Esta es la tercera dimension.

En resumen, nuestra naturaleza sistémica nos plantea **preguntas**, que a través de la **cultura** acordamos como contestarlas, con determinado nivel de **consciencia**.

Estas tres dimensiones representan los pilares en torno a los cuales se articula Evolution Spirals. Las iremos descubriendo a medida que nos adentremos en el.

Discernir las dinámicas sistémicas requiere discernir la cultura y ejercer la consciencia. Esto implica a su vez, que el aprendizaje es iterativo: en la medida que se adquiere comprensión de una, mejora nuestra comprensión de las otras.

Como punto de partida y para poner las bases, introducimos cada dimensión a continuación.

Cultura

Hay más de 200 definiciones de cultura. Hablamos tanto de cultura que damos en general por hecho que sabemos de qué trata.

Es útil hacer una primera distinción entre la cultura instrumentalista u ontológica.

Hay un enfoque común en las empresas que trata la cultura como un instrumento que podemos moldear a nuestra voluntad, para influir en los comportamientos y motivación de las personas, para incremento de productividad, o creatividad, etc.

Otra comprensión, mas antropológica, entiende la cultura como omniabarcante, creado por y para las personas. Es la comprensión de que somos cultura, lo que incluye no solo nuestra forma de ver el mundo, sino todas las producciones humanas, como es la tecnología, el sistema económico, las instituciones, y el paisaje.

La cultura es ontológica: no solo somos un sistema complejo, somos además cultura.

A nivel ideológico, la cultura es un conjunto de normas, creencias, valores, identidad, símbolos, hábitos & rituales, mitos, héroes que cumplen dos principales funciones:

- como sistema de ideas, de significados, en el que basamos nuestra **interpretación de nuestra existencia** y del mundo que no rodea, y que nos orientan.

“La cultura es el tejido de significado en función del cual los seres humanos interpretan su experiencia y guían su acción...” C. Geertz, 1973

- como **sistema adaptativo**: hemos aprendido formas de percibir, pensar, sentir y hacer que han sido exitosos para hacer frente a desafíos y problemas de adaptación y mantenimiento de la integridad del sistema, Los aprendimos, transmitimos, adaptamos y perpetuamos a lo largo de la historia.

“Un patrón de supuestos básicos compartidos que el grupo aprendió a medida que resolvía sus problemas de adaptación externa e integración interna, como la forma correcta de percibir, pensar, y sentir (NDLR: y hacer) en relación a esos problemas.” Edgar Schein, 1985

Personalidad

Hay una analogía muy estrecha entre cultura y personalidad.

Según la RAE; la personalidad es: “1. Diferencia individual que constituye a cada persona y la distingue de otra. 2. f. Conjunto de características o cualidades originales que destacan en algunas personas.”

Esta definición podría también aplicar a cultura. La personalidad también se caracteriza por creencias, valores e identidad como la cultura. En lo que concierne Evolution Spirals, su abordaje aplica tanto a nivel individual como organizacional y societal. Es solo una cuestión del punto de partida en la escala persona - equipo - organización - sociedad - humanidad. Sea una persona, una familia, equipo u organización, todos están sujetos a dinámicas sistémicas dentro de un contexto más amplio y configurados por creencias, valores e identidad como base de personalidad y cultura.

Consciencia

Aquí tampoco hay consenso sobre una definición de consciencia, y es más, hay categorías muy diferentes para las que se utiliza la misma palabra. Tal vez a medida que vayamos como sociedad teniendo más consciencia de la consciencia, iremos ampliando el vocabulario para discernir sus variantes.

A modo de muy resumen, podemos distinguir la **consciencia como función**, la que utilizamos continuamente para “darse cuenta” de algo. Es la capacidad de reconocer, percibir la realidad. Por ejemplo, nace mi hijo, y tomo consciencia que ahora soy padre.

También tenemos acceso a la consciencia como **experiencia subjetiva consciente**. Cada uno tenemos una experiencia íntima, en primera persona, de lo que es tener la consciencia de ser padre. Seguimos con el ejemplo: ¿cómo me experimento como padre? Es tan íntimo que no hay manera de saber si lo que experimenta el otro es lo mismo que lo que experimento yo.

Menos natural, es la **capacidad de auto consciencia**, es decir tomar consciencia de cómo me percibo a mí mismo, y al mundo. Es una mirada en tercera persona sobre nosotros mismo: ¿cómo vivo ser padre? ¿Qué pienso y siento en esta nueva situación?

Y finalmente, con un **enfoque más espiritual**, se ubica la consciencia trascendente con una naturaleza que va allá de nuestra condición individual y biológica. ¿cuál es el sentido más allá de ser padre?

