

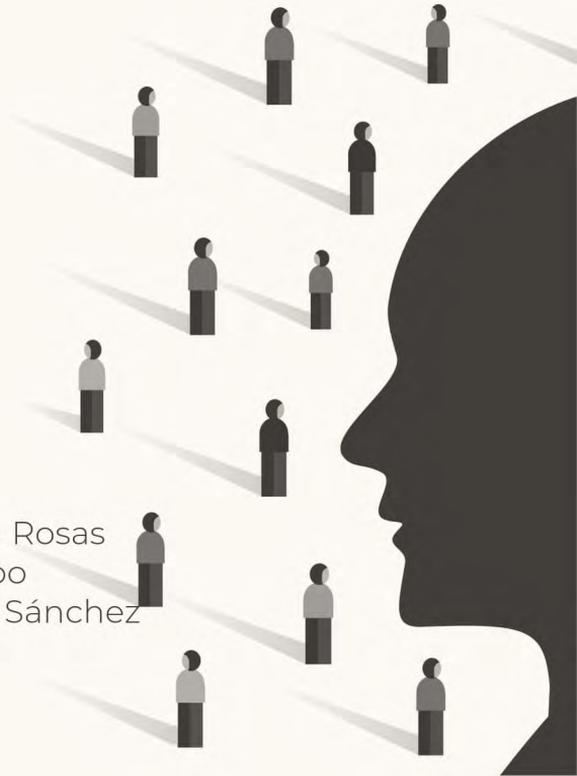


Religación
Press

Administración 5.0 el futuro de las organizaciones:

una visión desde la complejidad,
ciencias sociales y educación

Barbara Edith Orihuela Rosas
Avelina Velasco Ocampo
Felipe de Jesús Bonilla Sánchez



Colección Administración

Administración 5.0, el futuro de las organizaciones

una visión desde la complejidad, ciencias sociales y educación

Barbara Edith Orihuela Rosas
Avelina Velasco Ocampo
Felipe de Jesús Bonilla Sánchez

Religación **P**ress

Management 5.0, the future of organizations

a vision from complexity,
social sciences and education

Barbara Edith Orihuela Rosas
Avelina Velasco Ocampo
Felipe de Jesús Bonilla Sánchez

Religación **P**ress

Religación Press

Equipo Editorial / Editorial team

Eduardo Díaz R. Editor Jefe

Roberto Simbaña Q. | Director Editorial / Editorial Director |

Felipe Carrión | Director de Comunicación / Scientific Communication Director |

Ana Benalcázar | Coordinadora Editorial / Editorial Coordinator|

Ana Wagner | Asistente Editorial / Editorial Assistant |

Consejo Editorial / Editorial Board

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra | Mateus Gamba Torres | Siti Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina Sosa

Religación Press, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICHAL-RELIGACIÓN | Religación Press, is part of the editorial collection of the CICHAL-RELIGACIÓN Research Center |

Diseño, diagramación y portada | Design, layout and cover: Religación Press.

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico | E-mail: press@religacion.com

www.religacion.com

Disponible para su descarga gratuita en | Available for free download at | <https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

This title is published under an Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license.



Administración 5.0, el futuro de las organizaciones: una visión desde la complejidad, ciencias sociales y educación

Management 5.0, the future of organizations: a vision from complexity, social sciences and education

Gestão 5.0, o futuro das organizações: uma visão da complexidade, das ciências sociais e da educação

Derechos de autor Copyright:	Religación Press© Barbara Edith Orihuela Rosas©, Avelina Velasco Ocampo©, Felipe de Jesús Bonilla Sánchez©
Primera Edición: First Edition:	2024
Editorial: Publisher:	Religación Press
Materia Dewey: Dewey Subject:	352.14 - Administración local
Clasificación Thema: Thema Subject Categories	KJU - Teoría y comportamiento organizativos/ KJMQ - Garantía de calidad y gestión de calidad total
BISAC:	BUS074000
Público objetivo: Target audience:	Profesional / Académico Professional / Academic
Colección: Collection:	Administración
Soporte/Formato: Support/Format:	PDF / Digital
Publicación: Publication date:	2024-09-21
ISBN:	978-9942-664-37-2

APA 7

Orihuela Rosas, B. E., Velasco Ocampo, A., y Bonilla Sánchez, F de J. (2024). *Administración 5.0, el futuro de las organizaciones: una visión desde la complejidad, ciencias sociales y educación*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.181>

[Revisión por pares]

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos (doble-ciego). Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

[Peer Review]

This book was reviewed by an independent external reviewers (double-blind). Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.

Sobre los autores/ About the authors

Barbara Edith Orihuela Rosas

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | México

<http://orcid.org/0000-0003-2522-9664>

barbara.orihuela@uaem.mx

Doctora en Derecho y Globalización, Máster en Argumentación jurídica, Maestría con terminación en Derecho Fiscal Internacional. Perteneciente al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNI), Nivel I.

[PhD. in Law and Globalization, Master in Legal Argumentation, Master with completion in International Tax Law. Member of the National System of Researchers (SNI), Level I].

Avelina Velasco Ocampo

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | México

<http://orcid.org/0009-0000-2716-1742>

avelina.velasco@uaem.mx

Doctora de Administración Internacional con una maestría en Administración de organizaciones, cuenta con una especialidad en gestión de recursos humano y su formación de estudios superiores es en Administración hotelera.

[PhD. in International Management with a master's degree in Organizational Management, she has a specialty in human resources management and her higher education is in Hotel Management].

Felipe de Jesús Bonilla Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Cuernavaca | México

<https://orcid.org/0009-0001-8674-8209>

fbonilla@uaem.mx

Doctor en administración Internacional con una maestría en Educación abierta y a distancia, cuenta con una especialidad en gestión de recursos humanos y su formación de estudios superiores es como licenciado en Informática.

[PhD. in International Management with a master's degree in Open and Distance Education, a specialty in Human Resources Management and a bachelor's degree in Computer Science.]

Resumen

La presente obra muestra la importancia de la administración 5.0, su correlación con la administración 4.0, los conceptos base que la componen y la necesidad de su aplicación en las organizaciones sobre todo en el ámbito educativo y ambiental. Todo ello desde una perspectiva del pensamiento complejo y ciencias de la complejidad, mostrando además, los puentes existentes entre administración 5.0, y la complejidad y su necesaria aplicabilidad a las organizaciones, hecho que se muestra en dos estudios de caso, uno en la línea de la enseñanza de las ciencias administrativas desde el a perspectiva compleja y la administración 5.0 y el otro, en materia ambiental, mostrando la línea de sostenibilidad que se maneja como eje rector en la administración 5.0.

Palabras clave: Medio ambiente; Ciencias Sociales; Educación; Ciencias de la complejidad

Abstract

This work shows the importance of administration 5.0, its correlation with administration 4.0, the base concepts that make it up and the need for its application in organizations, especially in the educational and environmental field. All this from a perspective of complex thinking and complexity sciences, also showing the existing bridges between administration 5.0, and complexity and its necessary applicability to organizations, a fact that is shown in two case studies, one in the line of the teaching of administrative sciences from a complex perspective and administration 5.0 and the other, in environmental matters, showing the line of sustainability that is managed as the guiding axis in administration 5.0.

Keywords: Environment; Social Sciences; Education; Complexity sciences

Resumo

Este livro mostra a importância da administração 5.0, sua correlação com a administração 4.0, os conceitos básicos que a compõem e a necessidade de sua aplicação nas organizações, especialmente nas áreas educacional e ambiental. Tudo isso sob a ótica do pensamento complexo e das ciências da complexidade, mostrando também as pontes existentes entre a administração 5.0, e a complexidade e sua necessária aplicabilidade nas organizações, fato que é demonstrado em dois estudos de caso, um na linha do ensino das ciências administrativas sob a ótica complexa e da administração 5.0 e outro, nas questões ambientais, mostrando a linha da sustentabilidade que é tratada como princípio norteador na administração 5.0.

Palavras-chave: Meio ambiente; Ciências sociais; Educação; Ciências da complexidade; Ciências sociais.

Contenido

[Peer Review]	6
Sobre los autores/ About the authors	8
Resumen	10
Abstract	10
Resumo	11

Capítulo 1

Génesis y evolución de la administración 4.0 y sus efectos **18**

Administración y pymes 4.0	19
Características centrales de la administración 4.0	20
La administración 4.0. y su impacto laboral en la pandemia de COVID-19	22
Síndrome de Burnout en las organizaciones; abordaje por la administración 4.0.24	
Alcances del Burnout	25
Modelos explicativos del burnout	29
Etapas del burnout y evolución del cuadro y sintomatología asociada a cada etapa	30
Evolución del cuadro y sintomatología asociada a cada etapa (Fernández et al., 2008).	31
Prevención del burnout en las organizaciones	34

Capítulo 2

Industria 5.0: las personas y el entorno **40**

El entrelazado entre la industria y la administración 4.0 y la 5.0.	43
La necesidad de migrar a la industria 5.0	44
La importancia del recurso humano en el compromiso organizacional en la administración 5.0.	48

Capítulo 3

Importancia de la complejidad en las ciencias sociales y ciencias administrativas **65**

Complejidad conceptos y teorías	66
Las teorías de la complejidad	67
a) La teoría general de sistemas	68
b) Primera generación de teorías de la complejidad	68
c) Segunda generación de teorías de la complejidad	69
Teoría de sistemas y cibernética	70
Stuart Alan Kauffman y la complejidad	75
El paradigma de la complejidad en Edgar Morin	78
Complejidad y transdisciplinariedad	80

Capítulo 4

La importancia de la gestión del conocimiento en la administración 5.0.

Como sistema complejo en el ámbito educativo 87

Factores concurrentes y multiplicidad en la enseñanza de la administración 89

Impredecibilidad y caos en la gestión del conocimiento administrativo 91

Retraducción educativa de las ciencias administrativas desde una visión sistémica y autopiética 96

Capítulo 5

La necesidad de la cultura organizacional en la administración 5.0 102

La cultura desde la antropología organizacional 105

Cultura organizacional y su importancia en la 4.0y 5.0 109

Cultura organizacional en la industria mexicana 5.0. 113

Capítulo 6

El caso de la industria minera en México y la necesidad de migrar a la industria 5.0 118

La biosofía como parte de la industria 5.0. 124

La construcción de una industria minera 5.0 128

Los sistemas dinámicos en la minería 5.0 131

Referencias 137

Figuras

Figura 1. Pymes como industrias	20
Figura 2. Administración 4.0. y su impacto laboral en la pandemia	22
Figura 3. Elementos de la industria 5.0	46
Figura 4. Constructos relacionados con la medición del compromiso organizacional a través de la colegialidad organizacional (docente).	51
Figura 5. Variables que se integran al instrumento base de Meyer y Allen.	52
Figura 6.	88
Figura 7.	92
Figura 8.	95
Figura 9. Dinámica compleja	99
Figura 10. Niveles de cultura	109

Tablas

Tabla 1. Componentes del Compromiso Organizacional.

50

Administración 5.0, el futuro de las organizaciones:

una visión desde la complejidad, ciencias
sociales y educación

Capítulo 1

Génesis y evolución de la
administración 4.0 y sus efectos

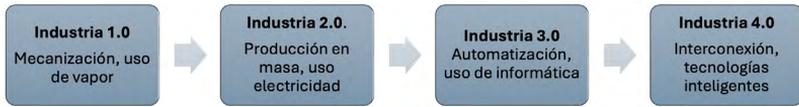
Administración y pymes 4.0

De acuerdo con la percepción de los autores referirnos al concepto de administración 4.0 quiere sintetizar un estadio del desarrollo tecnológico que aplicado al hecho industrial puede presentarse como un antes y después del devenir de la industria, que ha pasado a lo largo de los años de la electrónica en el equipamiento de máquinas, instalaciones y procesos por una parte y por la otra, tenemos todas aquellas condiciones operativas devenidas de la globalización de la producción y comercialización (Camblong, 2020).

Mientras que en los últimos diez a quince años, ha sido potenciada a niveles sorprendentes por la revolución informática, que ha producido una transformación importante en la concepción, producción y comercialización de bienes, obligando a las empresas a una profunda y permanente actualización.

Los aspectos más significativos de la administración 4.0. tiene un tinte muy peculiar tratándose dirigiéndose de las denominadas industrias pymes, que en los países en desarrollo toman en consideración dos hechos importantes, por un lado, lo productivo y por el otro, lo referido a la ocupación de mano de obra. De tal suerte que al hablar de las industrias pymes, sus actividades en lo general son desarrolladas en lo que se denomina como industrias 2.0, esto es, que conllevan un grado diverso de equipamiento, pero carecen de la estructura de administración (Camblong, 2020). Cuando hablamos de las pymes como industrias 2.0 debemos recordar lo que presentamos en el siguiente esquema:

Figura 1. Pymes como industrias



Fuente: elaboración propia

El esquema anterior, nos muestra por un lado el atraso que existe en las pymes respecto al avance de la administración 4.0, que ya toma en consideración el uso de las tecnologías inteligentes que se integran a las organizaciones (robótica, inteligencia artificial, tecnologías cognitivas, nanotecnología y el internet de las cosas). El reto de las organizaciones y en especial de las pymes es poder identificar las tecnologías que mejor satisfacen sus necesidades y así invertir en ellas, de lo contrario las pymes están destinadas a desaparecer del mercado.

En este mismo orden de ideas no podemos seguir considerando las comunicaciones de forma lineal, ya que nos encontramos ante procesos con manejo de datos en tiempo real, inteligencia de negocios, integración digital de información, lo que se transforma en un ciclo continuo entre los mundos físicos y digitales.

Características centrales de la administración 4.0

Hablar de la administración 4.0. va de la mano con lo digital. Lo que supone la aplicación a escala industrial de sistemas automatizados

con especial incidencia en los procesos productivos y la interconexión entre unidades productivas, consiguiendo crear redes de producción digitales que permiten acelerarla y utilizar los recursos de manera más eficiente (Secretaría de Estrategias Industriales, 2017).

