

Mirada de la gestión moderna desde la teoría del caos y la transdisciplina

Relevance of the Theory of Chaos and Transdisciplinarity in Strategic Management

Olhar da gestão moderna desde a teoria do caos e a transdisciplinaridade

Óscar Salazar Duque*

Fecha de recibido: 19 de octubre de 2016

Fecha de aprobado: 8 de febrero de 2017

Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.5234>

Para citar: Salazar Duque, O. (2017). Mirada de la gestión moderna desde la teoría del caos y la transdisciplina. *Universidad & Empresa*, 19(33), 137-161. Doi: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.5234>

RESUMEN

La humanidad y sus organizaciones del siglo XXI observan con inquietud los episodios turbulentos y de desorden que generan incertidumbre y caos en los aspectos sociales, políticos, ecológicos, tecnológicos, científicos y en la gestión, entre otros. Muchos visualizan, en medio de esas manifestaciones, señales que se deben aprovechar como oportunidades para replantear a través de la innovación y generación de nuevos productos y servicios, el rumbo de las organizaciones en procura de atender los aspectos de insatisfacción de los clientes y demás partes interesadas.

La mirada alterna y diferente frente a los escenarios descritos permite superar los paradigmas de la gestión tradicional al considerar que el universo, la sociedad y las organizaciones comparten como sistemas abiertos un complejo entramado de variables interdependientes, generadoras de sinergia, pero también expuestas al desorden y al caos que reta a

* Doctorante en Pensamiento Complejo, tesis doctoral en gestión hospitalaria, de Multidiversidad Mundo Real de México; magíster en Gestión de Organizaciones de las universidades ean de Bogotá y Quebec de Canadá. Asesor en planeación estratégica y facilitador de procesos de aseguramiento de la calidad en salud. Correo electrónico: zar.duqueconsultores@gmail.com

los líderes empresariales al diseño de estrategias de gestión con un abordaje y alcance transdisciplinar que les permita visualizar, intervenir y minimizar los efectos indeseables que pueden atentar contra la estabilidad y desarrollo de sus instituciones.

Palabras clave: paradigmas, complejidad, entorno, orden-desorden, caos, gestión, turbulencia, transdisciplina y organizaciones.

ABSTRACT

Humanity and their organizations of the XXI century observe with concern the turbulent episodes and of disorder that generate uncertainty and chaos in the social, political, ecological, technological, scientific and management aspects among others. Many display, in the midst of those manifestations, signs to be used as opportunities to rethink through innovation and the generation of new products and services, the direction of the organizations in an attempt to address the aspects of dissatisfaction of customers and other interested parties.

The alternate and different look compared to the scenarios described, allows to overcome the paradigms of the traditional management by considering that the universe, the society and the organizations share as open systems a complex network of interdependent variables, generators of synergy, but also exposed to disorder and chaos that challenges business leaders to the design of management strategies with a transdisciplinary approach that allows them to view, intervene and minimize the undesirable effects that may threaten the stability and development of their institutions.

Keywords: paradigms, complexity, environment, order-disorder, chaos, management, turbulence, transdisciplinarity, organizations.

RESUMO

A humanidade e as suas organizações do século XXI observam com inquietude os episódios turbulentos e de desordem que geram incerteza e caos nos aspetos sociais, políticos, ecológicos, tecnológicos, científicos e na gestão, entre outros. Muitos visualizam, no meio dessas manifestações, sinais que devem-se aproveitar como oportunidades para reformular através da inovação e geração de novos produtos e serviços, o rumo das organizações em procura de atender os aspectos de insatisfação dos clientes e demais partes interessadas. O olhar alterno e diferente frente aos cenários descritos, permite superar os paradigmas da gestão tradicional ao considerar que o universo, a sociedade e as organizações partilham como sistemas abertos um complexo entrelaçado de variáveis interdependentes, geradoras de sinergia, mas também expostas à desordem e ao caos que desafia aos líderes empresariais ao desenho de estratégias de gestão com uma abordagem e alcance transdisciplinar que lhes permita visualizar, intervir e minimizar os efeitos indesejáveis que podem atentar contra a estabilidade e desenvolvimento das suas instituições.

Palavras-chave: paradigmas, complexidade, entorno, ordem-desordem, caos, gestão, turbulência, transdisciplinaridade e organizações.

INTRODUCCIÓN

“Cuanto más compleja sea una estructura funcional, cuanto más coherente o intrincadamente conectada esté, más energía necesita para mantener todas sus conexiones y, por eso, más vulnerable es a las fluctuaciones internas y/o perturbaciones externas”.

PRIGOGINE (1985)

Cada día la gestión en las organizaciones de hoy se torna más compleja por efecto de los constantes cambios en el entorno global y sectorial, producto de mercados cada vez más competitivos, aleatorios y, por lo tanto, con episodios de orden, desorden y caos. El mercadeo en esas empresas se enfrenta, por una parte, a clientes sometidos al despliegue promocional a través de los canales masivos y virtuales de comunicación con mensajes de esnobismo y estrategias de fidelización, pero también muy condicionados por los cambios originados en fenómenos de tipo económico, tecnológico, demográfico, político y ambiental, que son la constante en la sociedad del siglo XXI, y que al final afectan su decisión de permanencia y demanda efectiva de los bienes y servicios ofrecidos.

En medio de estos escenarios de cambios disruptivos, turbulentos e inciertos, las organizaciones productoras de bienes o servicios, que

persiguen un alto desempeño en el mercado, se enfrentan a la disyuntiva de continuar con los paradigmas impuestos por el enfoque tradicional de gestión que enfatiza en el control, la conservación del orden y en la concepción de que todo se puede preestablecer porque el futuro debe seguir matemáticamente la tendencia del pasado, o como alternativa romper con esa tradición para enfrentar con otras estrategias su permanencia y sostenibilidad en el mercado objetivo. El enfoque limitado y pobre de la gestión tradicional, los eventos no controlables, el desorden, la incertidumbre y el caos, han sido considerados adversos a la noción de organización, por lo tanto, deben ser eliminados de la empresa. La realidad nos confirma a diario que esas manifestaciones de desorden y caos coexisten aún en organizaciones con alto grado de madurez competitivo, y son consecuencia del impacto que recibe el entramado organizacional de las constantes interacciones de los procesos en el interior de la organización, como también de esta con su entorno. Esa miríada de interacciones es difícilmente controlable en el interior de la organización, dadas sus características intrínsecas de atractividad y con poder de producir constreñimientos, rupturas, sismos y desviaciones que, para bien o para mal, afectan el desempeño de procesos a cargo de personas

expuestas a los impactos de las fuerzas de sus entornos, familiares, corporativos, sociales, sectoriales y globales. Son muchas las organizaciones que en medio de la turbulencia que producen los efectos del orden y desorden visualizan más oportunidades que amenazas y las aprovechan para generar transformaciones internas, cambios de rumbo y avances en sus perspectivas de mejoramiento y crecimiento.