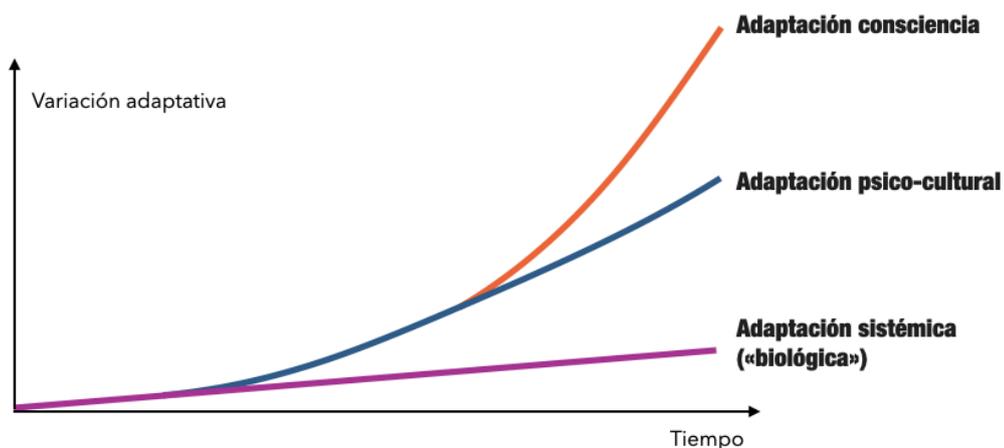
Cada una de estas categorías de consciencia tiene potencial de desarrollo, y condiciona la cultura que configuramos en respuesta a las dinámicas sistémicas que, valga la redundancia, dinamizan el sistema.

Tres dimensiones como mecanismos adaptativos

El sistema complejo se autoorganiza y se adapta a la vez que se mantiene, dentro de sus posibilidades estructurales. Su símil sería la biología, la genética & epigenética. Su adaptación es lenta, si bien su mantenimiento es tenaz.

La cultura y a través de ella, la sociedad, nos ha ofrecido un mecanismo adaptativo adicional, para hacer frente a la circunstancias. Su adaptación es más rápida, si bien también se esmera por preservarse. Es precisamente uno de sus objetivos: transmitir aquello que funcionó. Pero la cultura es inconsciente y actúa dentro de sus propios límites.

En al albor de la consciencia, tenemos la capacidad de ampliar nuestra comprensión, allá de nuestro sentidos y intención directa. Podemos anticipar, podemos resignificar la situación y con ello, dar nuevas respuestas culturales a la situación.



Atributos, patrones y estructuras sistémicas

"No podemos ver las estructuras, pero nos permiten ver"
J.G. Bennett

Ya lo tenemos muy claro: la complejidad sistémica no se puede abordar descomponiendo el sistema en sus partes, ya que manifiesta cualidades como conjunto que no están presentes en sus partes individuales. Dicho de otra manera, a través de lo cuantitativo no podremos acceder a lo cualitativo.

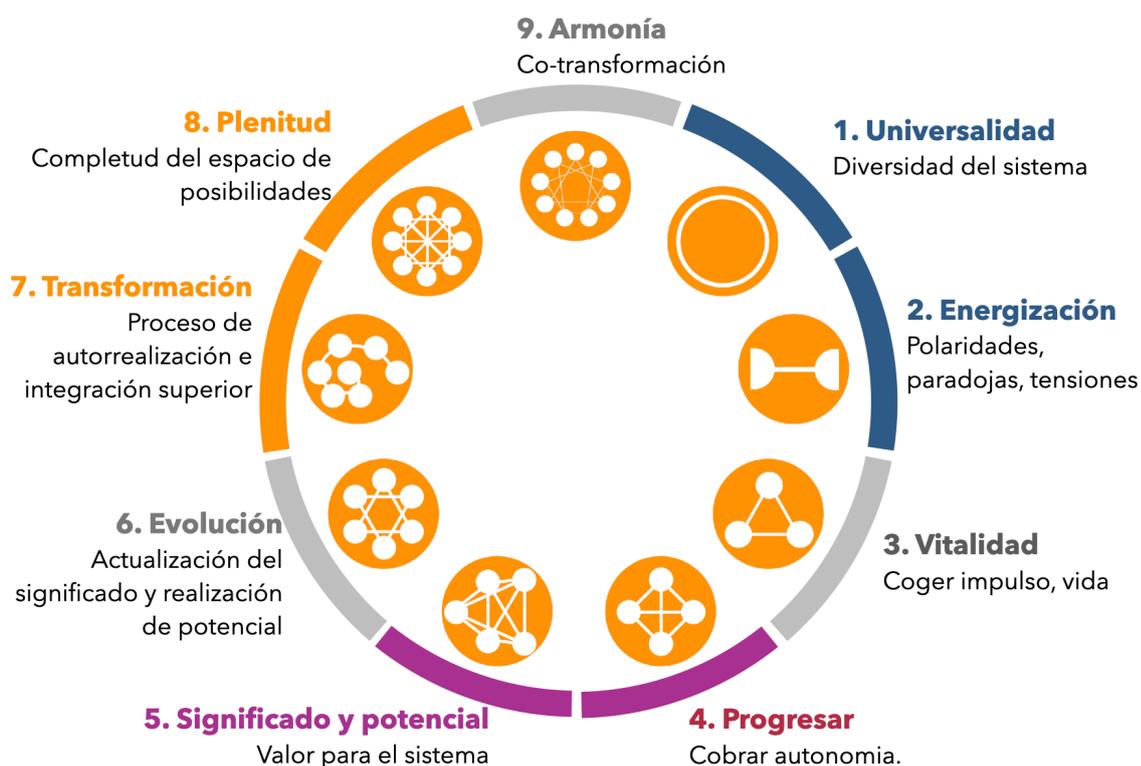
Sin embargo, los sistemas nos ofrecen una gran oportunidad. Presentan de forma universal determinados atributos, es decir cualidades propias del sistema.