Existen cuatro aspectos que consideremos esenciales en la administración 4.0.

1. La automatización
2. Acceso digital al cliente
3. Conectividad
4. Información digital

Los cuatros puntos mencionados, repercuten en las actuales estrategias empresariales de deslocalización, la creciente unión entre Big Data y la robotización anuncia una nueva economía y, por tanto, un nuevo mundo del trabajo. (Secretaría de Estrategias Industriales, 2017). Existen grandes beneficios de este desarrollo, pero, al mismo tiempo se destaca su incertidumbre sobre el empleo. La transformación digital no sólo está cambiando nuestra economía, sino también la naturaleza de los mercados de trabajo y de la mano de obra.

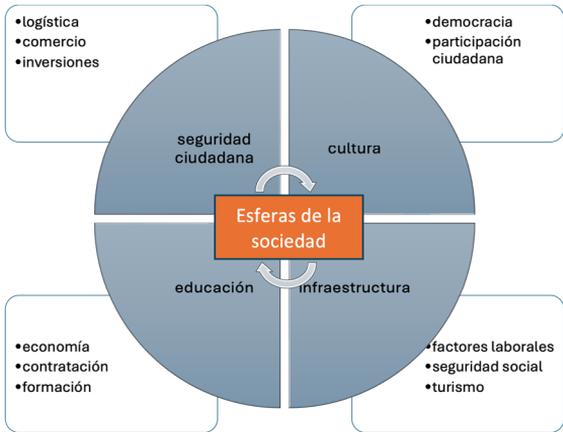
Lo anterior nos lleva a visualizar que la administración 4.0, junto con la irrupción de los robots y la Inteligencia artificial han cambiado el mercado laboral, la diferencia con las revoluciones anteriores, es que aquellas aportaron a la civilización fuerza o

destreza física, mientras que ahora las capacidades van mucho más allá, porque son cognitivas (Secretaría de Estrategias Industriales, 2017).

La administración 4.0. y su impacto laboral en la pandemia de COVID-19

La realidad de la administración 4.0, incorpora una sensible preocupación acerca de cómo puede afectar la competitividad de los mercados a las condiciones de trabajo, los niveles de empleo y la distribución de la renta. Los sistemas tradicionales de empleo se enfrentan a cambios profundos y de largo alcance, los valores de digitalización y el cambio no se limitan al mundo de trabajo. Esto lo podemos visualizar en el siguiente esquema:

Figura 2. Administración 4.0. y su impacto laboral en la pandemia



Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la figura 2., los procesos de cambio se entrelazan con todas las esferas de la sociedad: los sistemas de seguridad social, la cultura y la educación, la seguridad ciudadana, las infraestructuras, etc. Donde en cada esfera encontraremos una correlación directa con otros aspectos de carácter político, económico, turístico e incluso de inversión. Lo que nos lleva a observar los cambios que ha producido no sólo en materia laboral y administrativa la industria 4.0.

Sobre este tema, debemos resaltar que la pandemia de COVID-19, a nivel mundial, aceleró la injerencia de la industria 4.0 en los aspectos de la administración y laborales, ya que el alcance digital se volvió indispensable para continuar con el mundo laboral, estudiantil, económico, social, médico... en este marco, los habilitadores tecnológicos comenzaron a trabajar con instrumentos de diagnóstico para conocer las necesidades de las empresas que acometen procesos de digitalización, mecanización, robotización... para mejorar el resultado de su actividad productiva y de servicios.

Igualmente, la administración de tinte 4.0., tuvo que tomar en consideración los aspectos vinculados a la comunicación, la formación, la creación de plataformas en entornos colaborativos, la financiación en innovación, sobre todo, la ciberseguridad... siendo aspectos que incorporaron la nueva forma de trabajar.

Podemos visualizar entonces que, la pandemia de COVID19, aceleró la transición del producto al servicio, a través de plataformas digitales, cambiando la formas de hacer las cosas en las empresas.

El sistema financiero, los seguros y la salud son los sectores que, en la actualidad, tuvieron que buscar la digitalización y cambios de modelo, con nuevos negocios. Lo mismo sucedió con los planes de estudio universitarios y de formación profesional ya que sufrieron un impacto de digitalización en todos los sectores.

Síndrome de Burnout en las organizaciones; abordaje por la administración 4.0.

Para competir en el nuevo entorno de negocios y debido a las presiones globales, las organizaciones mexicanas necesitan buscar la satisfacción de los clientes. No es suficiente la buena voluntad de los nuevos administradores, pues la competencia es feroz y las opciones de los consumidores son muchas. Por ello, se tiene que realizar estudios organizacionales del capital humano para identificar y conocer los posibles problemas o deficiencias su capital humano.

El factor organizacional denominado síndrome de quemarse por el trabajo (SQT) propuesto por Maslach y Jackson (1981), es una denominación anglosajona sobre la que varios años atrás el escritor Graham Greene (1961), hizo alusión en su obra literaria a burnout case, en donde describió un caso típico de un profesionista afectado por esta patología. En esta obra relata la experiencia de un arquitecto famoso que decide retirarse a vivir a una colonia salvaje en el Congo, después de manifestarse agotado, sentir que su vida profesional carecía de significado, y ser diagnosticado como a burnout case, cuya traducción al castellano sería “un caso quemado”.

Por lo anterior es de suma importancia analizar el desgaste ocupacional del capital humano de la recepción porque tiene una relación proporcional con las enfermedades psicosomáticas de las personas lo cual es muy importante porque en los hoteles se trabajó con huéspedes y lo más importantes es el servicio que ofrece el capital humano por eso este capital humano debe mantenerse clínicamente sano. El desgaste ocupacional (Burnout) lo definió Maslach y Pines (1977), como un síndrome de agotamiento físico y emocional que implica el desarrollo de actitudes negativas hacia el trabajo, escaso auto concepto y pérdida del interés hacia los clientes por parte de los profesionales de la organización de servicio. Este concepto habla del análisis de las personas para que se comporten de la mejor manera en su entorno y con las otras personas que conviven.

Alcances del Burnout

En 1974, un médico psiquiatra llamado Herbert Freudenberger que trabajaba como asistente voluntario en la “Free Clinic” de Nueva York para toxicómanos, al igual que otros voluntarios jóvenes e idealistas, observó que al cabo de un período más o menos largo, entre uno y tres años, la mayoría de los médicos sufría una progresiva pérdida de energía, desmotivación, falta de todo interés por el trabajo hasta llegar al agotamiento, junto con varios síntomas de ansiedad y de depresión (Mingote, 1998).

De acuerdo con Leiter (1992), el tipo de trabajo que estas personas hacían se caracterizaba por carecer de horario fijo, contar

con número de horas muy alto, tener una paga muy escasa y un contexto social muy exigente, habitualmente tenso y comprometido. Freudenberger describió el proceso por el cual estas personas se vuelven menos sensibles, poco comprensivas y hasta agresivas en relación con los pacientes, con un trato distanciado y cínico, con tendencia a culpar al paciente de los propios problemas que padece.

Para describir este patrón conductual homogéneo Freudenberger eligió la misma palabra “Burnout” (estar quemado, consumido, apagado) que se utilizaba también para referirse a los efectos del consumo crónico de las sustancias tóxicas de abuso. En aquellos tiempos, esa palabra era de uso común en la jerga atlética, deportiva y artística, que hacía referencia a aquellos sujetos que no conseguían los resultados esperados, pese al esfuerzo realizado.

Por otra parte, la psicóloga social Cristina Maslach en el año 1976, estudiaba las respuestas emocionales de los empleados de profesiones de ayuda a personas y eligió el mismo término que utilizaban de forma coloquial los abogados californianos para describir el proceso gradual de pérdida de responsabilidad y desinterés cínico entre sus compañeros de trabajo. Burnout era una expresión de gran aceptación social: los afectados se sentían fácilmente identificados con este término descriptivo no estigmatizador como los diagnósticos psiquiátricos (Maslach y Jackson, 1986).

Los primeros estudios publicados relacionados con el síndrome del burnout en distintos profesionales, tales como médicos, enfermeras, trabajadores sociales, profesores, policías, etc., así como

en la divulgación de los medios de comunicación, se destacaba más la importancia de las diferencias individuales como de personalidad previa, tales como perfeccionismo, idealismo, excesiva implicación en el trabajo), que la influencia de las condiciones objetivas de trabajo (Párraga, 2005).

En la actualidad los estudios sobre el burnout han ido adquiriendo una especial importancia en los diversos ámbitos laborales pasando a constituir una preocupación específica de quienes trabajan en el ámbito de la salud, el servicio social y la educación en forma fundamental y extendiéndose esta preocupación a gendarmes y empleados bancarios. La búsqueda de la autorrealización y de sentirse satisfecho consigo mismos hace que las personas necesiten integrar adecuadamente su identidad personal con su identidad profesional. Una dicotomía de ambos aspectos conlleva a un deterioro de su autorrealización, y al no verse cumplidas sus expectativas laborales se afecta su deseo de trascendencia personal y comunitaria, especialmente en aquellas personas que trabajan en las llamadas “profesiones de ayuda” o de “servicios humanos”, es decir, de aquellas profesiones que deben mantener una relación continua de ayuda hacia el “cliente”, es decir, profesionales que están más expuestos a riesgos psico-emocionales (Párraga, 2005).

La delimitación conceptual del término burnout ha cambiado a lo largo del tiempo y en ella es posible establecer dos perspectivas: la clínica y la psicosocial. La perspectiva clínica lo considera como un estado al que llega el sujeto como consecuencia del estrés laboral. En esta dirección se encaminaron los primeros trabajos de

Freundenberger (1974) y Pines y Aaronson (1988). Por su parte, la perspectiva psicosocial lo considera como un proceso que se desarrolla por la interacción de características del entorno laboral y de orden personal, con manifestaciones bien diferenciadas en distintas etapas como se indica en los trabajos de Maslach y Jackson (Párraga, 2005).

Otra distinción clave que es posible hacer en torno al burnout es su conceptualización como estado o como proceso. En el primer caso, ver al burnout como un estado, implica que el sujeto se “etiqueta” como quemado, en tanto su estado es el producto final de elevados niveles de estrés. Sin embargo, la perspectiva conceptual que lo visualiza como un proceso, tiene otras implicaciones, aparentemente más alentadoras: aquí se aborda al burnout como un particular mecanismo de afrontamiento al estrés que implica fases en su desarrollo, y en donde el burnout se entiende como una respuesta al estrés laboral cuando fallan las estrategias funcionales de afrontamiento habitualmente usadas por el sujeto, comportándose como variables mediadora en la relación estrés percibido y sus consecuencias (Rodríguez-Marín, 1995; Gil-Monte y Peiró, 1997)

De todas estas definiciones de burnout, podemos extraer, siguiendo a Mingote (1998), que existen factores comunes entre ellas: 1. Predominancia de síntomas disfóricos (estado de ánimo desagradable, tal como tristeza, ansiedad o irritabilidad), pero sobre todo el agotamiento emocional. 2. Alteraciones de conducta referentes al modelo asistencial o despersonalización de la relación con el cliente, lo cual implica que las relaciones entre trabajador-cliente se den de forma intensa y duradera para que el síndrome

aparezca. 3. Síntomas físicos de estrés psicofisiológico, como cansancio hasta el agotamiento, malestar general, junto con técnicas paliativas reductoras de la ansiedad residual como son las conductas adictivas, que, a su vez, median en deterioro de la calidad de vida, las cuales van surgiendo como un proceso continuo que se da de forma paulatina y que se va “instaurando” en el individuo hasta provocar en éste los sentimientos propios del síndrome. 4. Síndrome de carácter clínico-laboral que se produce por una inadecuada adaptación al trabajo, aunque se de en individuos presuntamente “normales”. 5. Se manifiesta por un menor rendimiento laboral y por vivencias de baja realización personal, de insuficiencia e ineficacia laboral, desmotivación y retirada organizacional.

Modelos explicativos del burnout

Existen tres perspectivas diferentes desde las cuales se ha estudiado el Síndrome de Burnout:

- a. **Perspectiva psicosocial** Esta perspectiva pretende explicar las condiciones ambientales en las cuales se origina el Síndrome de Burnout, los factores que ayudan a mitigarlo (especialmente el apoyo social) y los síntomas específicos que caracterizarían el síndrome, fundamentalmente de tipo emocional, en las distintas profesiones. Además, en este enfoque se desarrolló el instrumento de medición más ampliamente utilizado para evaluar el síndrome, el Maslach Burnout Inventory (MBI).

- b. **Perspectiva organizativa** Se centra en que las causas del síndrome de burnout se originan en tres niveles distintos, el individual, el organizativo y social. El desarrollo del Síndrome de Burnout genera en las profesionales respuestas al trabajo, que no tienen que aparecer siempre, ni junta, como la pérdida del sentido del trabajo, idealismo y optimismo, o la carencia de simpatía y tolerancia hacia los clientes e incapacidad para apreciar el trabajo como desarrollo personal.
- c. **Perspectiva histórica** Es un fruto de los estudios realizados sobre las consecuencias de los rápidos cambios sociales en Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial en el trabajo y las condiciones laborales.

Etapas del burnout y evolución del cuadro y sintomatología asociada a cada etapa

De acuerdo con Edelwich y Brodsky (1980), existen cinco fases por las que pasa todo individuo que padece burnout.

