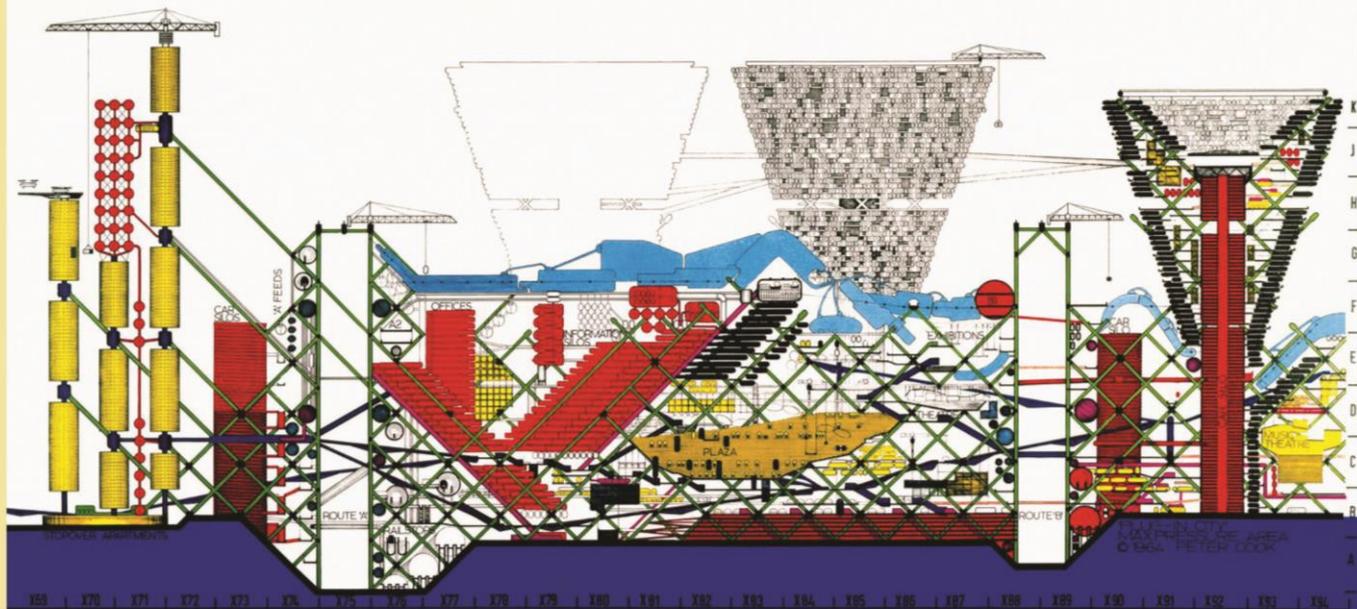


Dr. Francisco Javier Wong Cabanillas  
EDITOR & COMPILADOR



S  
I  
S  
T  
E  
M  
A  
S

DINÁMICOS

## La Quinta Disciplina y el constructivismo epistemológico: Una evaluación filosófico-administrativa



### Gabriel Guiliano Béjar Arbayza.

Ingeniero Industrial - Universidad Nacional de Ingeniería.

Estudios de Maestría en Administración - Ex-ESAP.

Estudios de Derecho y CCPP - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Doctorando en Gestión de Empresas - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Amplia experiencia profesional en la actividad privada y empresas públicas y en la enseñanza universitaria en los últimos años.

Correo electrónico: gbejar2010@gmail.com

### Resumen:

La Teoría General de Sistemas se inicia formalmente en 1950 con la publicación del libro del mismo nombre por Ludwig Von Bertalanffy, biólogo austriaco quien diseñó su propuesta tomando como punto de partida el funcionamiento del mundo natural, en especial el de la biología. La aplicación del pensamiento sistémico al mundo empresarial y de las organizaciones lo ha realizado Niklas Luhmann, adaptando las teorías sobre autopoiesis de Maturana y Varela, al mundo social. Más recientemente, en 1990, una aplicación creativa, y muy valorada por el mundo empresarial, lo ha realizado Peter Senge, ingeniero aeronáutico norteamericano. En este artículo repasaremos las principales ideas del pensamiento sistémico, planteados en La Quinta Disciplina, el libro más conocido de Senge, y haremos una evaluación de la Teoría de Sistemas Sociales y del constructivismo filosófico. Finalmente, presentaremos una propuesta de enfoque basado en los conceptos éticos de los sistemas abiertos, así como aplicación y proyecciones del pensamiento sistémico circular, en el mundo organizacional de hoy.

**Palabras Clave:** Teoría General de Sistemas, Pensamiento sistémico, Teoría de Sistemas Sociales, Constructivismo Filosófico

### Abstract:

The General Theory of Systems was formally initiated in 1950, with the publication of the book of the same name by Ludwig Von Bertalanffy, Austrian biologist who designed his proposal taking as a starting point the operation of the natural world and that of biology. The application of systemic thinking to business and organizations has been realized by Niklas Luhmann, adapting the theories of Maturana and Varela to the social world. More recently, in 1990, a creative application, enjundiosa and valued by the business world, has realized Peter Senge, North American aeronautical engineer. In this article we will review the main ideas of systemic thinking, raised in The Fifth Discipline, the best known book of Senge, and we will make an evaluation of Social Systems Theory and philosophical constructivism. Finally, we present a proposal for an approach based on the ethical concepts of open systems, as well as application and projections of circular systemic thinking, in the organizational world of today.

**Key words:** General Theory of Systems, Systemic Thinking, Theory of Social Systems, Philosophical Constructivism.

## El Autor.

Peter Senge, nació en Stanford, California en 1,947. Cursó estudios de Ingeniería Espacial en la Universidad de Stanford, donde obtuvo su Bachillerato. En 1,973 obtuvo la Maestría en Sistemas de Modelización Social en la Escuela de Administración Sloan del Massachusetts Institute Technology (MIT) y un Doctorado (PhD) en Administración en la misma entidad. Luego de obtener su doctorado, Peter Senge trabajó como un ingeniero en formación para la universidad John H. Hopkins, donde se inspiró en las obras de Michael Peters y Robert Fritz. En esos años y mientras continuaba sus trabajos de investigación en el MIT, Senge adquirió experiencia práctica en organizaciones como Ford, Chrysler, Shell, AT&T, Hanover Insurance y Harley-Davidson. Fue en esas décadas de fines de los 70' y los 80' que se sentaron las bases para su enfoque de las cinco disciplinas.