Caracterizaremos cada **atributo** por un patrón de términos/elementos en relación mutua, que llamaremos **estructura sistémica**. La elegancia de este abordaje radica en

que los atributos universales se pueden sintetizar cada uno en una progresión de estructuras de 1 hasta nueve términos. Mantenemos la nomenclatura de J.B. Bennett y llamamos las estructura desde la mónada, díada, etc.. hasta la de nueve términos, la eneada.

Alistamos los atributos y sus estructuras sistémicas:

1. Mónada: la **universalidad** del sistema: la diversidad como base de adaptabilidad.
2. Díada - **Energización** de un sistema: polaridades y paradojas.
3. Tríada - Generación y **vitalidad** de un sistema.
4. Tetrada - **autonomía** para **progresar** del sistema.
5. Pentada - Propuesta de **valor** del sistema para el sistema superior (contexto) en el que se realiza.
6. Hexada - Estrategia de **evolución** de un sistema en un contexto para actualizar su significado y realizar su potencial.
7. Heptada - Etapas y estados de **transformación** del sistema al autorealizarse y integrar en su contexto.
8. Octada - **Plenitud** sistema en su contexto, i.e. completud del espacio de posibilidades para realizarse.
9. Eneada - Co-transformación para el mantenimiento de la integridad propia y **armonía** con el ecosistema.



El significado de cada atributo emerge de un sistema de términos específico al atributo.

Os pongo un ejemplo para ilustrar. ¿Con cuántos elementos podemos representar la lucha o tensión? Con dos ¿cierto? La cualidad de tensión resulta de de la relación entre los dos. Dos boxeadores en cada esquina descansando no resulta en una tensión, sino solo cuando se enfrentan. Además cada uno puede tener un rol, por ejemplo, un atacante y un defensor. Es cierto que en su pelea, pueden intercambiar roles, pero se mantiene la relación entre dos términos y la cualidad de tensión.

Los atributos sistémicos nos acercarán a la comprensión de la dimensión sistémica.

Las cuatro primeras estructuras describen las cualidades principales para existir y progresar de forma autónoma, considerando el sistema en sí.

Como todo sistema existe en un sistema mayor, en el cual evoluciona y contribuye. Para ello, las cuatro siguientes estructuras revelan las cualidades de un sistema en relación con un contexto.

Para completar, tenemos que considerar que muchos otros sistemas pares comparten el mismo contexto, influyendo y afectado el uno al otro. La última estructura, la eneada, revela la cualidad correspondiente de co-transformación con pares en un contexto, en un eco-sistema compartido.

Sin embargo, no podemos ver directamente las estructuras sistémicas. Se muestran a través de la cultura. El abordaje de cualidades/atributos del sistema como totalidad, a través de estructuras sistémicas, revela la composición (y no una descomposición) por una serie de términos de la cualidad, relacionadas entre sí. Es una construcción sistémica también, que además, se puede aplicar a todos los niveles jerárquicos del sistema: por ejemplo a nivel de una persona, de un equipo, de una organización o sociedad.

Esta propiedad de auto-similitud, interrelaciones y sistémica del modelo le otorga mucha congruencia ya que se caracteriza por igual que la realidad que pretende modelar.