Ahora bien, como las organizaciones son integradas y gestionadas por personas y la esperada sinergia de los procesos actuantes como componentes de un sistema se ven afectados por las deformidades de la excesiva jerarquización, por la compartimentación que generan las barreras culturales, disciplinares y de comunicación que llevan a la ‘babelización’ y hasta, en muchos casos, al aislamiento de los integrantes de las organizaciones, es justo allí donde se hace necesario gestionar con una concepción transdisciplinaria que permita la transversalidad de la comunicación y la construcción, y el fortalecimiento del nexo emocional necesario entre las personas y los fundamentos de la visión, misión y demás componentes del portafolio estratégico de las organizaciones. Este abordaje se referenciará más adelante con respecto a las instituciones hospitalarias que, por su na-

turalidad y componente humano, son de las más complejas en su interior y las más impactadas por los determinantes sociales, ambientales, económicos, políticos, poblacionales y económicos, entre otros.

De acuerdo con los escenarios descritos, las organizaciones del siglo XXI tienen en los aportes de la complejidad, el enfoque sistémico, en la teoría del caos y la transdisciplina, un nuevo marco epistemológico que les aporta fundamentos para estructurar los procesos de transformación cultural llamado a permear los diferentes ejes de mejoramiento, que soporte no solo su sostenibilidad, crecimiento y competitividad, sino también, y como fundamento ético, cumplir con la responsabilidad social de satisfacer las necesidades y expectativas de desarrollo y bienestar integral que dicha sociedad espera recibir como principio al cual se debe toda organización.

OBJETIVO GENERAL

Examinar aspectos clave sobre la teoría del caos y la transdisciplina que condicionan la gestión en las organizaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar alcances de la teoría del caos (orden y desorden) en

la gestión de las organizaciones del siglo XXI.

- Explicar la adopción de variables de la teoría del caos y de la transdisciplina en los procesos de mejoramiento conducentes a la acreditación en el cumplimiento de estándares de calidad en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).
- Mencionar la importancia de la transdisciplina como estrategia eficaz para el fortalecimiento cultural capaz de permeare los ejes que soporten el desarrollo organizacional.

1. TEORÍA DEL CAOS - ORDEN Y DESORDEN

La gestión tradicional se ha fundamentado en el control, el orden y los hechos previsible. Lo que no sea controlable, como el desorden, la incertidumbre y el caos, se cataloga como adverso, contrario 'al orden reinante' que debe primar en el interior de la organización, y, por lo tanto, debe combatirse y eliminarse a toda costa. Ese enfoque ha sido abordado por autores como Nonaka (1988), Singh y Singh (2002), quienes afirman que el caos y el desorden son propiedades intrínsecas a la organización y que las perturbaciones que se presentan y son combatidas obsesivamente por los directivos son realmente oportunidades de

creación. La teoría del caos explica cómo situaciones de cambio rápidas, que requieren soluciones creativas, no pueden ser controladas por los estándares normales. El caos, las turbulencias, son oportunidades y no siempre sinónimo de crisis y claudicaciones.

Según las definiciones sobre la teoría del caos, tenemos que son los comportamientos impredecibles en sistemas dinámicos (sistemas complejos que cambian o evolucionan con el estado del tiempo). La teoría del caos plantea que el mundo no sigue un patrón fijo y previsible, sino que se comporta de manera caótica, y que sus procesos y comportamiento dependen, en gran manera, de circunstancias inciertas. Esto plantea que una pequeña variación en el sistema o en un punto de este puede provocar que en un lapso de tiempo a futuro este presente un comportamiento completamente diferente e impredecible. Este concepto va ligado a la teoría de sistemas y comprende numerosas líneas de pensamiento. La palabra aleatorio, aunque es distinta, contiene la misma idea.

Se reconoce al químico Ilya Prigogine (1917-2003), quien obtuvo el premio Nobel de química en 1977, como el principal representante de la teoría del caos, también conocida como la teoría de las estructuras

disipativas. Prigogine (1985) plantea que “el mundo no sigue estrictamente el modelo del reloj, previsible y determinado, sino que tiene aspectos caóticos”; este caos no lo provoca el observador o investigador, sino que el caos en el mundo existe de por sí, un ejemplo claro es la variación en el clima. De hecho, se modifican los conceptos fundamentales de espacio, tiempo, materia, objeto, causa y efecto. Estas observaciones acompañan los conceptos de la teoría cuántica, que descubrió que los átomos no eran, como se pensaba entonces, partículas sólidas y duras, sino que eran espacios y un núcleo alrededor del cual se movían los electrones. Posteriormente, se vio que las partículas subatómicas (electrones, protones y neutrones) no eran sujetos sólidos tal y como los había descrito la física newtoniana. De hecho, se comprobó que esta materia subatómica *tenía una naturaleza dual y que, en función de la medición expe-*

rimental (u observación), unas veces se comportaba como onda, y otras como partícula. El caos empieza a ser visto como una nueva forma de acercarse a lo que nos rodea, el caos permite ver el mundo como una totalidad, como una infinita red de relaciones, en la que cada elemento está conectado con la totalidad. Ilustremos este aspecto con el siguiente relato:

*Por un clavo se perdió la herradura;
por una herradura se perdió el caballo;
por un caballo se perdió el jinete;
por un jinete se perdió la batalla;
por una batalla se perdió el reino.*

Conclusión: por un clavo se perdió el reino (Prigogine, 1985).

Es necesario, por lo tanto, establecer frente a la teoría del caos una comparación objetiva entre el enfoque tradicional y el enfoque del caos, para comprender mejor su impacto y alcances.

Tabla 1. Comparación entre el enfoque tradicional y el enfoque del caos

Enfoque tradicional	Enfoque del caos
Es posible predecir el comportamiento de cualquier estado futuro del sistema a través de una ecuación simple causa-efecto.	No hay proporcionalidad en la relación causa-efecto. El futuro es incierto y el sistema reacciona de manera impredecible, la evolución del sistema no ocurre de manera continua.
El todo es la suma de las partes.	El todo complejo está hecho de infinitas iteraciones de un patrón simple que es repetido en escalas diferentes.
El caos es sinónimo de desorden y puede evitarse controlando el sistema todo lo que sea posible.	Hay una relación estrecha entre el caos y el orden, tanto que uno conduce al otro siguiendo un proceso dinámico. No se trata de evitar el caos, se trata de usarlo para autoorganizar su sistema a través de un ‘atractor’.

Continúa

Enfoque tradicional	Enfoque del caos
El sistema no cambia de manera repentina, si lo hace se debe a algún error que no ha sido bien controlado.	Una pequeña perturbación puede causar repentinamente cambios explosivos dentro del sistema.
Un elemento no puede pertenecer al mismo tiempo a un conjunto y a su complemento.	La relación entre los elementos y los conjuntos no es solo sí o no, es un asunto de más o menos.

Fuente: Lissak (1996, en Dolan et al., 2003).