En el año 1990 publica su libro *The Fifth Discipline* (en inglés) y surge como la figura principal del desarrollo organizacional. En este libro desarrolla la noción de la organización como un sistema (basado en la Teoría General de Sistemas), en el cual expone un dramático cambio de mentalidad profesional. Luego Peter Senge ha continuado como profesor en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. También, es presidente Fundador de la Sociedad para el Aprendizaje Organizacional, una comunidad global de corporaciones, investigadores y consultores. En 1997, el libro de Senge *La Quinta Disciplina* fue reconocido y apreciado por *Harvard Business Review* y fue nombrado uno de los “estrategas del siglo” uno de veinticuatro hombres o mujeres que “han tenido el mayor impacto en “la manera de hacer negocios hoy en día”. Senge ha dictado por años, numerosas conferencias en todo el mundo y ha traducido las ideas abstractas de la teoría de sistemas en herramientas para lograr un cambio económico y de organización. Ha trabajado con líderes en negocios, educación, salud y gobierno.

## Las principales Ideas de la Quinta Disciplina.

Cientos y miles de artículos se han publicado desde los años 90' respecto a, o citando la obra de Peter Senge, en especial su libro “*La Quinta Disciplina*”. Así que solamente haremos un somero repaso de los principales conceptos.

### *El cambio de Enfoque.*

Senge (1992) postula el uso de la palabra metanoia (del griego meta, “más allá” y noia referido a la mente, inteligencia o pensamiento) en el sentido que Senge (1998) le da, de “desplazamiento mental, cambio de enfoque, tránsito de una perspectiva a la otra”. Es decir un cambio de mente, de una situación actual a una nueva. Esto se lograría mediante el aprendizaje y la capacidad de cambio de las organizaciones, dependiente a su vez de la capacidad de aprendizaje de sus componentes. Este cambio de enfoque hace resaltar que el pensamiento sistémico es una disciplina para ver totalidades en vez de piezas aisladas, para ver interrelaciones en vez de cosas y para ver procesos de cambio en vez de situaciones estáticas.

### *Pensamiento Lineal y pensamiento circular.*

El pensamiento fragmentado de la realidad conduce al pensamiento lineal, pensamiento que no refleja la realidad e induce al error, pues en el mejor de los casos reflejan sólo una mitad de la realidad. En el pensamiento sistémico, el concepto clave es la “retroalimentación”, el cual muestra como los actos pueden reforzarse o contrarrestarse entre sí. Para Senge, la realidad está constituida por círculos, aunque vemos líneas rectas, punto en el que radica la limitación de las personas como pensadores sistémicos. Además, esta distorsión partiría del lenguaje que modela la percepción. Los lenguajes occidentales con su estructura sujeto-verbo-objeto, propenden a la perspectiva lineal.

Para el pensamiento sistémico, hay dos tipos de realimentación; la reforzadora, que opera positivamente y la compensadora, que por tratar de compensar acciones sin respuesta aparente, agravan y deterioran la situación.

*Las Disciplinas centrales.*

1. *Dominio personal.* Representa el cimiento espiritual de la organización inteligente. Su fundamento reside en el innegable protagonismo del ser humano, de la gente, en la administración de empresas. El Dominio Personal es la disciplina del crecimiento y del aprendizaje personal. Trasciende tanto las competencias como las destrezas aunque se basa en ellas. Trasciende la apertura espiritual aunque requiere crecimiento espiritual. Los siguientes principios y prácticas sirven de base para hacer crecer el dominio personal: (1) Visión personal, por ejemplo tener fidelidad a un propósito legítimo. La capacidad para concentrarse en metas intrínsecas relevantes y no sólo en metas secundarias, es una piedra angular del dominio personal. En última instancia esta visión es intrínseca y no relativa. (2) Sostener la tensión creativa. Esta tensión es la brecha entre la visión y la realidad y constituye el principio central del dominio personal, e integra todos los elementos de la disciplina. (3) Conflicto estructural. Para vencer las arraigadas creencias contrarias al dominio personal. (4) Compromiso con la verdad. Para afrontar el conflicto estructural podemos comenzar con decir la verdad. Verdad no es la palabra final absoluta, sino empeño para extirpar las maneras en que nos limitamos o engañamos, ensanchar continuamente nuestra percepción, ver la realidad tal como es, limpiar la lente de la percepción. desistir de distorsiones de la realidad que nos hemos impuesto nosotros mismos. (5) Usar el subconsciente. No es necesario entenderlo todo. Podemos realizar tareas extraordinariamente complejas con gracia y facilidad, a través del subconsciente; un nivel más elevado de comunicación entre la conciencia normal y el subconsciente. Aquí es importante para desarrollar esa comunicación, el compromiso con la verdad; no hacerlo genera un stress interno en las personas. A su vez la relación entre el dominio personal y el pensamiento se da en 4 niveles: a) Integración de razón e intuición; b) Ver nuestra conexión con el mundo; c) Compasión; d) Compromiso con la totalidad.
2. *Modelos Mentales.* Para Senge, los modelos mentales son imágenes, historias o supuestos que están localizados en nuestro inconsciente y tienen influencia sobre nuestra forma de actuar, de pensar y de entender el mundo. Nuestros modelos mentales no sólo determinan el modo de interpretar el mundo, también son elementos activos pues moldean nuestros actos. El problema con los MM es que al ser supuestos, las personas no son conscientes de ello, pudiendo mantenerse en el error hasta cuando es muy tarde. Las organizaciones inteligentes pueden hacer uso de modelos mentales internos para impulsar la adopción de ideas nuevas, originales e innovadoras. La disciplina de trabajar con modelos mentales comienza por aprender a reconstruir la imagen que tenemos del mundo y llevarla a la superficie y así someterla a un riguroso análisis e investigación. Entre las experiencias más notables de los modelos mentales, están los de Shell durante los años 70' de la crisis petrolera, en el sentido positivo; y los de la industria automotriz norteamericana, en los años 60' y 70' en el sentido negativo, por su miopía en anticipar la arremetida japonesa. Por lo tanto, las organizaciones inteligentes deben motivar a sus colaboradores a mejorar sus modelos mentales utilizados. Este tipo de organizaciones descubren y aplican formas efectivas para cambiar los modelos mentales que usan por patrones cambiantes.
3. *Construcción de una Visión Compartida.* Siguiendo a Senge, la Visión Compartida es la respuesta a la pregunta “¿Qué deseamos creer?”, son imágenes similares que la gente lleva en la mente y corazón acerca de su organización y que les permite tener una conexión. Es crucial, pues brinda concentración y energías para el aprendizaje. Es imposible imaginar la mayoría de los progresos importantes de cualquier empresa sin la Visión Compartida. El concepto de visión está de moda en el pensamiento empresarial, sin embargo suele referirse a la visión que unos pocos intentan imponer al resto. El aprendizaje de esta