1. Etapa de entusiasmo, caracterizado por elevadas aspiraciones, energía desbordante y carencia de la noción e peligro.
2. Etapa de estancamiento, que surge tras no cumplirse las expectativas originales, empezando a aparecer la frustración

3. Etapa de frustración, en la que comienzan a surgir problemas emocionales, físicos y conductuales, con lo que esta fase sería el núcleo central del síndrome.
4. Etapa de apatía, en la que el individuo la utiliza como un mecanismo de defensa frente a la frustración provocada por su trabajo.
5. Etapa de intervención, en la que se hace obligado por parte de la Institución donde trabaja la persona tomar una resolución con el profesional afectado por el burnout. La progresión de un estadio a otro puede no ser lineal, pero siempre es cíclica o sea que si el afecto al síndrome experimenta recuperación tiende a la recidiva del proceso por persistencia de causas.

Evolución del cuadro y sintomatología asociada a cada etapa (Fernández et al., 2008).

Primera etapa. Se percibe un desequilibrio entre demandas laborales y recursos materiales y humanos de forma que los primeros exceden a los segundos. Esta situación provoca un estado de estrés agudo relacionado con situaciones como desencanto en el trabajo, exceso de compromiso, responsabilidad y enfrentamiento a situaciones difíciles y un excesivo contacto directo con otras personas.

Segunda etapa. El individuo se enfrenta a un número significativo de situaciones estresantes donde debe poner en

funcionamiento distintas estrategias de afrontamiento. En esta etapa puede desarrollarse sintomatología relacionada con: Cuadros de hiperactividad. En este caso el profesional comienza a trabajar más horas de lo normal sin remuneración económica, manifestándose sentimientos de desengaño. Se disminuye el nivel de compromiso con el trabajo, se producen alteraciones en el nivel de atención, se tienen aspiraciones excesivas, surgen sentimientos de desilusión, falta de motivación, celos y como consecuencia, problemas con el equipo de trabajo. En esta etapa es probable que, en función de la persona, también aparezcan sentimientos de culpa, depresión, agresividad.

Tercera etapa: Aparece realmente el síndrome de desgaste profesional donde pueden aparecer los síntomas descritos en la 2º etapa, a los que se añaden:

- Síntomas psicósomáticos como cefaleas, dolores osteomusculares, molestias gastrointestinales, úlceras, pérdida de peso, obesidad, cansancio crónico, insomnio, hipertensión arterial, alteraciones menstruales, etc.
- Síntomas Conductuales: absentismo laboral, abuso y dependencia de drogas, alcohol, café y otras sustancias tóxicas, consumo elevado de cigarrillos, problemas conyugales y familiares, conducta de alto riesgo como conducción temeraria.
- Síntomas Emocionales: El rasgo más característico es el distanciamiento afectivo hacia las personas que ha de

atender. Ansiedad que disminuye la concentración y el rendimiento, impaciencia, irritabilidad, actitudes recelosas e incluso paranoides hacia clientes, compañeros y jefes. Pueden volverse insensibles, crueles y cínicos.

- Síntomas Defensivos: El individuo «desgastado» niega las emociones y conductas mencionadas y culpa a los clientes, compañeros, jefes, de su situación, no hace o no puede hacer nada para salir de ella.

Cuarta etapa: El individuo deteriorado psicofísicamente, hace que tenga bajas frecuentes, mayor número de absentismos laborales y falta de eficacia en su tarea, que lo convierte en un peligro más que en una ayuda para los pacientes que debe atender.

Las conductas más características en esta etapa se relacionan con falta de energía y entusiasmo, una disminución del interés por los pacientes, mayor frustración y desmotivación que en etapas anteriores. Aparecen los deseos de dejar a un lado el trabajo para ocuparse en otra cosa y sobre todo una gran desmoralización.

Se sienten agotados todos los recursos humanos emocionales y no les queda nada que ofrecer a los demás y se insensibilizan ante los problemas que requieren ayuda. Aparecen frecuentemente los sentimientos de culpa y no son capaces de resolver los problemas. El individuo se siente agotado, hastiado del trabajo, se aleja de la familia y de los amigos y a veces se hunde en la depresión, incluso en casos avanzados en el suicidio, le falta el control sobre sí mismo, y actúa de forma imprevisible.

Esto suele ocurrir sobre todo en personas con mayor dedicación, entrega y a los más dispuestos a ayudar a los demás Tanto en la tercera fase como en la cuarta, se hace necesario un tratamiento adecuado del sujeto en todos sus componentes físicos y psíquicos

Prevención del burnout en las organizaciones

Al ser el burnout un problema de salud de nuestros tiempos, los gobiernos y las organizaciones, así como el sector salud, hacen una serie de recomendaciones para evitarlo o por lo menos minimizar sus efectos dentro de las organizaciones (Cairo, 2002). Burnout es sin duda un mal de nuestro tiempo, por ello debemos cuidar en las organizaciones:

- La falta de percepción de capacidad para desarrollar el trabajo.
- El exceso de trabajo, la falta de energía y de recursos personales para responder a las demandas laborales.
- El conflicto de rol, la incompatibilidad entre las tareas y conductas que se desarrollan con las expectativas existentes sobre el mismo rol.
- La ambigüedad de rol, incertidumbre o falta de información sobre aspectos relacionados con el trabajo (evaluación, funciones, objetivos o metas, procedimientos, etc.)
- La falta de equidad o justicia organizacional.
- Las relaciones tensas y /o conflictivas con los usuarios /clientes de la organización.
- Los impedimentos por parte de la dirección o del supervisor para que pueda desarrollar su trabajo.
- La falta de participación en la toma de decisiones.
- La imposibilidad de poder progresar /ascender

en el trabajo. – Las relaciones conflictivas con compañeros o superiores.

- a. Estrategias de intervención individual En el Burnout pueden influir muchos factores externos, ocurre que a veces nos preocupamos en exceso por factores que no podemos modificar, lo que nos crea una molesta sensación de impotencia y bloquea la modificación de pequeños aspectos que sí está a nuestro alcance corregir para mejorar. Un resultado indeseable del Burnout es que comenzamos a abandonarnos, dejamos las cosas fuera de su lugar y posteriormente se gasta tiempo y energía en encontrarlos. Se podría argumentar que no tendríamos que preocuparnos de estas cosas si nuestra empresa fuera “como debería ser”. Pero esa actitud no nos servirá de nada por lo que sería mejor elaborar una lista de las cosas que nos producen molestias y que nos roban energía y que podríamos eliminar y crearnos hábitos diarios que realmente nos resulten agradables y que esté a nuestro alcance hacer Maslach (2003).
- b. Estrategias de intervención social Toda intervención psicosocial debe estar orientada a tratar de romper la dinámica que se genera con el burnout, es decir, buscar en el sujeto cualquier respuesta que rompa el ciclo de un proceso de desilusión en el que está inmerso el sujeto “quemado”. La psicología ha desarrollado un grupo de técnicas denominadas “de afrontamiento” con el objetivo de desarrollar conocimientos para afrontar y manejar el

estrés. La mayoría de las técnicas se agrupan en programas preventivos que se articulan en el entrenamiento previo de aspectos específicos (proceso de estrés, afrontamiento, reestructuración cognitiva, organización del tiempo, estilos de vida, etc.) para concienciar a los trabajadores de la importancia de prevenir los factores de riesgo.

También se desarrollan estrategias que aborden los aspectos sociales y organizacionales del burnout. Así, se trabajará para fortalecer las relaciones interpersonales y redes de apoyo social y, si es posible, la eliminación de los estresores organizacionales. Las estrategias de intervención individuales sobre burnout se centran en la adquisición y mejora de las formas de afrontamiento. La intervención en burnout debe presentarse a partir de una serie de estrategias que intenten modificar los procesos cognitivos de autoevaluación (entrenamiento en técnicas de afrontamiento, principalmente a las orientadas a la tarea y a la solución de problemas) que sirvan para desarrollar estrategias cognitivo-conductuales que neutralicen los razonamientos negativos (entrenamiento en técnicas de solución de problemas, inoculación de estrés, organización personal...) y que desarrollen habilidades de comunicación interpersonal, habilidades sociales y asertividad.

- c. Estrategias de intervención organizacional Primeramente, todos los cambios que se vayan a generar en el proyecto debido al compromiso de controlar el estrés organizacional

deberán ser hecho considerando el proceso de desarrollo organizacional, el cual ayudara a mejorar el ambiente de trabajo dentro de la organización, para el consecuente alcance de objetivos y eficiencia organizacional a través de una mejor relación trabajador–empresa, mejorar la calidad de vida del trabajador y lograr mayor rentabilidad.

Todos estos aspectos se encuentran interrelacionados. La intención es planificar cualquiera de los cambios que se llevaran a efecto derivados de este estudio, involucrando a toda la organización iniciando desde la cumbre, para incrementar la eficacia y la salud de la organización a través de una intervención planificada sobre la organización utilizando los conocimientos de la ciencia de la conducta. Para controlar el aburrimiento por estar sobre calificado para el desempeño, la sensación de no desafío y las tareas de rutina, es pertinente aumentar el interés del trabajo actuando sobre la organización del trabajo, es decir, modificando la manera de realizarlo, modificando sus fases, intercambiando las tareas con otros trabajadores (rotación de tareas), realizando una mayor diversidad de tareas (ampliación de tareas) o realizando tareas de mayor calificación relacionadas con el puesto como la planificación del trabajo, el control de calidad, etc. (enriquecimiento de trabajo).

En tareas de escaso contenido debe procurarse aumentar la posibilidad de tomar decisiones ampliando o enriqueciendo las tareas; pero muchas veces una tarea no es interesante o carente de interés en sí misma, sino que depende de la percepción y valoración subjetiva de la persona que deba desarrollarla, lo que estará en función de los

intereses individuales, las capacidades, etc. Teniendo en cuenta esto, sería conveniente considerar el perfil de cada puesto y de los posibles candidatos a fin de poder adaptar lo máximo posible las necesidades del trabajo con las motivaciones, intereses o preferencias personales.

Capítulo 2

Industria 5.0: las personas y el entorno

De acuerdo con el informe de la **Comisión Europea** (CE) *Industry 5.0 Towards a sustainable, human centric and resilient European industry*, entre 2009 y 2019 este sector representó alrededor del 20% del PIB de la UE, creando miles de puestos de trabajo, oportunidades de negocio y riqueza en el conjunto de los Estados Miembro. Sin embargo, la economía actual se enfrenta a desafíos constantes con los que la industria tiene que trabajar, como la globalización, el panorama geopolítico o los fallos en las cadenas de valor (Commission, 2021).

Así, el futuro de industria europea requiere de una nueva visión que la Comisión Europea llama “Industria 5.0.”, misma que reconoce el poder de la industria para lograr objetivos sociales más allá del empleo y el crecimiento, para convertirse en un proveedor resiliente de prosperidad, haciendo que la producción respete los límites de nuestro planeta, situando el bienestar del trabajador de la industria en el centro del proceso de producción (Commission, 2021).

Luego entonces se complementa el paradigma existente de “Industria 4.0” al tener la investigación y la innovación impulsando la transición hacia un mundo sostenible centrado en el ser humano y centrado en el ser y en la industria europea resiliente. (Commission, 2021). Se mueve el enfoque del valor únicamente para los accionistas presente en la industria 4.0. a un valor de las partes interesadas, para todos los interesados.

La Comisión Europea, menciona que el concepto de Industria 5.0 fue discutido entre los participantes de investigación y

organizaciones de tecnología, así como agencias de financiación en toda Europa en dos talleres virtuales organizados por la Dirección “Prosperidad” de la DG Investigación e Innovación, el 2 y 9 de julio de 2020 (Commission, 2021). La atención en dichos talleres se centró principalmente en las tecnologías habilitadoras que respaldan a la industria. 5.0.

Hubo consenso sobre la necesidad de integrar mejor los aspectos sociales y ambientales prioridades europeas hacia la innovación tecnológica y cambiar el enfoque de tecnologías individuales a un enfoque sistémico. Así, se identificaron seis categorías, cada una de las cuales se considera que despliega su potencial combinado con otras, como parte de marcos tecnológicos (Commission, 2021).

- Interacción persona-máquina individualizada;
- Tecnologías bioinspiradas y materiales inteligentes;
- Gemelos digitales y simulación;
- Datos tecnologías de transmisión, almacenamiento y análisis;
- Inteligencia Artificial;
- Tecnologías para la eficiencia energética, renovables, almacenamiento y autonomía.

El entrelazado entre la industria y la administración 4.0 y la 5.0.

La Industria 5.0 tiene sus raíces en el concepto de “Industria 4.0”, acuñado en Alemania en 2011, como proyecto de futuro y parte de la estrategia de alta tecnología del país para ser adoptado comúnmente por los negocios, la ciencia y los tomadores de decisiones. Fue originalmente vinculado a cómo y en qué medida el país había tenido éxito durante la primera década del siglo XXI y cómo podría ser más eficaz en las próximas décadas en para mantener el número de empleados en la producción en gran medida estable. Estaba enfocado no sólo para satisfacer mejor los requisitos económicos sino también los especiales ecológicos de “producción verde” para una industria neutra en carbono y energéticamente eficiente (Commission, 2021).

En 2013, Acatech (la Academia Alemana de Ciencias de la Ingeniería) presentó una agenda de investigación y recomendaciones de implementación, que se desarrollaron en la instigación del Ministerio Federal de Investigación (BMBF) y basado en los “Sistemas Embebidos de la Hoja de Ruta Nacional”. Describió el impacto que el Internet de las cosas (IoT) iba a tener en la organización de la producción gracias a una nueva interacción entre humanos y máquinas y una nueva ola de aplicaciones digitales para fabricación (Commission, 2021).

A lo largo de sus diez años de vida, la Industria 4.0 se ha centrado menos en los principios originales de equidad social y sustentabilidad,

y más sobre digitalización e inteligencia artificial tecnologías para aumentar la eficiencia y la flexibilidad de la producción. El concepto de Industria 5.0 ofrece un enfoque diferente y destaca la importancia de la investigación e innovación para apoyar a la industria en su servicio a largo plazo a la humanidad dentro del planeta incluyendo límites.