Prigogine (1985) referencia lo dicho por C. K. Biebricher, G. Nicolis y P. Schuster:

El mantenimiento de la organización de la naturaleza no se consigue —ni se puede conseguir— con una dirección central; el orden sólo se puede mantener mediante la auto-organización. Los sistemas auto-organizativos permiten adaptarse a [...] las condiciones externas. Hay que destacar la superioridad de los sistemas auto-organizativos sobre la tecnología humana convencional [...]. Un ejemplo que ilustra esta superioridad son los sistemas biológicos en los que se pueden formar productos complejos con el máximo de precisión, eficacia y rapidez (p. 85).

Ese aspecto del mantenimiento de la organización mediante la autoorganización responde a lo expresado por Morin (2011a) cuando critica el manejo del talento humano con esquemas tradicionales que define como “burocráticos” y los considera como una patología administrativa por el exceso de centralización, de jerarquización y de formalización de pro-

cedimientos que privan de toda iniciativa y de todo sentido de responsabilidad a quienes no pueden sino obedecer, mientras que un exceso de especialización aísla a cada agente en su compartimento y en su conducta, sin incitarlo a ejercitar su inteligencia y, agrega, la especialización fragmenta los problemas, de manera que los responsables de un compartimento no se sienten responsables del conjunto. Lo primero que se hace con las innovaciones fecundas y los descubrimientos saludables es ignorarlos o reprimirlos. Así, hubo que esperar mucho tiempo para que el *establishment* administrativo médico reconociese que el sida es debido a un virus. La lentitud en el flujo de información en las organizaciones burocratizadas es tan nefasta que las decisiones saludables (innovaciones) que deberían provocar se ven, a su vez retrasadas (p. 124).

Para comprender mejor el nuevo enfoque del caos, se tiene el aporte de Briggs y Peat (1999) en sus *Siete leyes del caos*, pero nos advierten que no son formas de comportamiento o directrices sobre cómo hay que

pensar. Son siete “provocaciones, entradas en una nueva experiencia del mundo”.

1. Ley del vórtice: la creatividad de la naturaleza. Los momentos de caos e incertidumbre son oportunidades para mejorar nuestras vidas, dice la primera ley. Ser creativo implica abandonar las estructuras comúnmente conocidas para alcanzar una reorganización.
2. Ley del efecto mariposa: el poder de la influencia sutil. Todos somos agentes de cambio, dice la segunda ley. Frente al poder de los poderosos, podemos enarbolar el poder de los impotentes, y cultivar nuestra habilidad para influir positivamente en el mundo.
3. Ley de la renovación colectiva: la magia de la autoorganización. En el caos los individuos son parte indivisible del todo, y la tendencia a interactuar es algo profundamente inherente a su naturaleza. La tercera ley nos enseña a seguir la corriente, abrazar la diversidad e integrarnos en el flujo de la autoorganización.
4. Ley de lo simple y lo complejo: el laberinto de los espejos. Lo simple y lo complejo son reflejos

lo uno de lo otro, dice la cuarta ley del caos. No están presentes en los propios objetos, sino en la forma en que interactúan entre sí. Una invitación a aplicar el arte de la simplicidad y la paradoja de la complejidad para acercarnos a la fuente de la vida.

5. Ley de los fractales: el arte del mundo en acción. Esta quinta ley del caos nos anima a cultivar un sentimiento de solidaridad con toda la creación, encontrando las semejanzas que tienen nuestros cuerpos con la naturaleza. Somos al mismo tiempo el centro del universo y participantes periféricos en modelos inmensos.
6. Ley del tiempo fractal: la conexión con los ritmos de la vida. El tiempo mecánico del reloj es una ilusión que esconde el verdadero pulso del universo. El tiempo no es una línea recta, sino un fractal¹ que debemos explorar para descubrir los matices del universo y de nosotros mismos.
7. Ley de la nueva percepción: volver a unirse con el todo. Incluye y resume todas las anteriores. Nos invita a experimentar la solidaridad con el universo desde la perspectiva de un nuevo holismo que supere la mirada reduccionista de la sociedad industrial.

1 El término fue propuesto por el matemático Benoît Mandelbrot en 1975 y deriva del latín *fractus*, que significa quebrado o fracturado.

Estas leyes han servido de fundamento para hablar de la oportunidad que ofrece una crisis o un caos, para comprender mejor la naturaleza, para tomar sus elementos a fin de generar innovación y creatividad. Repasemos, por ejemplo, las enseñanzas sobre la crisis según Einstein:

No pretendamos que las cosas cambien, si siempre hacemos lo mismo. La crisis es la mejor bendición que pueda sucederle a personas y países, porque la crisis trae progresos. La creatividad nace de la angustia como el día nace de la noche oscura. Es en la crisis que nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias. Quien supera la crisis se supera a sí mismo sin quedar 'superado'. Quien atribuye a la crisis sus fracasos y penurias, violenta su propio talento y respeta más los problemas que las soluciones.

La verdadera crisis, es la crisis de la incompetencia. El inconveniente de las personas y los países es la pereza para encontrar las salidas y soluciones. Sin crisis no hay desafíos, sin desafíos la vida es una rutina, una lenta agonía. Sin crisis no hay méritos. Es en la crisis donde aflora lo mejor de cada uno, porque sin crisis todo viento es caricia. Hablar de crisis es promoverla y callar en la crisis es exaltar el conformismo. En vez de esto trabajemos duro. Acabemos, de una vez con la única crisis amenazadora, que es la tragedia de no querer luchar para superarla.

Para Nonaka (1998), caos y desorden son propiedades intrínsecas a la organización, y las perturbaciones son oportunidades de creación (p. 38). Mintzberg et al. (1999) lo complementan: una organización maneja da considerando el caos estará en un estado de revaluación permanente, recibirá de buen agrado la inestabilidad y creará la crisis como medio para trascender sus límites. Es en la frontera del caos donde los grandes cambios tienen su lugar. El cambio para la gerencia es saber cómo guiar la dinámica caótica para alcanzar los objetivos deseados. La autoorganización de Pidal (2009) es esencialmente creación de información y, desde esta perspectiva, el proceso se realiza a través del caos y la fluctuación; esta entra en cooperación con la organización para formar un nuevo orden y así la información creada y acumulada en ese proceso se transforma en conocimiento (p. 30).

1.1. Resultados del abordaje de algunas variables relacionadas con la teoría del caos en instituciones de salud de mediano y alto nivel de atención

Los siguientes son los resultados de una batería de variables relacionadas con el abordaje del orden-desorden y caos que se aplicaron en agosto del año 2016 a cinco instituciones hospitalarias de mediana complejidad y con disímiles grados de desarrollo administrativo.