disciplina enseña a los líderes que es contraproducente imponer una visión, por sincera que sea. Una verdadera Visión Compartida debe ser capaz de hacer "mirar hacia adentro" para descubrir sus propias pautas internas de "excelencia". Las visiones compartidas son importantes porque: a) son el tejido, la base, el cuerpo del crecimiento acelerado de grandes empresas; b) porque eleva las aspiraciones de la gente, el trabajo en sí se transforma en parte de un propósito superior; c) modifica la relación de la gente con la compañía: ya no es la empresa "de ellos" sino la nuestra, crea una identidad común y es el primer paso para el trabajo en conjunto; d) La visión compartida alienta la experimentación y el deseo de correr riesgos; e) por último, la visión compartida alienta un compromiso con el largo plazo. Las visiones claras y cautivantes se pueden propagar rápidamente, pero muchas sufren el efecto de los factores limitantes, detener el proceso y morir también rápidamente. Esto puede suceder por: 1) visiones alternas conflictivas; 2) desaliento ante la aparente dificultad de concretar la visión; 3) porque la gente se abruma con las exigencias de la realidad presente y pierde de vista la visión; y 4) si la gente olvida sus conexiones recíprocas, el espíritu de conexión es frágil y se pierde, si se pierde el respeto mutuo. Para Senge, la solución a estas posibilidades, sería el relacionar la visión al pensamiento sistémico, abandonar el pensamiento lineal predominante, y la gente aprender que puede construir la realidad mediante sus políticas y acciones.

4. *Aprendizaje en Equipo*. Senge lo define como "el proceso de alinearse y desarrollar la capacidad de un equipo para crear los resultados que sus miembros realmente desean. Se construye sobre la disciplina de desarrollar una visión compartida". Los equipos pueden aprender, ya que desarrollan aptitudes extraordinarias para llevar a cabo acciones coordinadas. Cuando los equipos aprenden generan resultados extraordinarios y sus miembros crecen rápidamente. La disciplina del aprendizaje en equipo se inicia con el diálogo para integrar un auténtico pensamiento conjunto. El aprendizaje en equipo es de suma importancia ya que la unidad fundamental de aprendizaje en las organizaciones moderna es el equipo y no el individuo. Si los equipos no aprenden, la organización no puede aprender. Para crear un aprendizaje en equipo es necesario: A) Implementar oportunidades para iniciar el diálogo y el debate, las organizaciones inteligentes utilizan el diálogo y el debate para poner en el mismo contexto la experiencia de aprendizaje del equipo. B) Utilizar el conflicto de una manera constructiva, ya que los miembros del equipo, tienen diferentes ideas sobre cómo lograr la visión; cuando se llega a analizar y discutir estos diferentes de vista, el aprendizaje en equipo mejora de manera significativa. El aprendizaje en equipo es un tema exhaustivo y es la disciplina central de referencia de la organización inteligente.
5. *El Pensamiento Sistémico*. Las leyes del pensamiento sistémico: 1) Los problemas de hoy derivan de las "soluciones" del ayer. Un vendedor de alfombras observa un bulto en su alfombra, va y lo achata, pero el bulto reaparece en otra parte de la alfombra, hace lo mismo varias veces, y se repite el bulto, hasta que levanta la alfombra y ve salir a una serpiente. Las soluciones que sólo desplazan problemas a otro lado pasarán inadvertidos, pues el que "soluciona" el primer problema no es el mismo del posterior. 2) Cuanto más se presiona, más presiona el sistema. Este proceso se conoce como "realimentación compensadora", cuando las intervenciones bien intencionadas provocan respuestas del sistema que compensan o anulan los frutos de la intervención. Más alimentos para el tercer mundo, pero conlleva una tasa de natalidad más alta. Mayor publicidad y reducción de precio para un producto que declina gana clientes, pero provoca reducción de costes en servicio y calidad, con lo que se pierden los clientes al final. Dejamos de fumar pero engordamos, etc. Todo esto sucede cuando no buscamos la causa de fondo. 3) La conducta mejora antes de empeorar. La realimentación compensadora siempre implica una "demora", un paréntesis entre el beneficio a corto plazo y el perjuicio a largo plazo, lo que vuelve tan contraproducente las decisiones políticas y porqué los problemas sistémicos son tan difíciles de reconocer. 4) El camino fácil lleva al mismo lugar. Tendemos a aplicar

soluciones conocidas a situaciones no conocidas. Si la solución fuera visible u obvia para todos, tal vez ya la hubieran encontrado. La insistencia en soluciones conocidas mientras los problemas fundamentales persisten o se empeoran es un buen indicador de pensamiento asistémico. 5) La cura puede ser peor que la enfermedad. La solución fácil o familiar, a veces puede ser ineficaz, sino adictiva y peligrosa. El alcoholismo es un ejemplo. Este fenómeno es tan común que se le ha puesto el nombre de "desplazamiento de la carga". 6) Lo más rápido es lo más lento. Todos los sistemas tienen una velocidad óptima que no es la máxima. El cáncer es otro ejemplo de ir a más velocidad por parte de unas células, retando al sistema a contrarrestarlas y poniendo en peligro el sistema total. Esto no debe ser excusa para la inacción sino llevar a un nuevo tipo de acción basado en un nuevo modo de pensar. 7) La causa y el efecto no están próximos en el espacio y el tiempo. Esto es una característica de los sistemas complejos, y conlleva a tomas de decisiones apresuradas, que agravan el problema. 8) Los cambios pequeños pueden producir resultados grandes, pero las zonas de mayor apalancamiento a menudo son las menos obvias. El pensamiento sistémico muestra que las soluciones obvias no suelen funcionar. A la inversa, el "principio de la palanca" sugiere cómo pequeños cambios bien focalizados pueden producir mejoras significativas y duraderas si se realizan en el sitio apropiado. El problema es descubrir el punto de apalancamiento, que no suele ser evidente y no están próximas en el espacio y el tiempo respecto de los síntomas. Ejemplo, el apéndice de orientación de un barco. 9) Se pueden alcanzar dos metas aparentemente contradictorias. Un ejemplo es la creencia americana de que alta calidad y bajo coste son contradictorios cuando en Japón nunca se tuvo este problema. Esto viene de un pensamiento "por instantáneas" y no por procesos. En una visión por procesos y en el tiempo, si es posible compatibilizar ambos objetivos, como lo han demostrado los japoneses, que estaban dispuestos a esperar una (rentabilidad) mientras se concentraban en la otra (calidad). Así hay muchos dilemas aparentes que son producto del pensamiento estático. 10) Para Senge, los sistemas vivos poseen integridad, es decir son completos, totales; igual para las organizaciones. Así, para comprender la mayoría de los problemas organizacionales hay que observar la totalidad del sistema que genera el problema. Dividir un elefante por la mitad no genera dos elefantes pequeños. Así, una rígida división entre las áreas de Marketing, Producción y Finanzas de muchas compañías no produce la solución a los problemas y ensalzar la alta especialización incrementan alarmantemente los costes de coordinación. 11) No existe culpa. Solemos culpar a las circunstancias externas de nuestros problemas: "alguien" nos perjudicó (los competidores, la prensa, los profesores, etc.). El pensamiento Sistémico muestra que nosotros y las causas de nuestros problemas formamos un solo sistema.