La necesidad de migrar a la industria 5.0

Aunque la Industria 5.0 es un concepto relativamente nuevo, algunos escritos académicos describen las principales características de esta noción. El análisis de la Industria 5.0 en la literatura muestra mucha incertidumbre sobre lo que traerá y cómo perturbará a las empresas, así como sobre su potencial para derribar barreras entre el mundo real y el virtual (Commission, 2021).

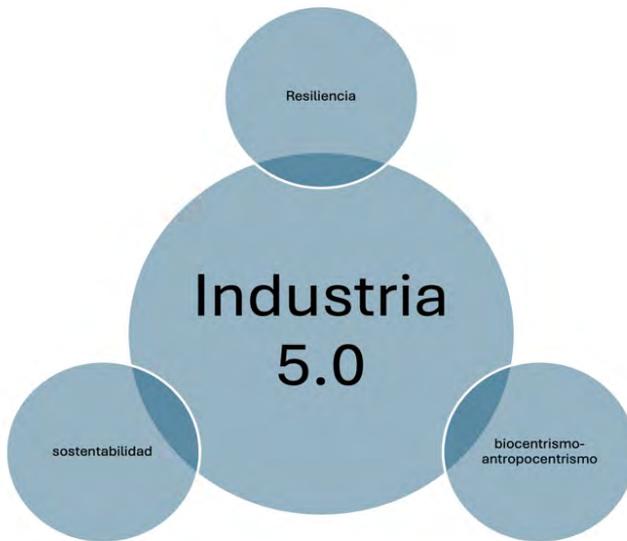
De tal suerte que, con base en la revisión de la literatura y nuestro análisis prospectivo, consideramos que la industria 5.0 se definirá por una intencionalidad refundada y ampliada, más allá de la producción de bienes y servicios con fines lucrativos. Este propósito más amplio constituye tres elementos: centrado en el ser humano, sostenibilidad y resiliencia (Commission, 2021), que referirnos a un enfoque puramente impulsado por las ganancias se ha vuelto cada vez más insostenible. en el mundo globalizado en que vivimos.

En base a lo anterior, consideramos que la parte referente al antropocentrismo que se menciona por parte de la Comisión

Europea puede plantear dificultades al tener nuevamente como ideología creadora del todo al ser humano, por ello creemos que es más apropiado referirnos a un biocentrismo que contempla a la naturaleza como la parte fundamental, donde el ser humano forma parte esencial, pero no es la única. Esto permite, que el respeto al “bios” se de una manera equitativa que permita el engrane entre el ser humano y su entorno de vida (véase figura 3).

Es primordial hablar de un enfoque que tome en cuenta correctamente los aspectos ambientales y costes y beneficios sociales. Para que la industria se convierta en proveedora de verdadera prosperidad, por lo tanto, la definición de su verdadero propósito debe incluir los aspectos sociales, ambientales y societarios. Esto incluye la innovación responsable, no solo o principalmente dirigida a aumentar la rentabilidad o maximizar los beneficios, sino también aumentar la prosperidad de todos los involucrados: inversionistas, trabajadores, consumidores, sociedad y medio ambiente.

Figura 3. Elementos de la industria 5.0



Fuente: elaboración propia

Los tres elementos mencionados en la figura 3, se desarrollan a continuación:

1. **Biocentrismo-Antropocentrismo**, centrismo en el ser humano. De acuerdo con la Comisión Europea, en lugar de tomar la tecnología emergente como punto de partida y examinar su potencial para aumentar la eficiencia, un enfoque centrado en el ser humano en la industria pone el núcleo necesidades e intereses humanos en el centro del proceso productivo (Commission, 2021).

En vez de preguntando qué podemos hacer con la nueva tecnología, preguntamos qué puede hacer la tecnología para

nosotros. En lugar de pedirle al trabajador de la industria que adapte sus habilidades a las necesidades de tecnología en rápida evolución, queremos utilizar la tecnología para adaptar la producción proceso a las necesidades del trabajador, para guiarlo y entrenarlo, también significa asegurarse de que el uso de nuevas tecnologías no afecte los derechos fundamentales de los trabajadores. Derechos, como el derecho a la intimidad, la autonomía y la dignidad humana.

En este punto, como ya se mencionó en líneas que anteceden, consideramos la necesidad de manejar el concepto de Biocentrismo, que es un término aparecido en los años 70 para designar a una teoría moral que afirma que todo ser vivo merece respeto moral. Luego entonces, no se pone en la cadena alimenticia al ser humano como lo más importante, sino que existe una equidad biológica que permite de manera intrínseca el respeto de todos los seres vivos por igual. Cuestión que es aplicable y necesaria en la industria 5.0.

2. Sostenibilidad. Para que la industria respete los límites planetarios, debe ser sostenible. Necesita desarrollar procesos circulares que reutilicen, reutilicen y reciclen los recursos naturales, reducir los residuos y el impacto ambiental. La sostenibilidad significa reducir la energía el consumo y las emisiones de efecto invernadero, para evitar el agotamiento y la degradación de recursos naturales, para asegurar las necesidades de las generaciones actuales sin poner en peligro las necesidades de las generaciones futuras. Tecnologías como la IA y la fabricación aditiva, juegan un papel importante aquí, al optimizar la eficiencia de los recursos y minimizar el desperdicio (Commission, 2021).

3. La resiliencia se refiere a la necesidad de desarrollar un mayor grado de robustez en los procesos industriales. Preparándola mejor contra las interrupciones y asegurándose de que pueda proporcionar y apoyar la infraestructura crítica en tiempos de crisis. Cambios geopolíticos y crisis naturales, como la pandemia de Covid-19, resaltan la fragilidad de nuestro enfoque actual para producción globalizada. Debe equilibrarse mediante el desarrollo de recursos suficientemente resilientes cadenas de valor estratégicas, capacidad de producción adaptable y negocios flexibles procesos, especialmente donde las cadenas de valor satisfacen necesidades humanas básicas, como salud o seguridad (Commission, 2021).

La importancia del recurso humano en el compromiso organizacional en la administración 5.0.

Actualmente, las organizaciones enfrentan cambios constantes en su entorno, como la globalización de los mercados, el desarrollo de la tecnología, las comunicaciones y pandemias como el COVID-19, situaciones a las cuales tienen que adaptarse para sobrevivir mediante la identificación y desarrollo de ventajas competitivas para lograr brindar servicios y/o productos de alta calidad.

Para ello, es necesario que las organizaciones se encuentren en óptimas condiciones desde su interior, en donde exista compromiso por parte de los trabajadores, la cual impacte positivamente en el desempeño de esta. Se debe considerar que, el recurso humano es el centro de cualquier organización, el trabajo es el lugar donde

el hombre busca una manera de parecerse al tipo de persona que quisiera ser, en armonía con su alrededor, para esto busca establecer frecuentemente un ambiente que le ayude a descubrirse a sí mismo para ser digno de considerar, capaz de enfrentar la vida con éxito y ser competente (Zepeda, 1999).

En la actualidad se tienen organizaciones que no toman en cuenta ni a la satisfacción ni al compromiso organizacional de sus empleados, siendo éste último uno de los factores que con mayor frecuencia se estudia en las organizaciones públicas o privadas (Yousef, 2003), y su importancia radica en la capacidad de influir en la eficiencia y el bienestar de quienes forman parte de la organización, lo cual impacta en el desarrollo estratégico de las organizaciones y puede ser utilizado como una alternativa eficaz para la obtención de las metas de la organización (Guzmán et al., 2013).

Desde la administración 5.0., debe existir congruencia, el contexto laboral se ve beneficiado, existiendo satisfacción en el personal, y propiciando en los colaboradores un caudal de ideas, conocimientos y experiencias que los conduzca a un compromiso organizacional con la organización.

Para Blau y Boal (1987), el compromiso organizacional radica en el nivel de participación de un empleado y cómo se identifica con la organización y representa un fuerte compromiso organizacional, que se caracteriza por el apoyo y aceptación de las metas y valores de la organización, la disposición a realizar un esfuerzo importante en beneficio de la organización y el deseo de mantenerse dentro.

Para lo anterior se muestran los componentes del Compromiso organizacional

Tabla 1. Componentes del Compromiso Organizacional.

Variables	Indicadores
Compromiso afectivo	Lazos emocionales Percepción de satisfacción de necesidades Orgullo de pertenencia a la organización.
Compromiso de continuidad	Necesidad del trabajo en la institución. Opciones laborales. Evaluación de permanencia.
Compromiso normativo	Reciprocidad con la Institución
Nuevas variables para evaluar el Compromiso Organizacional	El clima de la institución educativa; El ambiente positivo; Relaciones colaborativas; Culturas escolares; Valores compartidos; Compromiso institucional; Cohesión del grupo.

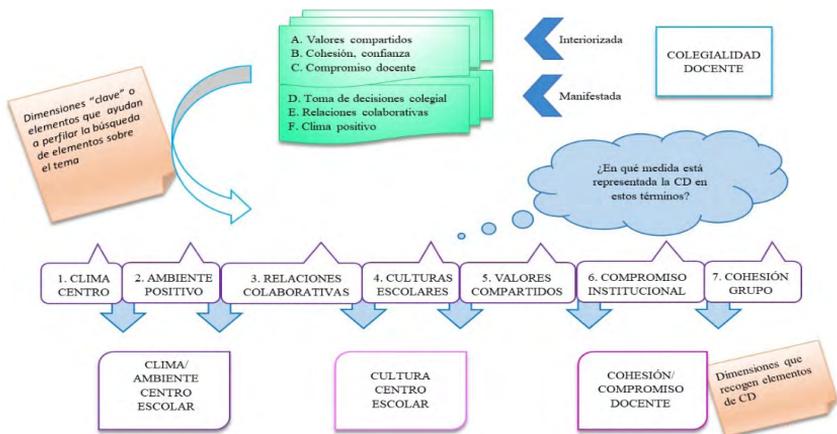
Fuente: elaboración propia derivada de las lecturas autores Meyer y Allen (1993) y Jornet et al. 2012; Bakieva, 2011; Bakieva et al. (2012). Elaboración propia

En base a lo anterior, la evaluación del CO, relacionado con la tarea educativa no presencial, tan importante para un centro o institución, y a veces tan difícil de detectar, conlleva ciertos riesgos. Es relevante señalar que la línea de investigación respecto al CO se inició hace unos años con un acercamiento previo al constructo teórico de la colegialidad docente (Jornet et al., 2012; Bakieva, 2011; Bakieva et al., 2012).

En ese momento, el constructo de colegialidad docente (CD) se organizaba entre dimensiones: satisfacción. El constructo de CD se centra en una única dimensión: el compromiso con la institución. El desarrollo del Modelo de Evaluación para la CS, la reubicación de dimensiones y constructos, n laboral, estilo de organización y dirección del centro y compromiso con la institución

Ahora bien, La operativización del constructo actual de CO y CD se pueden observar gráficamente en la figura 1.2. El esquema gráfico pretende ayudar a seguir los pasos en el proceso de comprensión sobre la estructura del concepto y los elementos relacionados

Figura 4. Constructos relacionados con la medición del compromiso organizacional a través de la colegialidad organizacional (docente).



Fuente: Bakieva (2016, p. 109).

En la figura anterior, propuesta por Bakieva (2016), se puede observar la representación del compromiso organizacional y la integración de la dimensión colegialidad organizacional (docente), como una nueva dimensión evaluable a partir de dos factores: el primero, lo que el docente puede decir de su persona, y lo que desde su percepción contribuye al grupo con el que trabaja; el otro factor es la actitud que el docente demuestra ante el grupo.

El primer factor, tiene que ver con valores, cohesión y confianza, y compromiso; el segundo factor, se puede determinar a partir de procesos concretos, como la toma de decisiones, las relaciones interpersonales, el ambiente y el clima organizacional. Estos subfactores, agrupados en dos dimensiones, por sus características internas y externas, se pueden estudiar a partir de los siguientes conceptos que se integran como variables al instrumento base de Meyer y Allen.

Figura 5. Variables que se integran al instrumento base de Meyer y Allen.



Fuente: Bakieva (2016, p. 110).

Otros autores, engloban estas variables en conceptos como clima, cultura o compromiso institucionales. Por lo que son clave para la comprensión teórica de la estructura del instrumento para evaluación y aplicación en las organizaciones.

Se proponen tres perspectivas teóricas, con base en Varona (1993).

1. La perspectiva de intercambio: siendo resultado de transacción de incentivos y contribuciones entre la organización y el empleado.
2. La perspectiva psicológica: identificación de objetivos y valores de la organización, deseo de contribuir para que la organización logre sus metas y objetivos, aspirara ser parte de la organización.
3. La perspectiva de atribución: obligación que el individuo adquiere al realizar ciertos actos que son voluntarios, explícitos e irrevocables.

De aquí el origen o la materia prima para la construcción del modelo teórico multidimensional de Meyer y Allen (en Ramos, 2005). De acuerdo con esta perspectiva el individuo percibe los beneficios que recibe asociados con el trabajo, tales como los beneficios de jubilación, seguro médico, como incentivos para permanecer en la organización.

En cuanto a la perspectiva psicológica, que considera al compromiso organizacional como un componente que identifica tres elementos: 1. Identificación de objetivos y valores de la organización, 2. Deseo de contribuir para que la organización logre sus metas y objetivos, y por último y no menos importante, 3. Aspirar a ser parte de la organización.

Es en esta perspectiva, que el compromiso organizacional se define como el grado de identificación y entrega que el individuo experimenta en relación con la organización a la cual pertenece. La perspectiva de atribución que define al compromiso como una obligación que el individuo adquiere al realizar ciertos actos que son voluntarios, explícitos e irrevocables. Empieza el camino hacia el enfoque conceptual-multidimensional del compromiso efectivo, compromiso calculado o continuo y compromiso normativo (Bayona et al., 2000).