Tabla 2. De las variables relacionadas con el abordaje de la teoría del orden-desorden y caos en instituciones hospitalarias - agosto de 2016

	Manejo orden-desorden (crisis-caos)	Síntesis
1	¿La gestión se fundamenta en el control, el orden y los hechos previsibles?	Enfoque de gestión ‘clásica’
2	¿La organización considera que las estrategias establecidas son modificables?	Estrategias modificables
3	¿La organización prevé en la gestión las eventualidades y efectos del desorden, la incertidumbre y el caos?	Abordaje caos/desorden
4	¿Se ajustan las estrategias de acuerdo con las señales o turbulencias del entorno?	Estrategia emergente
5	¿Las desviaciones, dispersiones, rupturas, turbulencias presentadas dentro de la organización son analizadas y vistas como inductores de cambio e innovación?	Caos/innovación en el interior de la organización.
6	¿Las desviaciones, dispersiones, rupturas, turbulencias manifestadas en el entorno son analizadas y vistas como una oportunidad de cambio e innovación?	Impacto entorno/organización
7	¿En la organización se analizan las barreras de interacción y comunicación entre la alta dirección y quienes están en la base de la organización y clientes del servicio?	Fluidez de la comunicación (ante jerarquización)
8	¿Consideramos que el caos y el desorden son propiedades intrínsecas de las organizaciones?	Conciencia de la complejidad
9	¿La entidad evalúa los efectos de una pequeña perturbación (accidente, no conformidad, evento adverso) como potencial causante de daños mayores (efecto mariposa)?	Manejo de no conformidades (eventos adversos)
10	¿La organización atiende e implementa los aportes de las partes interesadas (trabajadores, JD, comunidad, etc.) en el mejoramiento y cambio?	Adopción de aportes propuestos por partes interesadas

Fuente: diseño e investigación del autor.

Las variables contenidas en esta matriz son inspiradas en las siete leyes del caos, antes reseñadas y que aportan referencias valiosas, dado que en sus enunciados se describen efectos que llevados al interior de las organizaciones y, en este caso, a las hospitalarias, aportan referentes valiosos tanto para el diseño y monitoreo de su gestión estratégica como también para sensibilizar a sus integrantes en su gestión cotidiana, para que puedan abordar con mayor

propiedad las crisis que anteceden al caos y que pueden ser generadoras de hechos previsibles y no previsibles, que se concretan en los eventos adversos que tanto afectan la calidad y la imagen hospitalaria.

Este enfoque del caos se debe adoptar como un instrumento que facilita la adopción de acciones para la implementación de la estrategia de transformación cultural que permea los ejes seguridad del paciente,

humanización de la atención, gestión de la tecnología y, sobre todo, la gestión del riesgo, como, más adelante, lo muestran la figura 2 y el anexo 1.

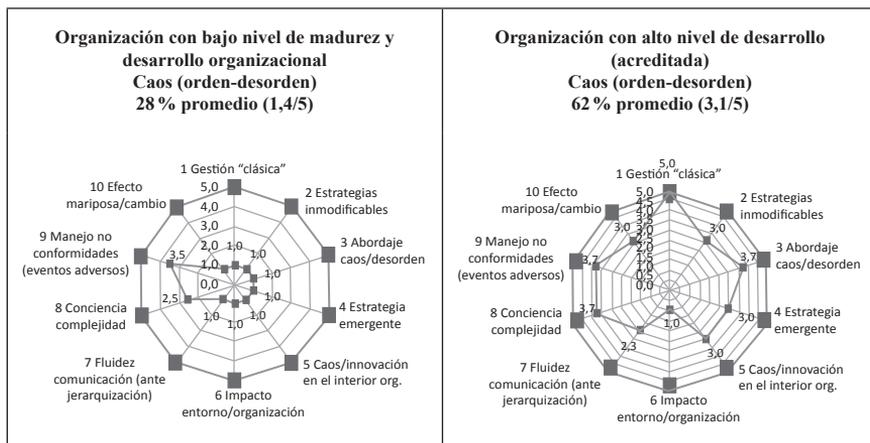
1.2. Resultados del abordaje de algunas variables relacionadas con la teoría del caos (orden y desorden) en organizaciones de salud de escaso y avanzado desarrollo - 2016

Las entidades hospitalarias colombianas han venido implementado estrategias para mejorar su desempeño y su competitividad, algunas adoptando estrategias como iniciar con la certificación en las normas ISO 9001:2015 y otras que han logrado su acreditación en altos estándares de calidad. Para observar el

contraste, se presentan los resultados en una entidad por cada categoría. Este diagnóstico se realizó en el mes de agosto de 2016.

En la investigación que se encuentra realizando el autor se han tomado cinco entidades hospitalarias de mediana complejidad y en ella se viene analizando, entre otros aspectos, la madurez organizacional, la gestión del éxito sostenido y los estilos de liderazgo, las variables que permitan identificar el manejo de la complejidad, el enfoque sistémico, la teoría del caos y la transdisciplina. En este documento se muestran los primeros resultados de las dos últimas. Para el efecto se quiere mostrar el contraste que se observó entre dos entidades de estudio.

Figura 1. Resultados del nivel de madurez y desarrollo organizacional frente al caos (orden-desorden)



Fuente: diseño e investigación del autor.

La primera organización corresponde a una IPS privada, con 22 años de haber sido fundada, que ofrece servicios especializados, con un desarrollo inercial producido por la demanda creciente de sus servicios, pero con baja madurez en la estructuración de la gestión. La segunda es una empresa social del Estado con 22 años de haberse estructurado como tal, que cuenta con acreditación de altos estándares de calidad otorgada por el Icontec (Resolución 123 de 2012, definida por el Ministerio de Salud y Protección Social en Colombia).

Dentro de los ejes del modelo evaluativo para la acreditación en salud en Colombia, figuran la seguridad del paciente y el enfoque de riesgo, que, junto con la humanización de la gestión y la gestión de la tecnología, son permeados por la medición de la cultura organizacional. Los dos primeros ejes tienen interdependencia toda vez que el enfoque de riesgo comprende la gestión de los eventos adversos de diferente naturaleza (tasa de infección nosocomial, ingreso de pacientes, complicaciones quirúrgicas, entre muchos otros) y que son derivados de las variables relacionadas en la interacción del orden y el desorden y, por supuesto, del caos que se puede generar frente a los episodios de no calidad que afectan la seguridad del paciente y la imagen institucional.

Las figuras nos demuestran la inmensa brecha entre el desarrollo logrado en el abordaje del caos (orden-desorden) entre dos entidades de similar nivel de complejidad de la atención, pero en extremos opuestos en cuanto a la implementación de avances que tienen que ver con los componentes de esas variables y el camino recorrido en la adopción para lograr el mejoramiento integral de la gestión que soporte su proceso de mejoramiento en la prestación de los servicios.