### **Evaluación valorativa y filosófica de la Quinta Disciplina.**

1. Los aportes del Libro La Quinta Disciplina son bastante obvios y los podemos sintetizar en los siguientes aspectos: (A) La *organización inteligente*; frente a la organización empresarial cerrada, desconfiada y jerárquica de las empresas ochenteras, la propuesta de Senge, significó un notable avance de aire fresco en ideas, un acicate para el trabajo y el aprendizaje en equipo. (B) El *pensamiento sistémico* de naturaleza circular en la gestión es, a mi entender, el mayor aporte del pensamiento de Senge. Dejar el pensamiento lineal por uno circular ha sido un salto cualitativo en el análisis y solución de problemas de diferente naturaleza y en todo nivel organizativo. Tal vez el mayor legado de este pensamiento sean los recientes avances en lo que se llama la nueva "economía circular", una visión del mundo económico reciclable y basado en la forma de auto regeneración del mundo biológico. (C) El binomio de disciplinas "*dominio personal*" y "*modelos mentales*" en el ámbito individual. Estas disciplinas son formas de mejorar y transformar las disposiciones y el valor del ser humano organizacional, orientados por la *metanoia* o

“cambio personal”. Aunque su alcance pueda ser limitado al no contar con una fuente objetiva para ese cambio, tal como el cultivo de una ética personal; orienta y pone dirección hacia valores que están más allá de lo puramente económico. (D) El binomio de disciplinas grupales “*visión compartida*” y “*aprendizaje en equipo*”, ponen en valor la importancia del trabajo y aprendizaje en equipo; pero para ello es condición que una organización cuente con una visión compartida, una razón, un deseo profundamente arraigado en mentes y corazones, para que toda la empresa se movilice alrededor de ella. La imagen de una visión cautivante y movilizadora es poderosa, pero hay que recordar que este movimiento grupal debe partir y ser impulsado desde las dos disciplinas anteriores.

2. El problema principal del Modelo de sistemas propuesto por Senge en la Quinta disciplina es decir la Teoría de Sistemas aplicado a las organizaciones, es que un sistema social autónomo no garantiza la responsabilidad ética de la misma frente a la sociedad y su entorno. Por cierto que, la organización “abierta al aprendizaje” del título del libro, no se refiere a un sistema abierto, sino a un estilo de aprendizaje abierto, al interior del mismo sistema empresarial. Resulta evidente que, por solamente el dar vueltas al círculo de la retroalimentación de las empresas, no se puede obtener su alineamiento con un sistema de valores, esencialmente externo, y una conducta ética dentro de las organizaciones y en las personas.
3. El aprendizaje organizacional cumple y ha cumplido un papel relevante en cuanto a producir un crecimiento exponencial del conocimiento, habilidades, experiencia y una mayor capacidad de análisis que a su vez haga crecer la capacidad competitiva de la empresa u organización. Sin embargo, desde fines del s. XX y sobre todo en estas primeras décadas del siglo XXI y a partir de los grandes escándalos corporativos en EEUU como en Europa con graves repercusiones en la sociedad y en el medio ambiente, se puede apreciar que el fondo de la necesidad del sistema capitalista es esencialmente ético y de responsabilidad. Al campo de estudio o disciplina que analiza los aspectos de la relación responsable de las organizaciones y corporaciones con la sociedad, se le ha llamado, precisamente, Ética Empresarial, Responsabilidad Social Empresarial y otras denominaciones, pero el contenido es similar: la necesidad que las empresas, no sólo las grandes corporaciones asuman un nivel de responsabilidad genuina, tanto en el plano económico, como en el social y el ambiental (conocido como la *Triple Bottom Line*).
4. El contexto filosófico de La Quinta Disciplina de Peter Senge y de la Teoría General de Sistemas, es el “constructivismo”. Aunque TGS y constructivismo no son equivalentes (una es teoría o meta-teoría con fundamento biológico y el otro es una disciplina filosófica) la relación nace desde los mismos inicios de la Teoría General de Sistemas y sobre todo desde que Niklas Luhmann, un reconocido sociólogo alemán, introdujo la TGS a los sistemas sociales. La afiliación de la obra de Senge al “árbol” del constructivismo es reconocido por diversos autores. Así, por ejemplo Vélez (2009) hablando del aprendizaje como valor para desarrollar ventaja competitiva, señala que “desde el constructivismo, Peter Senge considera que el sujeto incorpora conocimientos cuando se pone en contacto con el objeto y obtiene una información acerca del mismo”.
5. El constructivismo es una corriente filosófica, aparecida a mediados del siglo XX, que ha adquirido notable actualidad. Es un campo muy amplio y pueden haber tantas como 25 diferentes variedades. Dos en especial nos interesan para los fines del trabajo: el primero, una concepción sobre conocimientos humanos en distintos campos (política, ideología, ejercicio del poder, creencias religiosas, entre otros) la cual niega que estas disciplinas sean reflejo objetivo del “mundo externo”, también se le denomina constructivismo social, deconstruccionismo o incluso postmodernismo; el segundo, llamado constructivismo psicológico trata del aprendizaje de los individuos, sugiere que cada uno construye activamente su conjunto de significados o interpretaciones y que el conocimiento no es una copia del mundo exterior, ni se adquiere por la absorción pasiva o por la transferencia

de un profesor a un alumno (Chadwick, 2004). Básicamente el constructivismo sostiene que el proceso de obtención del conocimiento no guarda relación directa con una realidad ontológica, sino que dicho proceso construye la realidad observada; es decir que, en cierta manera, el observador “construye” la realidad que lo rodea.

6. El constructivismo, si bien es relativamente reciente, guarda ciertos antecedentes en siglos anteriores. En particular, la teoría del conocimiento de Emmanuel Kant (1724-1804) en ciertos aspectos, pueden ser derivables al constructivismo. En especial el concepto diferencial entre *fenómeno* y *noúmeno* (la cosa en sí). Para Kant y seguidores, el conocimiento es trascendental. Por su sencillez explicativa, citamos a Marías (2007)

Si el conocimiento fuera trascendente, [Nota: en la filosofía kantiana “trascendente” es diferente de “trascendental”] conocería cosas externas. Si fuese inmanente, sólo conocería ideas, lo que hay en mí. Pero es trascendental: conoce los fenómenos, es decir, las *cosas en mí* (subrayando los dos términos de esta expresión). Aquí surge la distinción kantiana entre el fenómeno y la cosa en sí.

Las cosas *en sí* son inaccesibles; no puedo conocerlas, porque en cuanto las conozco ya están *en mí*, afectadas por mi subjetividad; las cosas en sí (*noúmenos*) no son espaciales ni temporales, y a mí no se me puede dar nada fuera del espacio y del tiempo. Las cosas tal como a mí se me manifiestan, como me aparecen, son los *fenómenos*.