Autores como Becker (1960, p. 63; en De Frutos y Ruíz San Martín, 1998), precursor de la teoría del intercambio social, entiende el concepto de compromiso organizacional, como la interacción de los sujetos en la inversión realizado en un largo tiempo. Según esto, la persona continúa en la organización porque cambiar su situación supondría sacrificar las inversiones realizadas. A esta faceta se le ha denominado la dimensión calculada o de continuidad, y que retomaría Meyer posteriormente (Arturo y Acosta Chávez, 2008)

También el compromiso organizacional se caracteriza por integrar aspectos de la lógica de emociones con el apego afectivo a la organización, asociados a dejar la organización y con la obligación de permanecer en la organización. Estos tres componentes dan lugar a las tres perspectivas del compromiso organizacional: el afectivo o actitudinal, el calculativo o de continuidad y el normativo (Bayona et al., 2000).

La dimensión normativa en donde la principal característica es el comportamiento del trabajador en relación con la obligación moral de continuar en la organización a la cual se pertenece. (Wiener, 1982; Porter et al., 1973; Penley y Gould, 1988, citados en De Frutos, et. al., 1998). En esta dimensión ya Allen y Meyer (1990), establecen que en el compromiso normativo hay una obligación de lealtad, a diferencia del componente afectivo que expresa un deseo de serlo. Esto es importante, ya que esta dimensión podría ser la mejor opción para construir en la organización.

Compromiso calculado o continuo. Se caracteriza con el apego de carácter material que el trabajador tiene con la organización para la cual se desempeña, ya que con el paso del tiempo el colaborador percibe que él realiza inversiones en la organización las cuales espera que tengan frutos, identificándose dentro de estas los planes de jubilación, pensiones, prestaciones, encontrándose dentro de 30 de estas inversiones las intangibles como el estatus que perdería si se retirara de la organización. Lo antes expuestos no nos indica más que el colaborador está vinculado a la organización por que ha invertido, parte de su vida, dinero, esfuerzo y abandonar la organización significaría perder todo lo invertido.

En este aspecto es importante verificar si el colaborador tiene o no la oportunidad de conseguir un nuevo trabajo con las condiciones iguales al que tenía en la organización que decide dejar; en la medida que percibe que sus oportunidades fuera de la organización son pocas o nulas se incrementa el apego a la organización

En estudios realizados en torno al compromiso calculado o continuo establecen que variables como la edad y la antigüedad suelen tener impacto importante sobre este, pero también influyen otros aspectos como el nivel educativo o la capacitación recibida que es transferible a otra organización y, desde luego, aspectos macroeconómicos como el estado del mercado laboral. Este compromiso en la medida que es alto puede generar menos rotación de personal, más estabilidad laboral.

La construcción de este concepto como algo multidimensional, lo hace incluyendo cuatro componentes: identificación-implicación, compromiso afectivo, compromiso de continuidad y compromiso normativo. (Díaz et al., 2006). Tanto Díaz y Rodríguez en la investigación realizada en una muestra de trabajadores mexicanos, establecieron que el compromiso actitudinal es multidimensional y que está integrado por: identificación- implicación, compromiso afectivo y normativo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

El componente identificaciónimplicación, se explica en parte como un compromiso actitudinal que es el grado de implicación que una persona tiene con su organización (Porter et al., 1974). En cuanto al compromiso afectivo que indica la pertinencia que el empleado muestra por su organización al percibir la satisfacción de sus necesidades principalmente las psicológicas y el cumplimiento de sus expectativas y por tanto desean permanecer en la organización (Mathieu et al, 1990). El trabajador comprometido por ello está interesado en el bienestar de su organización, y tiene un sentimiento de orgullo y pertenencia Mowday et al. (1982).

En cuanto al compromiso de continuidad, existe evidencia de que lo integran dos subescalas: escasez de alternativas percibidas y alto sacrificio personal (Ko et al., 1997; McGee et al., 1987). 31 Por otra parte, los reactivos de la escala normativa fueron representativos de la obligación que siente el trabajador con respecto a su organización, y se puede explicar cómo la parte de responsabilidad del empleado (Varona, 1993), pero que también le implica un reconocimiento de lo que él ha aportado.

No se puede ignorar las investigaciones realizadas por de Oreilly y Chatman (1986), utilizando el modelo teórico multidimensional, que se fundamenta en 3 dimensiones: a) involucramiento por recompensa extrínsecas, b) involucramiento basado en la afiliación c) involucramiento sustentado en congruencia entre valores individuales y organizacionales. Concluyen que es el apego psicológico la base del CO.

Allen y Meyer (1990), reconocen los hallazgos psicológicos y el carácter multidimensional del CO que une al trabajador con la empresa, también mencionan que es muy endeble los argumentos por O Reilly y Chatman (1986), y realiza un una investigación de frontera de conocimiento, hasta lograr sistematizar su hallazgo más importante que se articula de tal manera que se presentan en la realidad de forma emergente y simultánea a la vez, difiriendo en su intensidad: Nace el Modelo para estudiar el CO en las organizaciones de Allen y Meyer en donde se pueden encontrar en las organizaciones de manera simultánea: a. Componente Afectivo b. Componente de continuidad c. Componente Normativo.

Estos tres componentes dan lugar a las tres perspectivas del compromiso organizacional ya trabajados por otros investigadores: el afectivo o actitudinal, el calculativo o de continuidad y el normativo (Bayona et al., 2000).

Es importante resaltar, además la psicología del compromiso organizacional, esta postura caracteriza el CO como la aceptación de los valores organizacionales marcados por la empresa, cuestión que permitirá su identificación con la misma, esta relación o evento construye un interés por preocuparse por el bienestar de la empresa, surgiendo así el factor psicológico. Este elemento tiene mayor incidencia en la conformación del CO.

A finales del siglo pasado se empezó a estudiar el conflicto humano en las organizaciones con criterio científico, yes a partir de la intervención de Frederick Winslow Taylor (1969), la orientación de 34 las organizaciones era productiva, el ambiente laboral no tenía mayor importancia y en este periodo, que duro hasta finales de la década de los años 59, las funciones de los responsables de la administración se centraban en la contratación, despido, definición de salarios y la sumisión de los trabajadores.

De esta forma dos situaciones fueron características, la posición reactiva de los individuos, los que actuaban en consecuencia a la sucesión de hechos, carentes de previsión y planificación, estas condiciones acarrearón que los ejecutivos el olvido del verdadero espíritu del ejecutivo y la duda permanente que generaran las contingencias en la incorporación, desarrollo y retención de gente talentosa.

Posteriormente a los hechos antes citados el pensamiento deja de ser meramente productivista centrado estos en los trabajadores y es así como, con el auxilio de otras disciplinas sociales, la gestión de los recursos humanos comenzó a tomar en consideración las necesidades sociales y psicológicas, en esta etapa se observa y se hace consciente el hecho de que los comportamientos responden a formas emocionales, condicionados por los sentimientos de pertenencia colectivos. Desde esta visión, la relación organización trabajador fue más allá de aspectos retributivos, complementando aspectos psicológicos, continuaba el paradigma del lenguaje que caracterizaba al recurso humano, como un costo al que hay que minimizar.

Es así como al inicio de años 60, se busca mejorar la gestión de los recursos humanos, y se comienza a conciliar la necesidad empresarial y la individual, en donde el elemento humano se vuelve determinante en la evolución de la organización, reconociendo además que el factor motivación se relacionaba con el factor eficiencia en los recursos humanos. Otro factor organizacional relacionado, es el de compromiso entre la organización y las personas permite una concepción distinta de los recursos humanos a finales de la década de los años 70, esta evolución continúa permite replantear la gestión de los recursos en sí mismo, en cuanto de las, emociones y comportamientos evolutivos. Bajo esta perspectiva de evolución continua, se genera un cambio de actitudes y se dan cuenta de que, sólo se puede lograr adoptando nuevos pensamientos mirando la lógica de sentimientos.

El paradigma psicológico del compromiso organizacional es importante en tanto que podríamos hacernos algunas preguntas como ejemplo ¿Cómo impacta ese lazo emocional existente o no del trabajador para con su organización? ¿Cómo construirla? ¿Cómo generarla para diferenciarla del criterio individual?? ¿Cómo construir confianza para mejorar nuestra credibilidad y compromiso? ¿Son consistentes los modelos existentes hoy para medirla? ¿tienen capacidad heurística para una planeación estratégica o programa que permita construirla? ¿La colegialidad Organizacional se relaciona o se podría articular con el CO para definir otro tipo de CO?

El programa de intervención organizacional debe iniciar del diseño de un diagnóstico para definir el tipo de CO que prevalece en ese momento en la empresa u organización. Es cierto que el que prevalece en las organizaciones con más frecuencia es el compromiso afectivo y que los resultados de la existencia de este es que los trabajadores son comprometidos, se identifican y se comprometen con su organización, se sienten orgullosos de su pertenencia a ella.

También es cierto con evidencias encontradas que es el tipo de CO, que puede promover mayores actitudes positivas en los colaboradores, la cual tiene un impacto positivo en el resto de la empresa a nivel de todas las escalas, pero también a lo externo de la organización a través de los clientes quienes también pueden llegar a sentirse parte de la organización al compartir los valores de esta. En tal sentido Meyer y Allen (1991), señalan que es más probable que se esfuercen en beneficio de la empresa los trabajadores que quieren

permanecer en ella (compromiso afectivo) que aquellos que necesitan permanecer (compromiso de permanencia).

Porter et al. (1974), señalan que el termino compromiso afectivo implica un fuerte vínculo entre el individuo la empresa/ organización, CO construido con base a las siguientes características: 1. La existencia de programas de intervención implementados por la organización que produce una fuerte creencia y aceptación de los objetivos y valores de la empresa/organización; y 2. A causa de la anterior acción de la alta dirección, el recurso humano muestra una actitud y disposición a esforzarse de forma considerable en beneficio de la empresa/organización; y 3. Por ende, un fuerte deseo de seguir siendo miembro de la organización.

Así entonces, el CO es “la fuerza relativa a la identificación individual e implicación con una organización en particular”, y que es por: 36 1. Un fuerte deseo de permanecer como miembro de una organización en particular. 2. Un acuerdo de mantener altos niveles de esfuerzo en beneficio de la organización y 3. Una creencia definitiva y aceptación de los valores y metas de la organización, que resulta de la orientación individual hacia la organización como un fin en sí mismo (Mowday et al., 1979). Es más claro aún que la formación de este tipo de compromisos se basa en el intercambio que mantiene el recurso humano con la organización, buscando así, cubrir sus necesidades y expectativas, entre otras cosas (Mathieu y Zajac, 1990). Es la denominada cualidad afectiva denominada así por Vega y Garrido (1998).

Es aquí que empezamos a relacionar o encontrar similitudes entre las diferentes perspectivas acerca del componente afectivo del modelo de Meyer et al. (1990), ya que este es muy parecido al compromiso de Mowday et al. (1979), que mencionan la unión emocional, identificación e implicación con la organización y por ende se sienten más cercanos e identificados con los problemas pero también con los éxitos de la organización (Arciniega, 2002), y lo más interesante es que se da esa simbiosis de preocupación de las dos partes: empleados y empleadores (Vega y Garrido, 1998).

El descubrimiento de correlaciones estadísticas, teóricas y metodológicas con respecto a la satisfacción de expectativas por parte del trabajador y el cumplimiento de la organización, permiten el desarrollo de altos niveles de CO afectivos (Meyer y Allen, 1997). Aunado a lo anterior (Meyer y Allen, 1990), establecieron que la percepción de un ambiente que favorece la participación de los trabajadores en la toma de decisiones ha permitido encontrar la ausencia momentánea de conflictos o de climas organizacionales negativos (Meyer y Allen, 1997).

Podemos concluir hasta ahora, que es un común denominador dentro de los hallazgos de las investigaciones realizadas que el compromiso afectivo en un componente o estado deseado por todas las organizaciones, incluyendo en este sentido la puntualidad, alto desempeño, actitud proactiva, trabaja sin presión, toma iniciativas, innova, es creativo. Resulta importante resaltar que cuando el colaborador manifiesta un alto nivel de compromiso afectivo le

permite disfrutar su labor, se siente valioso dentro de la organización, satisfecho tanto con las recompensas versus trabajo realizado.

El paradigma psicológico del compromiso organizacional es un aspecto fundamental en la organización en tanto que tiene que ver con la humanización del trabajo, prestando atención a los colaboradores y a la mejora de la calidad de vida de estos lo que se traduce en mayor afianzamiento del compromiso del colaborador hacia la organización, logrado a través de la identificación.

El compromiso emocional se logra cuando se satisfacen las necesidades individuales y se cubren las expectativas de los trabajadores, lo cual no es más que la satisfacción laboral, siendo los factores principales de satisfacción laboral encontrados a la fecha, reto de trabajo, sistema de recompensas justas, condiciones favorables y trabajo, colegas que brinden apoyo, compatibilidad entre personalidad y puesto de trabajo e involucramiento lo cual es sinónimo de compromiso.

Capítulo 3

Importancia de la
complejidad en las
ciencias sociales y
ciencias administrativas

Complejidad conceptos y teorías

El término de complejidad como tal, tiene un conjunto de significados históricamente adquiridos y fijados. Esos significados comunes, han condicionado el modo como el término ha sido integrado y utilizado en los discursos filosóficos y científicos, donde se puede observar que su evolución se da desde la parte óptica hasta la parte epistémica en líneas del discurso en las ciencias sociales.

En el siglo XIV, surge *complexe* en la lengua francesa a partir del latín *complexus* (palabra que resulta de la conjunción de *cum* y de *plecti*, *plexi*, *plectere*, *plexum*) y se utilizaba con los significados de enrollar los cabellos (rizar, trenzar), entrelazar, tejer, enlazar, abrazar, contener una cosa dentro de otra. Para el siglo XVI, *complexe* fue retomado como adjetivo para calificar lo compuesto por distintos elementos heterogéneos que mantienen entre sí numerosas y diversas relaciones y que, por ello, resultan difíciles de captar, de aprehender. Se trata entonces, de un significado referente a una personalidad, una sociedad, un sentimiento y un pensamiento complejos (*complexes*).