2. LA TRANSDISCIPLINARIEDAD Y SU PERTINENCIA EN LA GESTIÓN

2.1. El concepto de transdisciplinariedad

La transdisciplinariedad es entendida, según Nicolescu (1998), *como aquello que está al mismo tiempo entre las disciplinas, a través de las diferentes disciplinas y más allá de cualquier disciplina*. Nace para atender la necesidad de lidiar con los desafíos sin precedentes del mundo problematizado en que vivimos y que requieren de un tratamiento multi-referencial, dado que son complejos. Su finalidad es la comprensión del mundo y la articulación de las diferentes áreas del conocimiento y los saberes. Se apoya en los pilares de la complejidad, los niveles de

realidad y la lógica del tercero incluido, los cuales definen su metodología y nueva visión de la naturaleza y el ser humano (Nicolescu, 2006).

La Universidad Multidiversidad (2016) aporta elementos claves para entender la transdisciplinariedad que es necesario concretar, así: la transdisciplina y el paradigma cartesiano que se fundamentó en la razón y fue legitimado en cuanto a su capacidad de conocer y dominar a la naturaleza, el cual separa el conocimiento del sujeto que lo produce, también refiere que el mundo se encuentra ordenado y por ello lo podemos conocer si lo analizamos por partes; esto hace que, desde la base del edificio de la ciencia construido con esta experiencia, se encuentre la monodisciplina, o mejor dicho las disciplinas separadas, cada una con sus métodos, y que de esta forma se promueva un ‘diálogo de sordos’, pues dos científicos de ramas diferentes no se pueden entender en lo más mínimo; nos encontramos ante el fenómeno correspondiente a ‘dos culturas’, a dos formas del lenguaje: el de las ciencias experimentales y el de la ciencias humanas (p. 1). Esa separación y delimitación de objetos de estudio en disciplinas como la física, la química, la biología, y el conocimiento social, separadas por barreras, de acuerdo con cada cosmovisión, nos ha llevado durante

varios siglos al enclaustramiento, a la ‘babelización’ del conocimiento por la separación entre los diferentes enfoques disciplinares. Así aparecieron algunas formas intermedias que rebasan parcialmente los límites de los conocimientos disciplinares, aunque no lo hacen por completo. Son ellas la interdisciplina y la multidisciplina.

La interdisciplina se da cuando se genera una disciplina nueva, con carácter mixto, como es el caso de la terapia familiar, que toma métodos de la antropología, la psicología, la sociología, y los aplica a la familia. Es un diálogo entre disciplinas.

La pluridisciplina (o multidisciplina) no altera los campos y objetos de estudio disciplinares, ni el arsenal metodológico: consiste en juntar varias disciplinas para que cada una proyecte una visión específica sobre un campo determinado. Cada disciplina aporta su visión específica, y todas confluyen en un informe final de investigación que caracteriza desde las perspectivas involucradas lo que se investiga. Ambas constituyen pasos adelante en el camino hacia formas nuevas de organización de los conocimientos, más compatibles con una perspectiva compleja.

La transdisciplina es una forma de organización de los conocimientos

que trasciende las disciplinas de una forma radical. Se ha entendido la transdisciplina haciendo énfasis a) en lo que está entre las disciplinas, b) en lo que las atraviesa a todas y c) en lo que está más allá de ellas (p. 2). Este último aspecto es fundamental para conjugar el fin de las organizaciones con heterogeneidad de conocimientos de quienes la integran.

Con la transdisciplina se aspira a un conocimiento relacional, complejo, que nunca será acabado, pero aspira al diálogo y la revisión permanente. Tal vez este último principio se deba en gran medida a que conocemos con nuestros órganos de los sentidos, a nuestra percepción. Como señala Von Foerster (1911-2002), no existe un único punto de vista (disciplina), sino múltiples visiones de un mismo objeto; la realidad entonces puede ser vista como un prisma de múltiples caras o niveles de realidad. La transdisciplina no elimina a las disciplinas, lo que elimina es esa verdad que dice que el conocimiento disciplinario es totalizador, cambia el enfoque disciplinario por uno que lo atraviesa, el transdisciplinario. Su meta ha cambiado, ya no se circunscribe a la disciplina, sino que intenta una comprensión del mundo bajo los imperativos de la unidad del conocimiento (p. 3).

Paulo Freire y Edgar Morin coinciden en que: transdisciplina y com-

plejidad están estrechamente unidas como formas de pensamiento relacional, y como interpretaciones del conocimiento desde la perspectiva de la vida humana y el compromiso social: “Volvemos entonces a la imperiosa necesidad de proponer, vivir, aprender y enseñar un pensamiento complejo, que vuelva a tejer las disciplinas como posibilidad de humanidad en completud; y que sólo de esta manera se vencería la eterna limitación y fragmentación del sujeto separado de sí mismo en la búsqueda del conocimiento” (Nicolescu, 1998).

El conocimiento especializado es una forma particular de abstracción. La especialización ‘abs-trae’, en otras palabras, extrae un objeto de su contexto y de su conjunto, rechaza los lazos y las intercomunicaciones con su medio, lo inserta en un sector conceptual abstracto que es el de la disciplina compartimentada cuyas fronteras resquebrajan arbitrariamente la sistemicidad (relación de una parte con el todo) y la multidimensionalidad de los fenómenos (p. 4). La transdisciplina cobra especial importancia con el surgimiento de la revolución biogenética, estudia el pensamiento de las tres teorías que llevan a la organización de sus nuevas ideas: la cibernética, la teoría de la información y, sobre todo, la teoría de sistemas de Von Bertalanffy. También se complementa en la

teoría de la autoorganización de Heinz von Förster. “Las respuestas hay que buscarlas en la dialógica comunicacional de los saberes. La verdad no como espacio, hito o lugar, sino como discusión susceptible de intercambiar hallazgos para redefinirse continuamente. Una verdad fluida y no concreta. Una verdad que cambia de estado”.

El pensamiento de Morin, basado en las tres teorías (pensamiento complejo, enfoque sistémico y transdisciplina), sostiene que todavía estamos en un nivel prehistórico con respecto al espíritu humano y que solo la complejidad puede civilizar el conocimiento. Conduce a un modo de construcción que aborda el conocimiento como un proceso que es a la vez: biológico, cerebral, espiritual, lógico, lingüístico, cultural, social e histórico, en contraposición a la epistemología tradicional que asume el conocimiento solo desde el punto de vista cognitivo. Su pensamiento se publica en su obra *El Método* (1977).

El abordaje de la complejidad de las organizaciones es clave para el cumplimiento de sus fines porque es indispensable en una época de proliferación de las especializaciones que se dé un diálogo entre saberes y poder consolidar los procesos de transformación cultural que viabilicen sus propósitos fundamentales,

para los cuales fueron creadas, y aportar en forma efectiva las soluciones que la sociedad reclama. Es necesario superar la babelización del conocimiento, inducido por la cosmovisión compartimentalizada, fraccionada y unidimensional que nos ha dejado el paradigma cartesiano de la simplicidad y que está presente aún en las organizaciones, donde no hay diálogo interdisciplinar, donde la tendencia ha sido: saber más de menos hasta conocer todo de nada, como lo recalca Jada (2016). Sin esa transformación cultural, fundamentada en los referentes de la complejidad, la teoría del caos y la transdisciplinariedad, se tornan prácticamente imposibles los procesos de mejoramiento y desarrollo efectivo (como las certificaciones en normas ISO y la acreditación en estándares específicos en cada sector, como, por ejemplo, en salud) que dependen de la consolidación de procesos de transformación cultural.