Kant distingue dos elementos en el conocer: lo dado y lo puesto. Hay algo que se me da (un caos de sensaciones) y algo que yo pongo (la espacio-temporalidad, las categorías), y de la unión de estos dos elementos surge la *cosa conocida* o *fenómeno*. El pensamiento, pues, al ordenar el caos de sensaciones, *hace las cosas*; por esto decía Kant que no era el pensamiento el que se adaptaba a las cosas, sino al revés, y que su filosofía significaba un “giro copernicano”; pero no es el pensamiento *solo* el que hace las cosas, sino que las hace con el material dado. La *cosa*, pues, distinta de la “cosa en sí” incognoscible, surge en el acto del conocimiento trascendental.

Como se aprecia, Kant no niega la realidad objetiva, es decir el mundo exterior a nosotros, sino afirma su inaccesibilidad para conocerlo; pues sólo podemos conocer los fenómenos y finalmente la *cosa*, algo así como una imagen no exacta de la cosa en sí. Esta *cosa*, nace de la unión de: (1) la acción de nuestros sentidos sobre el mundo exterior, pero que al no alcanzar o acceder a la cosa en sí, es solamente un caos de sensaciones; y (2) la estructura mental nuestra que provee un marco espacio temporal, expresadas en las categorías kantianas, que son cuatro: Cantidad (unidad, pluralidad, totalidad); Cualidad (realidad, negación, limitación); Relación (sustancia, causalidad, reciprocidad); y Modalidad (posibilidad, existencia, necesidad).

7. Dado el avance de la ciencia en los siglos XIX y XX no es muy difícil señalar los vacíos de esta teoría filosófica. Sólo mencionaremos dos aspectos: (A) La luz, natural o artificial, es el medio por el cual las personas pueden alcanzar un conocimiento imperfecto o limitado, pero conocimiento al fin y al cabo, de las cosas del mundo exterior. La luz puede ser evaluada tanto en el sentido físico como en el filosófico. En el sentido físico, es la sustancia o radiación (según la teoría física que se aborde) que posibilita la acción visual de los seres vivos para observar el mundo circundante. Para Platón, la luz es el medio que hace posible la percepción o, sensación. En el sentido filosófico, la luz no es sólo física, sino que en general es asumida como “conocimiento” o como “razón”, tal como cuando se habla de la “luz de la razón”. Ahora, la luz física es el medio natural para que el principal sentido del ser humano, la vista, alcance, sienta o “toque” los objetos externos. Los ojos son sensibles a ciertas ondas de radiación electromagnética, ondas que “tocan” las cosas del mundo exterior y al “rebotar” impactan en los ojos, permitiendo una sensación visual de las mismas. La existencia de esa realidad externa objetiva, se va a confirmar por la observación continua, repetida y coherente, la cual coincidirá con los sucesivos impactos dados en un período de tiempo sin cambios en el entorno, y en sus extremos con la generalidad de personas que pueden observar el mismo objeto y al mismo tiempo; con salvedades especiales, tales como diferencias significativas de posición o de ciertas enfermedades sensoriales, las cuales pueden provocar diferencias en la percepción. La accesibilidad del sentido humano al objeto exterior parece haber sido confirmada por la moderna mecánica cuántica, la que ha hallado ciertas modificaciones en el objeto, en el nivel cuántico, producidas aparentemente por la observación humana (como si fuesen

- “huellas”), micro modificaciones que no serían posibles si previamente no existiera o no fuese accesible, el objeto como entidad independiente. (B) El segundo punto es que, para ordenar el caos de sensaciones kantiano y reproducir en nosotros algo parecido, cercano o lejano a la cosa externa no es suficiente con las categorías kantianas si estas fuesen puramente internas; se necesitaría algo más, tal como un “dibujo” un “diseño” previo de la cosa exterior, para que las categorías puedan guiarse en el proceso de ordenamiento del caos de sensaciones mencionado. Es evidente que ese “diseño” debe existir y no en el interior de las personas, sino en la realidad del mundo exterior; de lo contrario no podrían coincidir en un grado tan elevado, las sensaciones de las personas acerca de cada cosa externa.
8. Para el moderno constructivismo, en particular la corriente que se denomina constructivismo radical, la realidad es creada por nosotros, en cuanto la percibimos. Se le denomina radical, pues se aproxima a un extremo filosófico denominado “solipsismo”, propugnado en el s. XVIII por el obispo idealista irlandés Berkeley, para quien el “ser es ser percibido”, no hay nada detrás de la percepción, el mundo material es sólo representación o percepción de cada cual (Marías, 2007). Esta corriente radical fue desarrollada por Von Glasersfeld a partir del concepto de que el sistema nervioso no puede distinguir entre la percepción y la alucinación, ya que ambos son simples patrones de excitación nerviosa. Este enfoque constructivista del conocimiento resulta opuesto al enfoque epistemológico, la cual se funda en que el conocimiento es una reflexión pasiva de la realidad objetiva externa, mientras que el constructivismo radical propone que el sujeto genera de modo activo, modelos o imágenes potenciales, de las cuales selecciona las viables y elimina otras; así el conocimiento resultaría tal como una llave que abre diversos caminos para la persona.
  9. El constructivismo se entronca con la Teoría de Sistemas, sobre todo a partir de los trabajos del biólogo chileno Humberto Maturana y su discípulo Francisco Varela, quienes postularon en 1972 la autopoiesis (de los vocablos griegos *auto*, “a sí mismo” y *poiesis*, “creación” o “producción”) como definición del proceso químico del auto-mantenimiento de las células vivas. Los sistemas autopoieticos, tal como los seres vivos, no son cerrados, sino autónomos; se mantienen cerrados operacionalmente, pero abiertos para el intercambio de materia y energía; así estos sistemas aunque se encuentren en desequilibrio, conservan su consistencia estructural absorbiendo la energía de su medio. A la delimitación del sistema cerrado operacional, Maturana y Varela denominan “clausura operacional”.<sup>1</sup>
  10. Correspondió a Niklas Luhmann (1928-1998) sociólogo alemán, la aplicación de la autopoiesis en los campos de la teoría de sistemas y la sociología; así surgen los denominados “sistemas sociales autopoieticos”, donde la sociedad sería un tipo particular de sistema social. Para adaptar la autopoiesis biológica de Maturana/Varela a los sistemas sociales, Luhmann asumió que los elementos del sistema social no son los individuos, sino las relaciones o comunicaciones entre ellos, mientras que los individuos mismos, sea como sistemas orgánicos (cuerpos) o conciencias (sistemas psíquicos) forman parte del entorno del sistema social. En filosofía, Luhmann adopta la corriente del constructivismo, para el cual, el proceso de obtención de conocimiento no guarda relación directa con una realidad ontológica, sino que dicho proceso construye la realidad observada. Por cierto que, este proceso de conocimiento se presenta cercano a la captación del *fenómeno*, en Kant. Sin embargo, lo que en Kant es descriptible el cómo se conforma este fenómeno, en el constructivismo, el proceso de obtención del conocimiento no se presenta con la misma claridad.