Para mediados del siglo XVIII hasta principios del siglo XX, el calificativo *complexe* se introduce y utiliza en varios ámbitos científicos, matemáticas, música, lingüística, semiótica, psicología, química, biología, geometría, economía, medicina, entre otros. (Ballester Brage, 2017) Resaltando desde este momento su uso en las ciencias del lenguaje y la filosofía del lenguaje, cuestiones que se analizarán más adelante.

Las teorías de la complejidad

La génesis de las teorías de la complejidad se presenta en la llamada teoría general de sistemas. Esto se debe a que todos los autores pioneros que han tratado el tema de complejidad lo hacen desde la visión sistémica (Ballester Brage, 2017), siendo así de manera positiva o negativa el sistema la punta de lanza que da pie al análisis, estudio y debate sobre de la complejidad.

Las primeras aportaciones que dieron paso a las teorías de la complejidad y que contradijeron alguna forma de los principios analíticos y simplificadores de la ciencia fue el descubrimiento de los fenómenos entrópicos. Puede entenderse la entropía como la causa que conduce a la evolución a un estado de desequilibrio, es decir, la entropía nos informa que las situaciones más probables son las desordenadas –que tienden al desequilibrio– y, por el contrario, las situaciones de orden son improbables. Nos avisa de la existencia de una naturaleza desordenada pero constante (Ballester Brage, 2017).

Podemos encontrar dos momentos en las investigaciones de carácter entrópicas, el primero, se centra en el determinista hacia el desorden y hacia el equilibrio o parálisis energética; el segundo, se produce en la década de los años setenta con Iliya Prigogine y sus contribuciones a la termodinámica, desarrollando el teorema del mínimo de producción entrópica. Esta nueva visión, se refiere a la entropía como una sucesión de estructuras desordenadas y ordenadas, por lo que se producen siempre nuevas fuentes de información que posibilitan los nuevos órdenes (Ballester Brage, 2017).

a) La teoría general de sistemas

Como pionero tenemos al biólogo austriaco Ludwig Von Bertalanffy (1901-1973), a través de la que denominó teoría general de sistemas (TGS) siendo su principal pretensión estudiar lo que de común tenían diversas disciplinas. La TGS posee una visión interdisciplinaria, supra disciplinaria que le permite el estudio de la realidad desde una perspectiva más amplia y novedosa; se trata entonces, de visualizar lo que tienen en común las diversas disciplinas, por lo que su enfoque se nos presenta en un plano superior a las mismas (Ballester Brage, 2017).

La TGS se fundamenta en el concepto de sistema, que es definido como un conjunto de elementos en interrelación. Dicha relación se da a nivel interno y externo, entre los elementos que conforman el sistema y su entorno. De tal forma que, el objetivo de las TGS es analizar todos los aspectos comunes de los sistemas, además no discrimina entre los diferentes sistemas, lo que permite, aportar un mismo estatuto epistemológico a las ciencias de la naturaleza y a las ciencias sociales (Ballester Brage, 2017).

b) Primera generación de teorías de la complejidad

Una primera generación de teorías de la complejidad estaría constituida por las teorías de la información y la comunicación, por las primeras investigaciones con autómatas celulares (*celular automata*) y con redes neuronales (*neural networks*), y por la

cibernética y el análisis operacional. (Ballester Brage, 2017). En este punto tenemos dos etapas de la teoría cibernética, la clásica que surge paralelamente a la TGS y la llamada cibernética de segundo orden o cocibernética, en donde se toma en cuenta al operador como ser indispensable en el sistema, esta última, pertenece a la segunda generación de teorías de la complejidad. (Von Foerster Heinz, 2001). La relación de temporalidad entre la TGS y la cibernética se da casi de forma paralela, pero independientes una de la otra.

La cibernética surgió en el Pentágono de los Estados Unidos de Norteamérica a manos de Norbert Wiener (1894-1964), en su libro *Cibernética y sociedad*, menciona que la sociedad solo puede entenderse mediante el estudio de los mensajes y de las facilidades de la comunicación de que ella dispone. (Norbert, 1989). Agrega, que es propósito de la cibernética desarrollar una lengua y unas técnicas que permitan escalar los problemas más generales de comunicación y regulación, así como establecer un repertorio adecuado de ideas y métodos para clasificar sus manifestaciones particulares por conceptos (Silva, 2000).

c) Segunda generación de teorías de la complejidad

Por lo que a la segunda generación de teorías de la complejidad compete, de esta formarían parte, entre otras, las siguientes ciencias y teorías: ciencias de la computación, ciencias de la gestión e inteligencia artificial, teorías de los sistemas, teorías de la autoorganización (*self-organization*), cibernética de segundo orden (*cybernetics of cybernetics*)

de Heinz von Foerster (1974), estudio de las dinámicas no lineales (estructuras disipativas, catástrofes, caos y fractales) (Ballester Brage, 2017).

Teoría de sistemas y cibernética

La teoría de sistemas y la cibernética se recortan en una zona incierta común. La teoría de sistemas es amplia, casi universal, porque en un sentido toda realidad conocida, desde el átomo hasta una galaxia, el organismo y la sociedad puede ser concebidas como sistema, esto es, como asociación combinatoria de elementos diferentes.

La teoría de sistemas de acuerdo con Morin, ofrece un aspecto incierto para el observador exterior y para el que penetra en ella, revela tres facetas: 1. Sistema fecundo que lleva en sí un principio de complejidad; 2. Sistema holístico, fundado en la repetición de algunas verdades asépticas primeras, que nunca llegarán a ser operantes y 3. *System analysis*, es el equivalente sistémico del *engineering* cibernético, pero mucho menos fiable, y que transforma el sistemismo en su contrario, es decir, en operaciones reduccionistas (Ballester Brage, 2017).

El sistemismo tiene los mismos aspectos que la cibernética: 1. Haber puesto en el centro de la teoría, con la noción de sistema una unidad compleja, un todo que no se reduce a la suma de sus partes constitutivas. 2. Haber concebido la noción de sistema

como una noción ambigua o fantasma y 3. Situarse en un nivel transdisciplinario que permite concebir, tanto la unidad como la diferenciación de las ciencias, según los tipos y las complejidades de los fenómenos de asociación/organización.

La de sistema abierto es una noción termodinámica, cuyo carácter primario era el de permitir circunscribir, de manera negativa, el campo de aplicación del segundo principio, que requiere la noción de sistema cerrado, esto es, que no dispone de una fuente energética material exterior a sí mismo. A partir de allí, considerar a un cierto número de sistemas físicos y sobre todo a los sistemas vivientes, donde no solamente se trata de material-energética, sino de también de organización-informacional (Ballester Brage, 2017). Esto significa que se constituyó un puente entre la termodinámica y la ciencia de los viviente.

Un sistema cerrado, como una piedra, una mesa, está en estado de equilibrio, donde los intercambios de materia y energía con el exterior son nulos. Por su parte los sistemas abiertos, no están ligados en modo alguno a un equilibrio semejante; hay, por el contrario, desequilibrio en el flujo energético que los alimenta y, sin ese flujo, habría un desorden organizacional que conllevaría una decadencia rápida (Ballester Brage, 2017).

Luego entonces, de acuerdo con Morín, nos abrimos a un problema clave del ser viviente, problema ignorado y oculto por la antigua física y por la metafísica occidental/cartesiana. Para la cual todas las cosas vivientes son consideradas como entidades cerradas,

y no como sistemas organizando su clausura. Dos consecuencias graves se desprenden de la idea de sistema abierto: la primera es que las leyes de organización de lo viviente no son de equilibrio, sino de desequilibrio, retomando o compensado, de dinamismo estabilizado. La segunda, es que la inteligibilidad del sistema debe encontrarse no solamente en el sistema mismo, sino también en su relación con el ambiente, y esa relación no es una simple dependencia, sino que es constitutiva del sistema (Ballester Brage, 2017).

La transmisión de información tomó con la cibernética, un sentido organizacional: de hecho, un programa portador de información no hace más que comunicar un mensaje a un ordenador que computa cierto número de operaciones (Ballester Brage, 2017). Si la noción de información podría, por una parte, integrarse en la noción de organización biológica, podía por otra parte, ligar de manera sorprendente a la termodinámica, es decir a la física y a la biología.

En efecto el segundo principio de la termodinámica había sido formulado mediante una ecuación de probabilidad que expresaba la tendencia a la entropía, es decir, al crecimiento, en el seno del sistema, del desorden por sobre el orden, de lo desorganizado por sobre lo organizado. De allí la idea explicitada por Brillouin de que había una equivalencia entre la información y la entropía negativa o neguentropía. Es decir, la neguentropía no es nada más que el desarrollo de la organización, de la complejidad. Reencontramos aquí de nuevo el lazo entre organización e información, sumado a un fundamento teórico que permite aprehender el ligamen y la ruptura

entre el orden físico y el orden viviente (Ballester Brage, 2017).

La información es entonces un concepto que establece el lazo con la física siendo, al mismo tiempo, el concepto fundamental desconocido de la física. Es inseparable de la organización y de la complejidad biológicas. Hace entrar en la ciencia al objeto espiritual que no podía encontrar lugar más que en la metafísica. Así, la información es un concepto indispensable pero no es aún un concepto elucidado y elucidante (Ballester Brage, 2017).

Finalmente, la teoría Shannoniana se ocupa del nivel de la entropía, de la degradación de la información; se sitúa en el marco de esta degradación fatal, y lo que ha permitido, es conocer los medios que pudieran retardar el efecto fatal del ruido. Así que el concepto de información presta grandes lagunas e incertidumbres. Está de acuerdo con Morin, no es una razón para rechazarlo sino para profundizarlo. Agrega además que la información no es concepto terminal, sino que es un concepto punto de partida. No nos revela más que un aspecto limitado y superficial de un fenómeno a la vez radical y poliscópico, inseparable de la organización (Ballester Brage, 2017).

3.1.3. Niklas Luhmann y la complejidad social

La complejidad permite, la abstracción retórica para poder entender lo que no se puede entender en un momento dado y, al no tenerse en cuenta, imposibilita comprender la multidimensionalidad de la complejidad en el sistema mismo; de tal suerte que, el concepto de complejidad remite, también, a una relación donde existe, entre

sistema y mundo una posibilitación mutua de sus posibilidades, refiere Luhmann que “la complejidad no es, entonces, sólo la cantidad de las relaciones estructuralmente posibles, sino su selectividad; tampoco es sólo un conjunto de conocimientos (empíricamente asegurados) entre las variables tamaño y estructurabilidad, sino la relación entre determinación positiva del tamaño y la determinación negativa del efecto de eliminación de la estructura (Rodríguez, 1999).

La complejidad tiene su unidad, en consecuencia, bajo la forma de una relación: en la relación de la posibilidad recíproca de cantidades de elementos y órdenes reductivas. En cuanto, unidad de su sistema, la complejidad en sí misma es de naturaleza relacional. Se puede hablar de mayor complejidad, en referencia a los sistemas cuando aumenta la selectividad de las relaciones posibles de acuerdo con el tamaño y la estructura del sistema. Para Luhmann el eje central de la teoría de la complejidad, es el reconocimiento primario del concepto de complejidad.¹ Luhmann, sin embargo, la reduce, la transforma a través de un proceso de racionalización que permita intervenir y entender la realidad de los sistemas sociales. Para ello, elabora una red sistémica del concepto que posibilite justamente ese entender y comprender.

De tal suerte que el problema básico para Luhmann es la comprensión de lo que es complejo. Luhmann escoge un concepto de complejidad basado en los conceptos de elementos y relación, donde un conjunto de elementos es complejo cuando, debido a

1 A diferencia de Morin, quien señala que sólo la complejidad permite abordar la complejidad.

limitaciones inmanentes² de la capacidad de relación de los elementos, cada elemento ya no puede relacionarse en cada momento con cada uno de los otros elementos. Así, surge el concepto de “limitación inmanente”, que se refiere a la complejidad interna de los elementos, la que no está al alcance del sistema, y que al mismo tiempo permite la “capacidad unitaria” de dichos elementos (Rodríguez, 1999).

En materia de las ciencias sociales, los científicos sociales eran los encargados de la tarea de producir espacios teóricos que posibilitasen la manipulación de lo complejo, llevar a cabo la linealidad, terminar con el reduccionismo estéril, con la vinculación entre causa y efecto, exponer el no ser como posibilidad, traducir para el lenguaje científico esta contradicción tan real y concreto como lo social en sí. Este, es el punto de partida de la idea de estructura general para una teoría de la sociedad moderna de Luhmann, que señalaba que, si la sociología quiere que se la considere como parte de una ciencia de la realidad, esclarecedora del mundo, deberá ubicar el problema de la complejidad social en el centro de su interés (Luhmann, 2001).

Stuart Alan Kauffman y la complejidad

Es uno de los biólogos teóricos más relevantes en el ámbito de la complejidad biológica. Sus trabajos en simulación de redes genéticas (modelo de redes booleanas), han mostrado cómo fenómenos biológicos básicos como los ciclos auto catalíticos requeridos en el

2 Inmanentes significa que es inherente a un ser o va unido de un modo inseparable a su esencia, aunque racionalmente puede distinguirse de ella.

origen de la vida o la agrupación de tipos celulares necesaria para la emergencia de la multicelularidad son resultados altamente probables de la variación aleatoria en redes químicas y genéticas. En este marco teórico, la elección natural actúa sobre las propiedades organizativas de las redes genéticas, llevando a los sistemas a un punto de máxima adaptabilidad.