La transdisciplina llevada a la práctica en la organización y en la era del conocimiento compartido nos facilita la comprensión y necesidad de adoptar las tres estrategias propuestas por Senge (2005) y que comprenden: a) dialogar en equipo, b) promover el desarrollo personal y c) permitir la eclosión de una visión compartida considerando el modelo mental de sus integrantes.

2.2. Abordaje de la complejidad, caos y transdisciplinariedad en los procesos de aseguramiento de la calidad en las instituciones hospitalarias

“Sólo se puede conducir en forma eficiente una empresa si se es capaz de poner en ella una visión compleja”.

HERVÉ SÉRIEYX, 1994, *El big bang de las organizaciones*

Los hospitales² colombianos son las organizaciones con mayores retos en su gestión, dado su encriptamiento dentro de un entorno complejo y caótico. La heterogeneidad de disciplinas interactuantes para desarrollar sus servicios confluye en su entramado, compuesto, entre otras, de las siguientes variables del entorno inmediato: a) poblacionales, b) políticas, c) económicas, d) tecnológicas, e) ambientales - cultura e interacción frente al aspecto ecológico, f) determinantes socioculturales, g) estilos de vida y comportamiento, h) poder de negociación de sus usuarios/clientes (personas - aseguradoras, o asimiladas), i) ausencia de sinergia entre aseguradoras (EPS) y prestadores, j) interacción fragmentada entre disciplinas muy heterogéneas,

k) relación asincrónica entre y de los centros de producción³ con la visión general, l) caos generadores de eventos adversos, ll) inconformidades de sus colaboradores, m) hipercompetencia en un mercado de perversa intermediación, n) iliquidez por cartera por cobrar de los prestadores por más de \$6,3 billones (US\$2 millones) y con vencimiento mayor a 180 días, ñ) con EPS que se liquidan y ni su garante, como lo es el Estado, responde por los pasivos, y en general, por las deficiencias estructurales del SGSS.⁴ Para subsistir en ese mercado competitivo, además de las exigencias descritas y la responsabilidad social que les obliga, deben implementar procesos de mejoramiento de la calidad que se concreta con la obtención de la certificación en normas ISO o en la acreditación con altos estándares de calidad en salud. Los retos para su gestión, por lo tanto, son hipercomplejos, exigentes de un esquema transdisciplinario, para responder a su entorno caótico y crítico.

Este tipo de organizaciones fueron concebidas dentro de una cosmovisión cartesiana, que en sus aspectos funcionales internos reflejan los

2 Término genérico que sin importar su carácter legal comprende tanto hospitales y clínicas privadas o instituciones que prestan servicios de salud.

3 Entendidos como dependencias donde se atiende, interviene o se apoya al enfermo.

4 Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano, caracterizado por la intermediación perversa de empresas promotoras de salud (sinónimo de lucro no las deja promover la salud).

efectos de la compartimentación inducida por la hiperespecialización, que a su vez origina rigidez jerárquica, dificultades en la comunicación muchas veces generadora de eventos adversos. La hiperespecialización disciplinar y un modelo de gestión (fundamentado en la centralización, jerarquía y especialización) demuestran gran dosis del modelo mecanicista que obliga en sus dependencias a saber más de menos, hasta que se termina sabiéndolo todo de nada,⁵ frente a las necesidades y expectativas del paciente y pérdida de sintonía entre el quehacer interno y los fines supremos de la organización.

La especialización (Morin, 2011a) fragmenta los problemas, de manera que los responsables de un compartimento no se sienten responsables del conjunto, no se da un diálogo productivo entre los saberes y muchas dependencias se comportan como islas. La lentitud en el flujo de información en las organizaciones burocratizadas es tan nefasta que las decisiones saludables

(innovaciones) que deberían provocar se ven, a su vez, retrasadas (p. 124). Por lo tanto, la sinergia entre los diferentes procesos no se da y el enfoque sistémico queda solamente como un enunciado de un deber ser, y, por supuesto, distanciado de la realidad inducida por la parálisis paradigmática de un modelo de gestión que no puede responder a la dinámica impuesta por la volatilidad de los cambios presentes y a la incertidumbre de nuestra realidad cotidiana.

Para una gestión efectiva, comprometida con un proceso de mejoramiento, como lo es la acreditación en salud para una organización hospitalaria, el Icontec⁶ ha definido cuatro ejes fundamentales: seguridad del paciente, humanización de la atención, gestión de la tecnología y enfoque de riesgo, pero permeados por transformación y medición de la cultura organizacional, para así procurar cumplir con las responsabilidades sociales que le corresponden a cada institución de salud (ver figura 2).

5 Como dice el médico Alejandro Jadad frente al papel de los seres humanos en la era GRIN (genómica, robótica, informática y de nanotecnología). También, el médico que solo sabe de medicina, ni de medicina sabe. Pero es aplicable al administrador, al odontólogo, al economista, al abogado, etc.

6 Icontec: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

Figura 2. Ejes del modelo evaluativo de la acreditación en salud



Fuente: Icontec. Recuperado de <http://www.acreditacionensalud.org.co/seguridad.php>

Según la revista *El Hospital*, la acreditación en salud gira en torno a unos ejes que deben ser abordados sistémicamente como un proceso de *transformación cultural organizacional* de largo plazo, en el que se alinean las normas, la cultura y la ética. Este cambio promovido desde el *direccionamiento y el talento humano tiene en cuenta el aprendizaje organizacional y la internalización de conocimientos, estrategias y buenas prácticas, así como la responsabilidad social*, entendida como

la corresponsabilidad de las instituciones, la sociedad y los individuos, que contribuye con acciones concretas a disminuir las inequidades de las comunidades en particular y la sociedad en general, y a la rendición de cuentas en relación con los resultados del mejoramiento continuo organizacional producto del desarrollo de estándares de calidad superior. La acreditación en salud es también una forma de demostración de compromiso social⁷ (ver los componentes de cada eje en el anexo 1).