---

<sup>1</sup> Algunas de estos conceptos sobre constructivismo y autopoiesis, han sido tomadas, además de la literatura bibliográfica, de la Wikipedia por su brevedad conceptual y del portal JuPiX, en especial del artículo “Una breve aproximación al constructivismo” (2009).

11. En algunos puntos del enfoque constructivista existe una confusión entre la observación/sensación y la interpretación. Como hemos analizado de la teoría kantiana, el conocimiento objetivo, a excepción de las limitantes posicionales o circunstanciales, no sólo es posible sino real, en el sentido de concurrencia perceptual entre las múltiples observaciones. Por supuesto que, el grado de exactitud de nuestras percepciones y descripciones, están limitadas, no anuladas, por las capacidades de nuestros sentidos y por la del lenguaje. Sin embargo, una sensación uniforme no excluye la interpretación diferenciada. Más aun frente a una misma cosa, hecho o fenómeno, cada persona tiene o puede tener opiniones/ interpretaciones diferentes o muy diferentes, de acuerdo a su subjetividad o, a lo que Senge denomina Modelos Mentales. En razón de usos y costumbres, las personas suelen incorporar en su verbalización descriptiva, una interpretación u opinión. Pero también, por razones de lenguaje, para una observación estrictamente similar, las personas pueden usar diferentes palabras para describirlas; “ven” o tienen la misma sensación, pero usan un lenguaje diferenciado en su verbalización. Cualquiera de estos tipos de “sesgo” conceptual puede ser entendido como diferencias de percepción, cuando en realidad se trata de diferencias de interpretación, factor que se encuentra a la base de lo que los constructivistas entienden como la inexistencia de una “realidad objetiva”.
12. Las teorías científicas producen o pueden producir un grado más elevado de la verdad, pues son explicaciones acerca de las cosas, los hechos y los fenómenos, pero no son la realidad misma, sino la explicación de esa realidad. Aquí nuevamente hay una confusión en la teoría constructivista; pues se aduce que al no ser posible, desde Popper, tener una verdad científica, sino siempre lo que tenemos son hipótesis a verificar, por tanto no existiría una realidad objetiva. Por ejemplo el antropólogo Arnold (2009) señala,
- Así, los constructivistas, nos complacemos en señalar que, si bien atraído inicialmente por los postulados empiricistas, Karl Popper, terminó declarando la imposibilidad de probar empíricamente las teorías científicas al destacar que las únicas proposiciones verdaderas son las que nos permiten verificarlas –criterio de falsabilidad. Con tal acercamiento, la verdad se transformó en un criterio regulativo del quehacer científico pero, como meta inalcanzable.
- Sin embargo, la verdad en el sentido de realidad objetiva, no es abordada ontológicamente por el distinguido epistemólogo austriaco. El hecho que no se haya podido explicar la ley física, por ejemplo, del por qué las manzanas caían de los árboles antes de Newton, no hacía imposible ni inaccesible la existencia de la manzana ni de su caída. Otro ejemplo, las teorías Heliocéntrica y Geocéntrica del sistema solar pueden haber sido consideradas verdaderas o falsas en su momento, pero en cualquier caso, ninguna de ellas, ha generado dudas de que exista el sistema solar.
13. Así llegamos a la cualidad de autopoiesis del sistema social el cual funciona como un sistema cerrado, operacionalmente hablando, y como “clausura operacional” de los sistemas autónomos de Maturana, derivados todos del constructivismo filosófico. A la luz de las dos últimas décadas, esta estructura que puede funcionar adecuadamente en el plano biológico, no parece funcionar en el nivel de sistemas sociales, tal como una empresa o una organización, y menos en una sociedad. Por ejemplo, los más recientes modelos de Innovación Abierta (*Open Innovation*), tal como ha sido planteado por H. Chesbrough (2003) apuntan a que resulta más eficiente para las corporaciones, abrir sus estructuras para el proceso de investigación, desarrollo e innovación, permitiendo adquirir o trasladar conocimientos e innovación del y hacia el medio circundante, así como externalizar los inventos propios que no puedan ser desarrollados por la propia corporación, además de modelos de investigación compartida con institutos de investigación, y otros. Por ejemplo la IBM obtiene ganancias en billones de dólares por la venta o uso de sus patentes y de sus laboratorios. Los afamados laboratorios Bell, cuna de muchos Premios Nobel, puede financiarse fácilmente también del uso de sus patentes, y así muchas compañías. A la inversa, miles de pequeñas compañías denominadas start ups, nacidas de emprendimientos tecnológicos de última generación, lanzan sus productos, consiguen la aceptación del

mercado y luego los dueños la venden a una empresa más antigua y más grande. Otras se dedican a generar innovaciones o desarrollos específicos para grandes compañías, como si se trataran de las unidades de I&D de estas últimas. Así los sistemas abiertos vienen cubriendo áreas exclusivas de las propias empresas.