Principio de coherencia y lifeliness.

En un primer acercamiento, podemos entender la coherencia como si uno dice lo que piensa, y hace lo que dice.

La coherencia es el principio clave para la motivación, la seguridad, el desempeño, etc.

La ausencia de coherencia por ejemplo genera ambigüedad que a su vez nos genera ansiedad.

Nos sirve también para ilustrar la coherencia, el estudio de Barnett, ML y Salomon, RM. (2012), "Does it pay to be really good"²

Demuestra que la relación entre el desempeño financiero corporativo y la responsabilidad social corporativa (RSC) tiene forma de U. Dicho de otra forma, si el objetivo es hacer dinero, y lo que pretende, dice y hace, es para hacer dinero, tiene un desempeño financiero alto. Si su posicionamiento RSC es a medias, con ambigüedad, falta de clara definición, su desempeño financiero sufre. Si defiende claramente su RSC y actúa en consecuencia tiene un desempeño financiero alto.

Evaluar si algo es bueno o malo, es un juicio, basado en un criterio subjetivo que tenemos cada uno. Evaluar si una relación entre múltiples aspectos es coherente o no es una valoración basado en un criterio (de coherencia) objetivo intrínseco, y reduce el juicio.

La valoración puede ser subjetiva si carecemos de indicadores objetivos, pero el criterio es objetivo. No juzgamos si una organización está para hacer dinero únicamente o si está para un propósito mayor y sostenible. Lo que si podemos valorar, es si es coherente consigo misma y con su entorno.

Más concretamente, gracias a esta composición de los atributos del sistema en estructuras de términos, podemos formular **el principio de coherencia**:

¡Una organización sana y prospera es aquella que tiende a la coherencia de sus Atributos sistémicos, en sí mismos y entre sí!

La convivencia en un ecosistema permanentemente cambiante, a veces de forma gradual, a veces de forma abrupta, mantiene una tensión interna y con el entorno. Esto se refleja en las estructuras como desbalance e incoherencias que impulsa la continua evolución del sistema procurando gestionarlas. Es análogo con la auto regulación conocida como homeostasis.

La homeostasis, de las palabras griegas para "mismo" y "estable", se refiere a cualquier proceso que utilizan los seres vivos para mantener activamente las condiciones bastante estables necesarias para la supervivencia. El término fue acuñado en 1930 por el médico Walter Cannon.

Salud y enfermedad y intervención

En la preservación de la coherencia de sus atributos, las organizaciones son intrínsecamente **vitales y adaptables**. La *vitalidad* es lo que las energiza, impulsa a progresar y a ocupar un lugar en su ecosistema. Por su parte, la *adaptabilidad* les permite integrar los cambios internos y/o externos, ya sean buscados o no,

² Barnett, M.L. and Salomon, R.M. (2012), Does it pay to be *really* good? addressing the shape of the relationship between social and financial performance. *Strat. Mgmt. J.*, 33: 1304-1320.

manteniendo su integridad. Con el tiempo, este proceso de adaptaciones continuas da lugar a la evolución e incluso **transformación** de la organización. Esto es la base de una organización sana.

Cuando se producen desviaciones en la vitalidad y capacidad adaptativa de una organización, surgen síntomas que pueden dar lugar a entornos de trabajo insanos, limitantes, desgastantes, y, como resultado, pueden aparecer procesos que conduzcan a la degradación, el empobrecimiento, hasta la banca rota, es decir, la muerte de la organización.

Si asumimos esta hipótesis, tanto resolver los estados indeseables, como hacer realidad los cambios anhelados, pasa por recuperar la vitalidad y la adaptabilidad de la organización, lo que facilita que se resuelvan o concreten los cambios idóneos de manera natural, es decir restablecer la coherencia en sus estructuras sistémicas.

Para recuperar la vitalidad y adaptabilidad, necesitamos llevar la atención a qué aspectos las cohiben para eliminarlos, o bien cuáles faltan para añadirlos. Evolution Spirals provee un marco para detectar incoherencias, y consecuentemente establecer un foco de intervención para restablecer la coherencia:

- ▶ Una organización serena tiene sus estructuras **equilibradas**, balanceadas y coherentes.
- ▶ La intervención en una estructura y su atributo requiere **considerar** las estructuras anteriores y posteriores.
- ▶ Cada término de una misma estructura, y los atributos de cada estructura **influye** en los demás, lo que le conviene una propiedad sistémica funcional a al conjunto de términos y estructuras. Así una intervención en un **término influye** en los otros términos.
- ▶ En el estado desequilibrado, incoherente, o ausente de una estructura y de su atributo, la organización muestra unos síntomas específicos.
- ▶ Los términos de las estructuras están también sometidos al campo de influencia del nivel de consciencia, y se configuran a través de la cultura.