7 <http://www.elhospital.com/temas/Ejes-de-la-Acreditacion-en-Salud,-una-transformacion-cultural+105489>

Como lo señala el exordio de este aparte, la transformación y medición de la cultura organizacional exige una gestión con visión de amplio espectro, partiendo de un enfoque sistémico, considerando prioritariamente la complejidad⁸ de la condición humana de quienes la integran y constreñida para bien o para mal por los atractores, turbulencias, sísmos, dispersiones y desviaciones actuantes dentro del entorno cambiante en el que está encriptada la organización. Ese modelo exige un compromiso con la caracterización de procesos bien definidos y alineados, en cuanto a sus factores críticos de éxito, con los fines últimos de la organización (establecidos en la visión, misión, objetivos, valores y políticas), pero ante todo de estrategias reiterativas de comunicación, de un diálogo de saberes que supere el pretendido conocimiento totalizador que imponen los paradigmas de las disciplinas representadas en sus integrantes. Se deben minimizar los efectos de la compartimentación, la mirada unidimensional por un enfoque complejo, multidimensional que considere las indeterminaciones,

las incertidumbres, los fenómenos aleatorios, las turbulencias. Que atravesese todos los saberes disciplinarios, interdisciplinarios, como lo propone la transdisciplinariedad, y que se produzca la eclosión de una visión compartida que considere el modelo mental de sus integrantes y que permita, a través de la cultura organizacional, producir esa metamorfosis que implica transitar del estado ‘larvario’ o débilmente formado en la mentalidad de sus integrantes hacia el estado de crisálidas ejecutoras de la transformación cultural que la sociedad reclama a gritos.

2.3. Variables seleccionadas para un diagnóstico sobre el manejo de la transdisciplina en instituciones hospitalarias de similar nivel de atención

A las mismo cinco instituciones de mediana complejidad en salud, referidas en el análisis de las variables del caos, también se les calificó por su equipo directivo en la misma escala de clasificación en la valoración de los aspectos de transdisciplina, como lo muestra la tabla 3.

8 Con actuaciones propias de *homo sapiens* (en cuanto sabe y sabe que sabe); *faber* (fabricante) o *economicus* (económico y solo movido por el interés egoísta); *demens* (en cuanto inventa, imagina o mata); y *ludens* (se divierte, se exalta o se consume).

Tabla 3. Variables relacionadas con la transdisciplinariedad

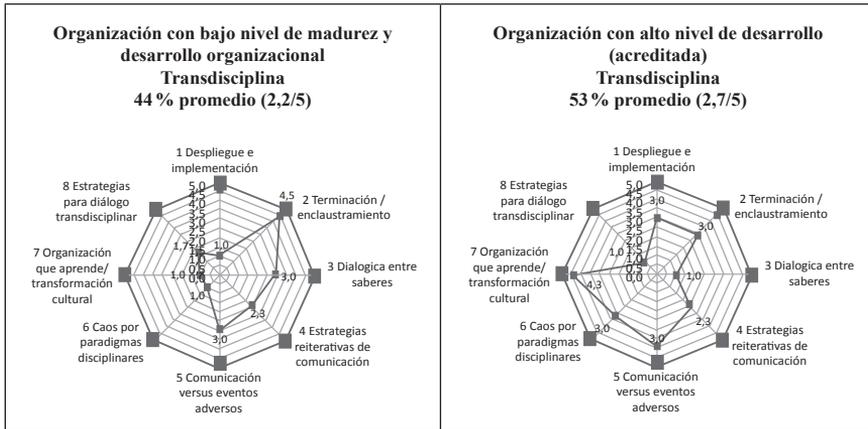
	Transdisciplina	Síntesis
1	En la organización es fluido el despliegue e implementación de nuevas estrategias y directrices.	Despliegue e implementación
2	El enclaustramiento disciplinar es obstáculo para la implementación de los procesos de mejoramiento e innovación en la organización.	Compartimentalización/ enclaustramiento
3	La dialógica comunicacional entre los saberes representados en las diferentes disciplinas y oficios se da de manera fluida.	Dialógica entre saberes
4	Se adoptan estrategias reiterativas de comunicación y diálogo para auspiciar las transformaciones culturales que las circunstancias y las estrategias exigen.	Estrategias reiterativas de comunicación
5	La falta de comunicación entre las disciplinas y oficios se identifica como causal para la generación de no conformidades y eventos adversos.	Comunicación versus eventos adversos
6	Se presentan conflictos o malentendidos interdisciplinarios que llegan a generar caos, desorden y crisis para la esperada interacción efectiva entre los diferentes procesos.	Caos por paradigmas disciplinares
7	En la organización se aplica la estrategia de: a) dialogar en equipo, b) promover el desarrollo personal y c) permitir la eclosión de una visión compartida y teniendo en cuenta el perfil de los colaboradores.	Organización que aprende/ transformación cultural
8	Existe en la organización la adopción de estrategias para superar o minimizar las barreras culturales, del conocimiento, ocupación o de condición socioeconómica, entre otras, que permita generar la transformación cultural que la organización espera.	Estrategias para diálogo transdisciplinar

Fuente: diseño e investigación del autor.

Como lo demuestran los dos radares de las figuras, correspondiente a las dos entidades comparadas, nuestras organizaciones tienen un gran impacto de los paradigmas de la compartimentación que en la práctica dificultan los procesos de transformación cultural y que a su vez generan barreras para implementar

plenamente los planes de mejoramiento del desempeño en que están comprometidas las organizaciones en lo que tiene que ver con los ejes que persiguen la seguridad del paciente, la humanización de la atención, la gestión de la tecnología y el enfoque de riesgo.

Figura 3. Resultados de la medición de las variables sobre transdisciplina



Fuente: diseño e investigación del autor.

En el primer radar de la izquierda, correspondiente a una entidad de escaso desarrollo, la variable de compartimentación y enclaustramiento muestra un resultado asimétrico con los anteriores, pero es consecuencia de la falta de involucramiento de los socios de capital, que a su vez prestan los servicios como especialistas, y han sido esquivos a los compromisos que implican los planes de mejoramiento. Es una entidad que exige la adopción de un plan de transformación cultural que involucre sin excepción a todos sus integrantes.

En el radar de la derecha, correspondiente a una entidad acreditada, el resultado se encuentra en un nivel medio (53%), pero se ve afectado por la falta de diálogo entre saberes y disciplinas, que no muestran la fortaleza que la organización necesita

para el despliegue e implementación de las mejoras; se evidencia también enclaustramiento disciplinar y que se necesitan mayores estrategias reiterativas de comunicación. Hay una variable (la de organización que aprende) con desempeño significativo dada la actitud positiva y generalizada del equipo humano frente al proceso de aprendizaje permanente debido a su condición de entidad pública de referencia para muchas otras organizaciones similares en el país. Se referenció que su personal tiene un buen nivel de motivación porque se reconocen sus logros.

CONCLUSIONES

Los cambios producidos por los conocimientos científicos, pero, en especial, los generados en la segunda mitad del siglo xx, sorprendieron a

la humanidad por los efectos de la teoría de la información, el esplendor de la cibernética, la teoría de sistemas, la revolución biológica con los resultados sobre el ADN y las células madre. Se sumó, además, el hundimiento de las economías socialista de 1989 y la consolidación del modelo neoliberal que abrió las puertas a la globalización, al capitalismo especulativo y al consumismo desbordado, donde el mercado se comporta como un fenómeno a la vez ordenado, organizado y aleatorio. Siendo una mezcla de orden y desorden.