14. También, las nuevas realidades mundiales y las nuevas teorías empresariales, tales como la denominada Responsabilidad Social Empresarial (RSE), vincula en niveles crecientes, a las corporaciones y empresas con sus llamados Stakeholders o grupos de interés. Los grupos de interés de una empresa pueden subdividirse en internos y externos; (a) los internos, tales como los accionistas, socios, gerentes, inversores y empleados; y (b) los externos, tales como clientes, proveedores, empresas asociadas, comunidad social que interacciona con la empresa, el gobierno, la opinión pública, las ONG's y otras. La realidad, sobre todo en países con un avanzado grado de desarrollo, muestra que, en cierto sentido la vinculación empresas - stakeholders constituyen un sistema en sí mismo. Algo parecido sucede, con las redes empresariales, tales como las Cadenas de provisión (supply chain) en Occidente y los grandes conglomerados tipo keiretsu del Japón, en el Oriente; todo ello sin considerar los modelos que se formaron desde los años 80' y 90', mediante el llamado "outsourcing" o tercerización de procesos productivos, a través de empresas en países en vías de desarrollo con menores costos de fabricación. Así pues, estos "sistemas" no hayan lugar en el esquema de Luhmann y tal vez con mucha dificultad, en la de Senge. Más recientemente, Gulati, Puranam y Tushman (2012) de la Harvard Business School han conceptualizado este tipo de organizaciones como una *meta-organización*, definida como una organización cuyos agentes son legalmente autónomos y no enlazados a la firma por relaciones de empleo. Los autores analizan el fenómeno que, desde los años 80', ha posibilitado un dramático crecimiento en la frecuencia con la que las corporaciones ingresan en relaciones de colaboración con otras empresas, bajo diversas formas y pese a los significativos costos de transacción que ello implica; mientras una segunda tendencia apunta a sacar fuera de los límites de la empresa la producción y la diseminación del conocimiento, lo cual está ayudando a desplazar el locus de los trabajos que antes eran consideradas como el *core* de la firma, tal como es el caso de la innovación.
15. El caso del Auto aprendizaje. La teoría constructivista es muy conocida por esta característica, en sus vertientes pedagógicas. Como el sistema escolar está centrado en el alumno, el cual opera para el constructivismo como un sistema, dicha corriente filosófica define la naturaleza del aprendizaje como un autoaprendizaje por parte del alumno con casi nula participación del medio externo, es decir la escuela y los maestros. Es cierto que la pedagogía moderna ha tomado algunos de estos conceptos, sobre todo para realzar el papel del alumno en su propio aprendizaje; sin embargo es falaz, el hecho de que el alumno pueda auto enseñarse sólo por el mero hecho de que experimente repetidamente con los objetos. Siempre se requerirá un guía personal o escrito, a fin de que le ayude en la interpretación de los hechos y en alcanzar las conclusiones y la síntesis del conocimiento.
16. Pero, sobre todo, es en el campo de la ética donde el constructivismo pedagógico presenta sus mayores problemas. La ética es un valor básicamente externo a las personas. Como lo demuestra la historia y la práctica educativa, los conceptos de moral y ética, aun cuando los niños cuenten con ciertas nociones, sobre todo al socializarse, se requiere de una continua ayuda y enseñanza en éste campo; y la mejor y tal vez única manera de hacerlo es de modo personal, pues la creación de un *ethos* (vocablo griego que significa "costumbre" en el sentido de conducta moral) en el alumno, requiere de otro *ethos* modelo para poder ser apprehendido. Los ejemplos y casos de la vida diaria son incontables. Para los fines del trabajo, aportaremos dos ejemplos: (A) El niño dejado en casa, atraído por la Televisión, hará una selección, de los valores y ejemplos que observe en los programas, para apreciar los que le guste o le parezca mejor, usualmente negativos, mientras dejará pasar otros que no le gusten o le aburran; el resultado será una personalidad distorsionada. (B) Los niños criados en un entorno fuera de la sociedad, tal como el caso de los "niños

lobo” hallados y evaluados por la ciencia, arrojan problemas casi insolubles, no sólo de socialización, sino sobre todo de adaptación al *ethos* de su entorno social de origen.

17. Finalmente, resulta interesante citar a un crítico del constructivismo, como es el caso del Dr. Clifton Chadwick (2004), reconocido pedagogo y estratega educacional, quien disecciona los aspectos cognoscitivos y psicológicos del constructivismo en un artículo que titula “Por qué no soy Constructivista”.

La idea que la naturaleza se transforma en incognoscible porque solo la vemos a través de lentes deformantes (nuestros sentidos) demuestra poco conocimiento de nuestro sistema nervioso, que ha evolucionado precisamente para poder percibir la naturaleza (realidad) de la manera más precisa posible. Si no lo hubiésemos hecho, probablemente no hubiésemos sobrevivido. El sistema nervioso no es tan flexible como los constructivistas nos hacen pensar y en realidad no es tan indulgente como los constructivistas piensan. La naturaleza de nuestro sistema nervioso y perceptivo es bastante elaborada y concreta. Jerry Fodor proporciona una buena explicación sobre este tema. ...la idea de que la cognición satura la percepción pertenece junto con... la idea de la filosofía de la ciencia de que la observación de un individuo está íntimamente determinada por las teorías propias; con la idea en antropología de que los valores propios están íntimamente determinados por la cultura propia; con la idea en sociología de que el compromiso epistémico, incluyendo especialmente la ciencia propia, están íntimamente determinados por la sintaxis propia. Todas estas ideas implican una especie de relativismo holístico: porque la percepción está saturada de cognición, observación por teoría, valores por cultura, ciencia por clase y metafísica por lenguaje, crítica racional de teorías científicas, valores éticos, visiones metafísicas del mundo o todo lo que pueda tener cabida solo dentro del marco de los supuestos que –como materia geográfica, histórica o de accidente sociológico- los interlocutores comparten. Lo que no se puede hacer es criticar racionalmente el marco.

(...)

En países en los que he trabajado recientemente, cualquier intento de armar un currículo constructivista sería insidioso y perjudicial ya que el objetivo típico de los gobiernos es aumentar la calidad de la educación que logran sus alumnos en términos de un currículo basado en estándares internacionales y la manera en que la calidad será medida es primariamente a través de puntajes en exámenes internacionales. Países menos desarrollados educativamente no pueden arriesgar el futuro de sus niños por un constructivismo que pronto pasará de moda. Cuando el nivel educacional general de un país está por debajo de sus expectativas, lo más inteligente es usar una curricula y metodologías más estructuradas en vez de arriesgar resultados de “arréglese como pueda” que pueden surgir de un enfoque constructivista. Por ejemplo, unos años atrás estuve involucrado en ayudar a mejorar la educación en Paraguay. Un préstamo para nuevos libros de texto fue anticipado pero no pudo ser otorgado hasta que el currículo de la escuela media fue completamente re-escrito porque se había preparado con demasiado énfasis en el constructivismo, en experiencia y proceso y carecía casi por completo de productos mensurables.

### Aplicación en el país.

La aplicación de los esquemas de organización sistémica y de economía circular, son poco comunes en el Perú. Sin embargo, hay ciertas excepciones parciales en los sectores de recursos básicos, minería y de energía que son explotados por corporaciones y grandes empresas. Mencionaremos el caso de la empresa del agua de la ciudad de Lima, SEDAPAL.

*El Caso SEDAPAL*<sup>2</sup>. La empresa prestadora del servicio del agua en la ciudad de Lima, cuenta con una capacidad de almacenamiento de 331 MMC (millones de metros cúbicos), mediante fuentes de recursos hídricos superficiales, correspondiente a 19 lagunas y 3 represas, procedentes de tres cuencas andinas; Marcapomacocha (206 MMC, Trasantino), San Mateo y Santa Eulalia (125 MMC entre ambas, Cisandinos). La producción de agua potable se realiza en tres plantas de tratamiento: las de La Atarjea, Huachipa (ambas en la cuenca Rímac) y la de Chillón (río Chillón). La cantidad de agua producida es suficiente para el consumo de la ciudad, pero debe también considerarse el período de estiaje donde el Rímac no produce suficiente agua. En el año 2015 se produjeron en Lima 713.5 MMC, pero a su vez ese mismo año, la población e industrias, arrojaron unos 550 MMC a las redes de alcantarillado. Sobre estas descargas, la empresa ha venido trabajando en los últimos años. Para el efecto,

<sup>2</sup> Información obtenida de documentos de la firma, principalmente del formato de guía para la participación en el Challenge 2016, organizada por la incubadora 1551 de la UNMSM.