Fuentes

Evolutions Spirals es un desarrollo de Luc van der Horst y Beatriz Catalá que inició en 2014.

Se nutre de múltiples corrientes científicas, filosóficas, humanistas y espirituales.

Sus principales fuentes son:

- ▶ Las enseñanzas de G.I. Gurdjieff.

- ▶ **Systematics** (modo de pensamiento estructural para el estudio de sistemas), desarrollado por J.G. Bennett (estudiante de G.I. Gurdjieff y Ouspensky) y enriquecido por los trabajos de A.G.E. Blake.
- ▶ Los estudios de J. L. Moreno, G. Bateson, H. Maturana.
- ▶ Antropología, sociología, filosofía, psicología
- ▶ Teoría de Sistemas y Teorías de la Complejidad.
- ▶ Experiencia propia de consultoría y gestión organizacional y empresarial.

Conclusión

Comprender los sistemas humanos complejos requirió despegarnos por una parte, de un pensamiento cartesiano que aborda la comprensión de las entidades descomponiéndolas en partes más pequeñas y por otra parte, un pensamiento mecánico, que encontró su auge con Newton: en cuando sepamos determinar todas las relaciones de causa efecto, sabremos predecir el comportamiento del mundo como un reloj.

Pero la realidad de los sistemas vivos no es esta. No se puede entender el sistema reduciéndola a sus partes, ya que como totalidad tiene una auto organización y propiedades emergentes. Es no lineal, en la que no podemos predecir los efectos de las causas. Y su evolución se nutre de la incertidumbre por la que se infiltra el azar y la creatividad. El azar y la incertidumbre no son un mal con el que tenemos que convivir, sino que son la condición de nuestra existencia.

Un sistema vivo sano mantiene su nivel de *lifeliness* cuando se le permite vivir las continuas adaptaciones a los estímulos externos y internos, lo cual incluye su propia creatividad.

Sin embargo, cohibido esta vitalidad intrínseca por apego y el sistema se anquilosa. El dolor del cambio deja sitio al sufrimiento.

Para intervenir con consciencia en pos de mejorar la calidad de estar vivo, de *lifeliness*, necesitamos una herramienta, un modo diferente de pensamiento.

Es esta la propuesta de Evolution Spirals : acceder a la comprensión de la complejidad sistémica gracias a un pensamiento estructural sintético. Nueve atributos universales para nueve grados de complejidad permiten abordar el sistema como totalidad en base a una composición de términos en relación, en lugar de descomponer el sistema.

La [co]transformación es la naturaleza del sistema.

Un sistema está completamente desplegado, maduro cuando por una parte, su propio transformarse se haya instalado, y por otra parte, participa de la evolución de su

ecosistema, que a su vez revierte en su propia evolución. Este estado, representado por la eneada, es el atributo de armonía que la co-transformación puede establecer. Es como si los demás atributos fueran el antesala: la del sistema en sí, del sistema superior, y de la convivencia con pares en el eco-sistema.

En los sistema humanos, respondemos a los imperativos sistemicos por medio de la cultura, y con cierto nivel de consciencia, completando asi las tres dimensiones que abarca el metamodelo Evolution Spirals.

Podremos ver el mundo en movimiento, es decir ver el mundo viviendo.

“Por falta de un clavo fue que la herradura se perdió.
Por la falta de una herradura fue que el caballo se perdió.
Por la falta de un caballo fue que el caballero se perdió.
Por la falta de un caballero fue que la batalla se perdió.

Y así como la batalla, fue que un reino se perdió.

Y todo porque fue un clavo el que faltó”.

Jacula Prudentum (1651) George Herbert.

Bibliografía y artículos

Libros

Bennett, John G. Elementary Systematics, A tool for understanding wholes: Bennett Books, 1993

Meadows, Donella H., and Diana Wright, Thinking in Systems: A Primer. White River Junction, VT: Chelsea Green Publishing, 2015

Senge, Peter M, The Learning Organisation. Corby: Institute of Management Foundation, 1998.

Connor, Joseph, Ian McDermott, and Mar Guerrero, Introducción al Pensamiento Sistémico: Recursos Esenciales Para La Creatividad y La Resolución de Problemas. Barcelona: Urano, 2005.

Otra referencia

Brian Castellani & Lasse Gerrits procuran actualizar cada año el mapa de las ciencias de la complejidad para ofrecer una visión general ordenada. https://www.art-sciencefactory.com/complexity-map_feb09.html