Los anteriores cambios, más algunos logros en el conocimiento más profundo de la naturaleza humana, sirvieron de base para que se estructurara un nuevo enfoque que rompiera el paradigma del conocimiento simplificado, compartimentalizado y excluyente para construir una nueva ciencia que respondiera a los estragos mutiladores y mutilantes del cartesianismo.

Nacen así los fundamentos y la consolidación de las ciencias sobre la complejidad, la teoría del caos y de la transdisciplina, desarrollados y expuestos por grandes pensadores, como lo son, principalmente, Morin, Nicolescu y Prigogine. La universalidad de sus conocimientos y la concepción de la unidad y la totalidad, expresados bajo el concepto de

ecoautodependencia entre todos los sistemas abiertos e encriptados en galaxias cambiantes, son, por supuesto, los pilares fundamentales y de aplicación en las empresas como organizaciones vivientes, cambiantes y multidimensionales.

La gestión de todas las organizaciones y, particularmente, en instituciones hospitalarias, enfatizada en este artículo, tiene en los principios y referentes de la complejidad, la teoría de sistemas, las leyes del caos, las enseñanzas sobre el orden y el desorden (cambios disruptivos), y, por supuesto, la transdisciplinariedad, valiosos elementos para interpretar mejor la naturaleza de los sistemas abiertos, las manifestaciones de la complejidad del hombre, mejores explicaciones sobre la génesis del caos, para así poder intervenir mejor las crisis cotidianas que caracterizan estas instituciones. Ninguno de estos elementos debe ser ajeno a la gestión.

Para poder consolidar con un alto y positivo desarrollo la gestión hospitalaria, se requiere trabajar en el fortalecimiento de los cuatro ejes del modelo evaluativo adoptado por el Sistema Obligatorio de la Garantía de la Calidad en Salud (seguridad del paciente, humanización de la atención, gestión de tecnología y enfoque de riesgo), que tienen como

eje transversal la transformación y medición de la cultura organizacional que viabiliza todos los procesos de mejoramiento.

La transformación y medición de la cultura organizacional tiene en el abordaje de los conceptos y principios de la complejidad, del enfoque sistémico, de la teoría del caos y la transdisciplina, elementos que deben asimilarse en las organizaciones hospitalarias para soportar con mayor propiedad todas las actividades de mejoramiento que tienen como fin el desarrollo efectivo de los servicios para mejorar la calidad de la atención y la mayor satisfacción de los usuarios frente a los servicios ofrecidos, y así cumplir con los fines últimos de la misión asignada a estas instituciones.

REFERENCIAS

Briggs, J., & Peat, D. (1999). *Las siete leyes del caos*. Recuperado de http://copadesvr02.copade.neuquen.gov.ar/intranet/files/7_leyes_del_caos_-_John_Briggs_y_F_David_Peat.pdf

Icontec. (2010). *NTC ISO 9004:2009. Gestión del éxito sostenido en las organizaciones*.

Icontec. (2016). *Acreditación en salud, Colombia*. Recuperado de <http://www.acreditacionensalud.org.co/novedades.php?IdSub=1>

08&IdCat=25&titulo=IPS%20 Acreditadas

Jadad, M. (2016). *El papel de los seres humanos en la era GRIN (genómica, robótica, informática y de nanotecnología)*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=q2mPj2sAYiA>

Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia. *Sistema de salud y evaluación de actores 2016*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/sistema-evaluacion-calificacion-actores-2016.pdf>

Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Jampel, J. (1998). *Strategy safari: a guided tour through the wilds of strategic management*. Hemel Hempstead: Prentice Hall [Versión en español: *Safari a la estrategia*. Barcelona: Granica; 1999].

Morin, E. (2011a). *La vía para el futuro de la humanidad*. Paidós.

Morin, E. (2011b). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa Editorial.

Nicolescu, B. (1998). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Hermosillo.

Nicolescu, B. (2006). *Transdisciplinarity past, present and future*. In B. Haverkort & C. Reijntjes (Eds.), *Moving worldviews. Reshaping sciences, policies and practices for endogenous sustainable*

- development* (pp. 142-166). Holland: Compas Editions.
- Nonaka, I. (1988). *Creating organizational, orden of caos: self-renewal in Japanese firms*.
- Pidal González, M. J. (2009). La teoría del caos en las organizaciones. *Cuadernos Unimetanos*.
- Prigogine, I. (1985). *Estructuras disipativas*.
- Senge, P. (2005). *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Buenos Aires: Editorial Granica.
- Sérieyx, H. (1994). *El big bang de las organizaciones; cuando la empresa entra en mutación*. Buenos Aires: Ed. Granica.

Anexo 1. Componentes de los ejes transversales del modelo evaluativo para la acreditación

1. Seguridad del paciente y gestión clínica	2. Humanización de la atención	3. Gestión de tecnología	4. Enfoque y gestión del riesgo
Cultura de seguridad.	Condiciones de comodidad, privacidad, silencio y dignidad durante la atención.	Política para la adquisición, incorporación y reposición de tecnología.	Gestión de riesgos clínicos: identificación de riesgos del paciente al ingreso, planeación del cuidado y tratamiento con análisis, integración e intervención de los riesgos clínicos identificados del paciente.
Comunicación efectiva.	Humanización en el uso de la tecnología.	Planeación y gestión de tecnología.	Gestión de riesgos administrativos: prevención y control de recursos.
Guías de práctica clínica.	Apoyo emocional y espiritual al paciente.	Evaluación de tecnología (costo-beneficio, utilidad y costo-efectividad).	
Prevención y control de Infecciones.	Respeto por creencias, tradiciones y valores del usuario.	Entrenamiento en el uso de la tecnología.	Gestión de riesgos del ambiente físico: identificación y repuesta de necesidades del ambiente físico.
Farmacovigilancia y tecnovigilancia.	Comunicación y diálogo con el paciente.	Mantenimiento y control metrológico.	Gestión del riesgo del talento humano: procesos de salud ocupacional y seguridad industrial.
Hemovigilancia.		Unificación e integración de tecnologías de soporte clínico y administrativo.	
Identificación correcta de pacientes.	Escucha amable y respetuosa del usuario respecto a sus inquietudes.	Prevención de quemaduras en equipos de alto riesgo.	Evaluación y gerencia del riesgo en salud a grupos poblacionales.
Sitio, procedimiento y paciente correcto.			
Prevención de quemaduras en cirugía.	Información y educación al paciente y familia.		
Caídas.	Horarios y visitas flexibles.		
Úlceras por presión.			
Involucramiento del paciente y familia.	Manejo del dolor.	Evaluación de la gestión del riesgo.	
Calidad, seguridad y oportunidad de los registros clínicos.			
Credenciales y prerrogativas de los profesionales.			

Fuente: *El Hospital*. Recuperado de <http://www.elhospital.com/temas/Ejes-de-la-Acreditacion-en-Salud,-una-transformacion-cultural+105489>