SEDAPAL ha construido 22 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en diferentes zonas de Lima. La empresa ha planeado construir, progresivamente, plantas para tratar el 100% de las aguas residuales producidas por la población. El destino de las aguas tratadas es el mar profundo (3 a 4 Km), los ríos y lagos, además del riego agrícola y de rellenos, a fin de devolverlo sanamente, al proceso cíclico natural. Con la reciente Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y emisor submarino, ubicada en playa La Chira, la empresa prevé cubrir el 100% de las aguas residuales de Lima. Estos desarrollos permitirán que el agua reciclada no siga perjudicando las playas y el mar del litoral de Lima.

### **A modo de Conclusión: Hacia un Modelo de sistema social Ético y Abierto.**

Es cierto que un modelo de sistema abierto ya no sería autopoietico, dada la definición biológica de la misma. El problema, al parecer es teleológico, pues a diferencia de un sistema biológico, un sistema social abierto no deja de ser un sistema, porque su configuración y estructura cumple diferentes finalidades. Los sistemas naturales, físicos y biológicos buscan la mantención, la supervivencia o la estabilidad de su mundo. Los sistemas sociales, en cambio propenden al crecimiento, al desarrollo y a alcanzar fines no puramente materiales.

La Teoría General de Sistemas al tratar de hallar leyes generales, y con pretensiones de describir e interpretar diferentes niveles de la realidad y toda clase de sistemas reales y físicos, fracasa, al menos parcialmente, en su intento de adaptar las leyes del mundo físico al mundo social. Pero queda pendiente la tarea de redefinir este sistema social, definición que deberá abarcar también los sistemas organizacionales y la sociedad misma.

La ética (derivado del griego *ethos*, “costumbre”) como sistema filosófico de principios y valores morales, y como base de la conducta humana en sus planos individual y social, no puede estar desligado de cualquier sistema social, pues constituye la argamasa que sostiene las estructuras donde actúan o interactúan las personas. Sin ética y valores morales, las estructuras sociales tienden a derrumbarse, a descomponerse o a disociarse. En cualquiera de los casos, la supervivencia y la sostenibilidad están ligados también a la de los sistemas físicos, pues de alguna manera todos los sistemas comparten un solo gran macro sistema que es nuestro planeta.

En términos generales, se puede dividir la ética en tres clases o tipos: (a) La ética utilitaria y en cierto sentido egoísta, que se basa en la tradición filosófica anglosajona; (b) la ética deontológica, del deber ser, basada en la ética kantiana; y (c) la ética de virtud, altruista o de principios, que corresponde a la tradición aristotélica. Aunque el uso de estos tipos, generalmente se da por separado, algunos psicólogos lo han asumido como parte del desarrollo del ser humano, es decir del desarrollo moral de las personas. Así, de acuerdo a Barra (1987), Kohlberg, desde un enfoque cognitivo-evolutivo y partiendo de los estudios piagetianos de corte estructuralista, describe el desarrollo moral en tres niveles, comenzando con (1) el nivel pre-convencional de un niño casi totalmente egoísta; (2) el nivel convencional, donde se adquieren los valores sociales y se respetan las leyes por cuanto son buenas para el sostén social, comienza en la adolescencia y la mayoría de adultos llegan a este nivel; y (3) el nivel post-convencional o de principios, enfocado desde un nivel superior o anterior a la misma sociedad, es decir desde los grandes principios universales, el cual se puede adquirir en la adolescencia, y caracteriza el razonamiento de una minoría de adultos.

Si el desarrollo moral puede darse por etapas de la vida de las personas, no es descabellado asumir que también el desarrollo moral pueda darse en los sistemas sociales, tal como las organizaciones empresariales. Diversos estudios en las últimas décadas [Forte A, 2004; Parboteeah et al. 2010; Bong Choi et al. 2015; Williams & Seaman, 2016] recomiendan medir y evaluar el clima ético organizacional y el nivel de razonamiento moral de los Gerentes y Directivos.

De lo anterior, puede concluirse que, el desarrollo moral de los actores puede ser promovido directa o indirectamente dentro de los sistemas sociales, y dentro de ella, el desarrollo de una

estrategia de gestión ética en las instancias empresariales que luego pueda trasladarse a entidades de la realidad social, económica y ambiental, tal como son el Estado, la economía y la sociedad civil.

### Literatura Consultada

- Arnold Marcelo** (2000). Teoría de Sistemas y sociología: los desafíos epistemológicos del constructivismo. Universidad de Chile: Revista de Ciencias Sociales No. 10; 87-108.
- Barra Almaglá, Enrique** (1987). El desarrollo moral: Una introducción a la teoría de Kohlberg. Bogotá: Revista Latinoamericana de Psicología; 19 (1); 7-18.
- Bong Choi, Suk** (2015). Ethical Leadership and follower's attitudes toward Corporate Social responsibility: The role of perceived ethical work climate. *Social Behavior and Personality*, 43 (3): 353-366.
- Chadwick C.** (2004). Why I'm not a constructivist? *Educational Technology Review*. Volume XLIV, No.5
- Chesbrough Henry** (2003). *Open Innovation The new Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ferrater Mora, José** (1965). *Diccionario de Filosofía*. 5ta. Edición; 2 Vol. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Forte, Almerinda** (2004). Business Ethics: A Study of the Moral Reasoning of Selected Business Managers and the Influence of Organizational Ethical Climate. *Journal of Business Ethics* No. 51: 167-173.
- Gulati R, Puranam G, Tushman M.** (2012). Meta-Organization Design: Rethinking Design in Inter-organizational and Community contexts. *Strategic Management Journal*. February, 2012.
- Mariás Julian** (2007). *Historia de la Filosofía*. Vigésimo novena Edición, nuevamente Ampliada. Madrid: Revista de Occidente S.A.
- Parboteeah, K. Praveen et al.** (2010). Establishing Organizational Ethical Climates: How Do Managerial Practices Work? *Journal of Business Ethics*.
- Popper, Karl** (1980). *La Lógica de la Investigación Científica*. 5ta Reimpresión. Madrid: Editorial Tecnos.
- Senge Peter M.** (1998). *La Quinta Disciplina El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. México DF: Ediciones Gránica.
- Vélez Evans, María Isabel** (2007). Aprender significa "Perfeccionarse siguiendo un camino" El proceso de toma de decisiones estratégicas y el aprendizaje organizacional. Universidad de Medellín: *Revista Semestre Económico*; 10 (19); 69-84.
- Williams John J., Seaman Alfred E.** (2016). The Influence Of Ethical Leadership On Managerial Performance: Mediating Effects Of Mindfulness And Corporate Social Responsibility. *The Journal of Applied Business Research*. 32(3): 815-828.