Estos resultados contradicen el marco teórico postulado por la síntesis evolutiva moderna, según el cual, resultados tan complejos son muy improbables y sólo pueden resultar de la selección acumulativa de pequeños incrementos de complejidad en la organización biológica. Las simulaciones de Kauffman, por otro lado, sugieren que la selección natural es relativamente ineficiente cuando los elementos genéticos están fuertemente interconectados (Alan, 1970). Los ensayos de Kauffman tienen un contenido filosófico. Por una parte, Kauffman retoma y vuelve a dar impulso a la doctrina emergentista que tiene su inicio en la disputa sobre el origen de la vida a que se entregaron, en el siglo XIX, los defensores de las corrientes vitalista y mecanicista (Kauffman, 1993).

El emergentismo kauffmaniano sostiene: existen leyes fundamentales de organización que permiten el despliegue de nuevas propiedades a partir de sistemas de elementos (materiales) más básicos que cruzan cierto umbral de complejidad. (Alan, 1970) El kauffmaniano resulta, completamente compatible con el surgimiento epistemológico, haciendo posible la tesis del monismo físico, las propiedades sistémicas, el determinismo sincrónico, la novedad, y la impredecibilidad (Kauffman, "Filling Some Epistemological Gaps: New Patterns of Inference in Evolutionary Theory", 1982).

De aquí que la tesis sobre la irreducibilidad es parte fundamental del análisis ontológico; los elementos ontológicamente emergentes no son ni reducibles ni están determinados por elementos más básicos. Los elementos ontológicamente emergentes lo son de sistemas que poseen capacidades causales no reducibles a cualquiera de las capacidades causales intrínsecas de las partes. Una propiedad sistémica es irreducible cuando sus capacidades causales no están completamente determinadas por las capacidades causales de las propiedades de los elementos que componen el sistema (Alan, 1970). La irreducibilidad de propiedades implica algún tipo de causalidad descendente: fuerte, media, o débil. La noción de causalidad descendente fuerte es difícil de conciliar con la tesis sobre el monismo físico, por lo cual se considera sospechosamente vitalista.

El pensamiento kauffmaniano no supone ningún tipo de causalidad descendente fuerte, pero, por otro lado, sí acepta un tipo de causalidad descendente débil, esto es: el nivel mayor o macro-nivel no es una substancia, es un nivel organizacional. Los conjuntos auto-catalíticos y las redes genómicas booleanas concuerdan con esta descripción (Burian, 1990). Un problema con la causalidad descendente débil es que únicamente se puede hablar de una manera metafórica acerca de un espacio de estados de, por ejemplo, especies biológicas o estados psicológicos.

No se pueden especificar tales estados físicamente o aplicar la descripción del espacio de fases en ningún sentido literal. Además, al asumir que el macro-nivel no es una sustancia distinta a la del micro-nivel, sino simplemente una forma o nivel distinto de organización

de los elementos que lo constituyen, entonces, los efectos causales pueden ser explicados a partir de los elementos del micro-nivel. Ahora bien, en ese caso, la tesis de la irreducibilidad, en sentido ontológico, no se sustenta. Resultando, así, que el del proyecto kauffmaniano es compatible con el posicionamiento epistemológico (Burian, 1990).

El paradigma de la complejidad en Edgar Morin

Por lo que respecta al pensamiento complejo de Edgar Morin en una de sus mejores obras, en la cual ya con la madurez de los setenta años asume las críticas, las responde y lleva a cabo su autocrítica, encontramos que sostiene que “el pensamiento complejo aspira al conocimiento multidisciplinar”, consecuentemente éste “está animado por una tensión permanente entre la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento. Esa tensión ha animado toda mi vida” (Morin, Introducción al pensamiento complejo, 1999) reconoce que “nunca ha querido reducir a la fuerza la incertidumbre y la ambigüedad” (Morin, Introducción al pensamiento complejo, 1999), critica que “el error, la ignorancia, la ceguera, progresan por todas partes, al mismo tiempo que nuestros conocimientos” (Morin, Introducción al pensamiento complejo, 1999) así considera que “las amenazas más graves que enfrenta la humanidad están ligadas al progreso ciego e incontrolado del conocimiento (armas termonucleares, manipulaciones de todo orden, desarreglos ecológicos, etc.” (Morin, Introducción al pensamiento complejo, 1999)

Este pensador francés critica lo que él conceptualiza como “la inteligencia ciega” y la explica como un subproducto del desarrollo acelerado de la ciencia, lo que ha generado las amenazas que nos llevan al extinguirnos al igual que a la naturaleza. Descalifica a la lógica cartesiana por apoyarse en el paradigma de la simplificación con los principios de disyunción, reducción y abstracción, separando al ser humano pensante y a la naturaleza, con el problema de que la máxima *cogito ergo sum* borra al sujeto cognoscente pensante, lo que implica una visión disyuntiva, lo que dominó durante tres siglos a la ciencia y a la filosofía occidental.

Señala que hemos llegado a finales del siglo XX a la necesidad de utilizar el pensamiento complejo por el desarrollo acelerado de la tecnología, calentamiento global y amenazas por bombas y centrales nucleares. El pensamiento complejo se enfrenta a la disciplinariedad del paradigma de la ciencia clásica, pues aquel se apoya en la transdisciplinariedad lo que permite construir una panlógica que nos permita aprovechar todos los conocimientos de las ciencias exactas y de las sociales y humanidades afirmando que “sólo el pensamiento complejo nos permitirá civilizar nuestro conocimiento” (Morin, Introducción al pensamiento complejo, 1999).

La construcción de una nueva lógica o mejor dicho una panlógica que nos permita el manejo del pensamiento complejo, implica que podamos articular por medio de bucles las distintas lógicas que maneja cada ciencia, ésta panlógica implica la transdisciplinariedad desde cada lógica que da sustento a una metodología, lo que ocasiona la apertura de nuestro criterio hacia una nueva forma de poder analizar la realidad.

Complejidad y transdisciplinariedad

Comenzaremos señalando que el referente básico en la complejidad es el bucle moraniano, mientras que el concepto socrático es la unidad básica de la ciencia y el metaconcepto hegeliano-carrolliano es la unidad básica de lo epistémico; la anterior afirmación nos obliga a desarrollar el bucle y, sostenemos, que es como las olas del mar con el principio recursivo, donde todo efecto produce una causa y cada causa de nueva cuenta es efecto (Morin, *Introducción al pensamiento complejo*, 1999) Lo poiético con su efecto autoconstructivo se aplica aquí, por ello podemos identificar al bucle como el ser lógico transdisciplinario que dinámicamente produce lo complejo, lo transdisciplinario conlleva bucles y estos recursivamente producen lo transdisciplinario en una renovadora retroalimentación incesante.

Lo transdisciplinario implica el cruce de las disciplinas como una flecha y también una translógica, la cual explicamos como aquella que maneja las diferentes lógicas disciplinarias integrando consecuentemente un tejido, en donde cada ciencia constituye un hilo que nos permite construir un lienzo con el que podemos explicar una realidad determinada. Una translógica que penetra y se mueve como una flecha en el tiempo disciplinario, rompiéndolo para crear una nueva dinámica que permite, desde el pensamiento complejo, comprender a partir de un segundo orden lo sujeto a comprensión y explicación (Nicolescu, 1996).

Así, si queremos comprender desde el pensamiento complejo al ser humano, necesitamos aceptar que es un ser racional, emocional, pasional, espiritual, instintivo y cultural, esto último implica lo histórico y lingüístico, así como todas aquellas aportaciones que la humanidad ha hecho en su historia, aquí el legado de Freud (Freud, 2011), es invaluable al igual que el de Heidegger (Heidegger, 2013) y Ludwig Wittgenstein, (Wittgenstein, 2015), podemos afirmar que si la muerte es un sueño eterno, la vida es un despertar de solamente x años.

Lo complejo es cuántico, no es digital con su lógica binaria de 0 o 1, sino que aquí el 0 y el 1 se hermanan, lo que nos lleva a lo infinito de recorrer del 0 al 1, luego cambia la lógica disciplinaria a transdisciplinaria. Gracias a pensadores como Edgar Morin e Ilya Prigogine (Prigogine, Las leyes de caos, 1999) la humanidad ha podido avanzar, mientras que las ciencias llegan hasta donde el ser humano ha logrado avanzar, lo transdisciplinario como pensamiento complejo, genera un nuevo conocimiento que de acuerdo con la lógica mencionada del 0 y 1 nos conduce a una panlógica que cursa todas las lógicas disciplinarias y así llegar a un destino que integra lo transdisciplinario, y que al mismo tiempo lo niega dinámicamente, por lo que estamos ante un nuevo diálogo de todas las ciencias, técnicas, artes y tecnologías que la humanidad ha desarrollado. Esto nos permite situarnos en las fronteras de los conocimientos y nos lleva a un saber desde la complejidad.

La visión clásica de un mundo que se rige por leyes universales, inmutables e ineludibles, ha encontrado en la complejidad su más

grande cuestionador, pues ella abreva de la fuente que diluye las fronteras disciplinares, invadiendo todo el espectro del saber, retando nuestra propia existencia y su sentido. El derrumbamiento de la pirámide construida con bloques disciplinares, ha permitido que el pensamiento de la humanidad tenga terreno para expandirse, sin embargo, este campo deberá explorarse con una visión que permita comprender la totalidad de los factores que este nuevo paradigma contempla y, en caso de que esa tarea se considere ambiciosa o desmesurada, comprender al menos sus implicaciones.

En el paradigma de la complejidad no podemos pasar por alto el estudio de la transdisciplinariedad, teniendo uno de sus mayores exponentes en el doctor en física cuántica Basarab Nicolescu (1996), cuyo pensamiento esbozado en su *Manifiesto de la Transdisciplinariedad*, afirma que dicho término, surgido apenas hace tres décadas, expresa la necesidad de una feliz transgresión de fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdisciplinariedad. Dicha transgresión, en el contexto de la cuarta revolución industrial, en particular de la revolución informática, podría, a consideración del autor, conducirnos a un “compartir de conocimientos” entre todos los seres humanos, sin embargo, consideramos que “compartir de saberes” (Schwab, 2017), es un término más adecuado, pues como ya establecimos en líneas precedentes, en la epistemología de segundo orden nos situamos en el fértil campo de lo sapiencial.

Por su parte, el doctor en pedagogía Miguel Martínez, considera a la transdisciplinariedad como un movimiento que desea

ir más allá de la uni-disciplinariedad (por su limitación), de la multidisciplinariedad (que integra a una disciplina con los saberes de otra), y de la inter-disciplinariedad (que lleva el orden epistémico y metodológico de una a otra), pues pretende superar la parcelación y fragmentación del conocimiento que reflejan las disciplinas particulares y su consiguiente hiperespecialización, deteniéndose a revisar la intrincada red de relaciones, nexos e interconexiones que las constituyen (Martínez Miguélez, 2003).

Así pues, tenemos que el conocimiento transdisciplinario se da *entre, a través y más allá*, de las disciplinas, fundando su teleología en este más allá, pues busca comprender el mundo en el que vivimos, el mundo actual, cuyo imperativo fundamental es la unidad del conocimiento, por ello, la transdisciplinariedad no constituye una teoría, sino una nueva visión del mundo y de la racionalidad humana (Osorio García, 2012).

Porsuparte, Osorio García menciona que la transdisciplinariedad no es una invitación a desechar los conocimientos disciplinares, sino de buscar y encontrar una nueva forma de organizarlos, un paradigma de complejidad, una visión transdisciplinar para el conocimiento (Osorio García, 2012). Concluyendo que la transdisciplinariedad es la forma de conocer la complejidad que somos y nos constituye; es la mejor estrategia cognoscitiva para poner en circulación el pensamiento complejo, capaz de complejizar la comprensión del mundo actual, ayudándonos, a su vez, a buscar la unidad del conocimiento fragmentado en las disciplinas y para afrontar desde una nueva racionalidad el reto de la supervivencia planetaria (Osorio García, 2012).

La transdisciplinariedad nos invita a dejar el confortable asiento que representa el pensamiento disciplinario, ideología predominante en la humanidad desde el siglo XIX, la cual genera la idea de continuidad al confiar ciega y religiosamente en la existencia de leyes, orden y estabilidad, dichas características tratan de convencernos de la posibilidad de prever situaciones futuras, de saber las consecuencias al conocer los factores que intervienen y sus interacciones, pues se fundan en la concepción de que para llegar del punto A al punto B, de manera indefectible, se debe recorrer un encadenamiento ininterrumpido de pasos. Así pues, según el autor, esta concepción *determinista* del mundo se irrigó del campo de la física al de otras ciencias, quienes gustosas acogieron la promesa seductora de las leyes, tal es el caso de la sociología, la historia, la economía, etc., esta última evidenciada en la ideología marxista que retoma los fundamentos de la física clásica: continuidad, causalidad local, determinismo y objetividad.

La complejidad, de la mano con la transdisciplinariedad, han llegado a incomodar a una gran cantidad de ciencias y disciplinas que prometían conocer y dominar las “reglas del juego”, sin embargo, como lo esbozan los artículos cuarto y quinto de la Carta de la Transdisciplinariedad: “La piedra angular de la transdisciplinariedad reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones *a través y más allá* de las diferentes disciplinas” y “La visión transdisciplinaria es definitivamente abierta en la medida en que trasciende el campo de las ciencias exactas estimulándolas para que dialoguen y se reconcilien, no solamente con las ciencias humanas sino también con el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior” (Heidegger,

La pregunta por la técnica, 2021), estamos ante un nuevo modo de ver el mundo, las relaciones humanas, la ética, la lógica, la economía, la política y la filosofía misma.

El autor advierte, en esta misma carta, que: “Rigor, apertura y tolerancia son las características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria. El rigor en la argumentación que toma en cuenta toda la información disponible es la mejor barrera contra toda posible deriva. La apertura implica la aceptación de lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible. La tolerancia es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades opuestas a las nuestras” (Heidegger, La pregunta por la técnica, 2021).

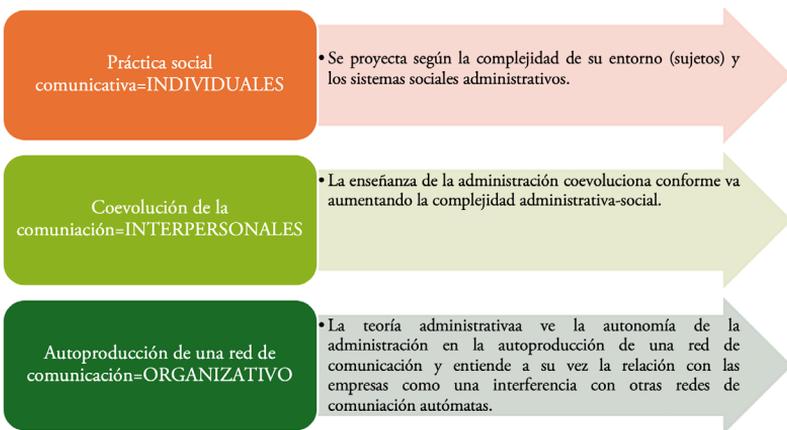
Capítulo 4

La importancia de la gestión del conocimiento en la administración 5.0. Como sistema complejo en el ámbito educativo

La teoría de sistemas introdujo una unidad de comprensión del mundo que marcó una diferencia dentro de las formas filosóficas y epistemológicas tradicionales de occidente. Con el descubrimiento de la entropía (degradación de la energía, el orden, de la organización) y de la física cuántica, el modelo clásico y determinable de forma absoluta de comprensión del mundo se vino abajo, con la introducción de una unidad dinámica de comprensión de la realidad. Esa unidad dinámica es lo que llaman hoy complejidad (Josué, 2017).

Así, para Prigogine el sistema educativo es un sistema complejo, caracterizado por una gran multiplicidad de factores concurrentes tanto en el nivel de los procesos individuales como en los procesos interpersonales y de carácter organizativo (Prigogine Iliya, 2009). En la Administración esto lo encontramos de la siguiente forma (Figura 6)

Figura 6.



Fuente: elaboración propia

La multiplicidad de los factores concurrentes en el derecho, desglosados en la figura 6, muestran que su enseñanza está formada por un proceso autoorganizado con dinámicas fluctuantes permanentes e inestables. Ese sistema de fluctuaciones que afecta el equilibrio nos permite identificar bifurcaciones esenciales para analizar las reestructuraciones necesarias en el sistema de enseñanza del derecho.

Factores concurrentes y multiplicidad en la enseñanza de la administración

Para comprender la importancia de los factores presentes en la enseñanza de la administración, abordaremos cada uno de ellos de manera particular.

- a. Como proceso individual –de acuerdo con Prigogine– tenemos a la práctica social comunicativa: En esta visualizamos a la derecho desde la complejidad de su entorno, esto es, en palabras de Morales de Setién se ve a la complejidad en sentido amplio como un motor de cambio social (Morales de Setién, 2010), donde la enseñanza de la administración debe poner especial atención en los sujetos que participan en dichos cambios, siendo necesario desarrollar esquemas conceptuales y métodos de análisis partiendo desde la transepistemología capaces de analizar las nuevas situaciones.

- b. Como proceso interpersonal, tenemos a la coevolución de la comunicación: La enseñanza del derecho coevoluciona conforme va aumentando la complejidad social, es decir, la complejidad al interior de los distintos sistemas de la sociedad (economía, derecho, política...) surge como consecuencia tres factores que deben ser estudiados y analizados desde la enseñanza del derecho, siendo dichos factores primero, orden como propiedad emergente de las interacciones entre los diversos sistemas de la sociedad y el derecho; segundo la auto-organización, se basa en la reconstitución de los procesos, tomando como dato la historia del sistema, esto en la administración , se refiere al estudio de su estructura y de los proceso que desde la auto-organización permiten a la enseñanza del derecho coevolucionar y tercero, la impredecibilidad, que proporciona a la enseñanza del derecho un punto de partida adecuado, para generar nuevos entrelazamientos entre los sistemas de la sociedad.
- c. Como proceso organizativo, tenemos a la autoproducción de una red comunicación, donde la teoría de la administración ve la autonomía del derecho en la autoproducción de una red de comunicación y entiende a su vez la relación con la sociedad como una interferencia con otras redes de comunicación autómatas (Gunther, 2011), esto significa que el derecho es un medio de comunicación especial que de acuerdo con Luhmann se reproduce en los procesos auto-referenciales, con la finalidad de determinar si una comunicación es parte del sistema (Luhmann, 1998).

El sistema de fluctuaciones que surge a partir de los factores o proceso citados, al afectar el equilibrio de la administración nos permite identificar bifurcaciones esenciales para analizar las reestructuraciones necesarias en el sistema de enseñanza de éste (la administración). Lo que de acuerdo con Prigogine provoca que el sistema (Prigogine, 2011), –en este caso el sistema administrativo– fluctúe entre diversas alternativas que le permiten extenderse a todo el sistema pasando a comportarse como un todo más ordenado que el sistema inicial, recuperando así en la enseñanza del derecho equilibrios, superando el umbral de inestabilidad que se presenten por la aparición de comportamientos nuevos, lo que Prigogine denomina estructuras disipativas (Prigogine, 2011).

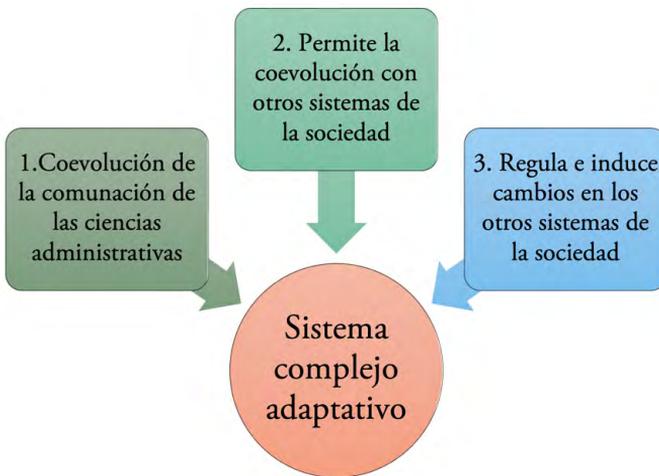
Impredecibilidad y caos en la gestión del conocimiento administrativo

Gran parte de los procesos desarrollados en la enseñanza del derecho son impredecibles de dos maneras: la primera, por la dificultad de conocer y controlar la diversidad de variables implicadas en los procesos de enseñanza, aprendizaje, organización etc.; y segunda, por la constante modificación de las condiciones de actuación en las que se desarrolla su dinámica, esto es, cambios en la población, TICs, reformas sociales, interacciones imprevistas, entre otras.

Es por ello que, para aprovechar la impredecibilidad presente en la enseñanza de las ciencias administrativas, debemos valernos del factor coevolución de la comunicación, que nos permite estudiar

a la derecho como un sistema complejo adaptativo (Ruhl, 2010), que nos auxilia en el estudio de las dependencias entre los agentes y los efectos en todo el sistema jurídico que producen, esto es que, el sistema complejo adaptativo permite la coevolución con los otros sistemas de la sociedad que tiene por objeto regular y por lo tanto, induce cambios en los mismos (Véase figura 7).

Figura 7.



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, nos referimos a que la enseñanza de la administracies caótica porque, por un lado, se busca a través de ella integrar al hombre en la organización y por el otro, pretende aportar nueva información y reestructuración (desorden).

Asensio desde la perspectiva caótica menciona que, desde el desarrollo de las capacidades perceptivas, cognitivas y conductuales,

se da el dinamismo de transformación de la enseñanza por lo que una misma intervención educativa puede obtener resultados diversos (Asensio Aguilera, 1997). En el caso de la enseñanza de las ciencias de la administración, dicha intervención educativa se relaciona con influencias ideológicas disipativas, como sistemas abiertos, sistemas vivos organizaciones y complejidad organizacional, entre otros. Pero, también, existen cuestiones como la motivación, el interés y las actitudes que en los ambientes educativos generan bajo los mismos estímulos resultados diferentes (Asensio Aguilera, 1997).

De tal suerte que, los procesos caóticos se dan tanto en el desarrollo de las personas, como en los procesos educativos, siendo no suficiente la conjunción de desarrollo-educación para la enseñanza y evolución de las ciencias administrativas. Es por ello que el aprendizaje de las ciencias administrativas debe ser objeto de análisis desde la teoría del caos, ante ello Davis y Sumara (1997), explican que la funcionalidad cognitiva se encuentra en el desarrollo interno de representación de una realidad que es percibida como algo externo e independiente del agente cognitivo, generando crítica ante las teorías conductistas y constructivistas del aprendizaje que se basan en una retraducción del conocimiento en esquemas y materiales didácticos (Davis Brent, 1997).

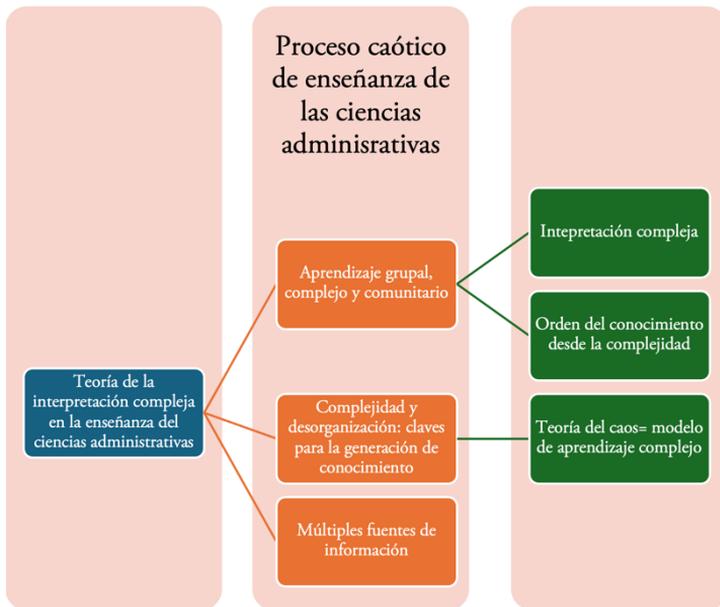
Ante ello, la alternativa de Davis y Sumara es la teoría interpretativa, basa en un aprendizaje plural, complejo y comunitario que a través de múltiples fuentes de información que se dan al estudiante éste pueda interpretar para así crear. Considerando además que en la complejidad y en la desorganización se dan

los procesos cognitivos más adecuados para el aprendizaje auto informado (Asensio Aguilera, 1997). Plantean entonces una teoría para el aprendizaje complejo y para enseñar desde la complejidad.

Si el aprendizaje es ordenar y personalizar la información, las formulaciones mecanicistas de aprendizaje no aportan a capacidad de aprender, aprende -de acuerdo con ellos-, aquel sujeto que cognitivamente logra interpretar y ordenar el conocimiento desde la complejidad. Davis y Sumara, proponen una teoría de la interpretación de la complejidad a través de la complejidad misma, a fin de que sea el sujeto quien ordene el conocimiento adquirido, constituyendo ésta teoría una adaptación de la teoría del caos para dar lugar a un modelo de aprendizaje que incide en la transformación de la enseñanza (Davis Brent, 1997).

En el caso de la enseñanza de las ciencias administrativas, podríamos tomar algunos elementos de la teoría de la interpretación de Davis y Sumara para generar un modelo desde la visión de la teoría del caos, consistente en lo siguiente:

Figura 8.



Fuente: elaboración propia

Visualizando la figura 8, tenemos claro entonces que la teoría del caos en la enseñanza de las ciencias administrativas nos abre un abanico de posibilidades de estudiar fenómenos organizacionales como sistemas abiertos, desconocidos hasta el momento en su enseñanza, como la importancia y la influencia de los desórdenes en la enseñanza de las ciencias administrativas, las estructuras disipativas de los sistemas de las organizaciones abiertos, la dialéctica orden/desorden, entre otras. Igualmente, la teoría del caos abre las puertas a la comprensión de la enseñanza administrativa como un

cambio permanente, como un proceso continuado de innovación, haciendo un acercamiento más profundo a la sociedad tecnológica (Ballester Brage, 2017).

Por otro lado, los cambios sociales y la realidad organizacional de las ciencias administrativas oscilante a nivel estatal, nacional e internacional obligan a la enseñanza de las mismas desde un enfoque de incertidumbre, simplemente porque las certezas cada vez son menos ciertas; educar además para la contingencia, los órdenes, desórdenes que acontecen día con día en los cambios socioculturales. Todo ello con la finalidad de que el sujeto cognoscente de las ciencias administrativas por medio de la creatividad, de lo imprevisible, lo aleatorio y en lo complejo pueda lograr sus propios órdenes. Una enseñanza de las ciencias administrativas desde la perspectiva de la teoría del caos es fundamental para generar desde el caos nuevos órdenes que darán lugar a nuevos conocimientos.

Retraducción educativa de las ciencias administrativas desde una visión sistémica y autopiética

Fridjof Capra desde una visión epistemológica realiza una retraducción pedagógica que se puede aplicar a la enseñanza de las ciencias administrativas. En su visión sistemática total e integral nos muestra una percepción del mundo de forma interdependiente, abierto y reticular, que permite al ser humano una nueva forma de pensar, de percibir y de entender el mundo (Capra, 2009). El paradigma propuesto por Capra se instala en el campo óptico y

pasa por un planteamiento ecológico de carácter epistemológico que analiza la vida, el hacer y el estar del ser humano.

Así pues, el paradigma ecológico de Capra se retraduce en comportamiento, tomando un modelo axiológico basado en el respeto a la vida en el planeta (Capra, *Las conexiones ocultas: implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, 2005). A su vez dicha axiología se retraduce en una forma de conducta y desarrollo de la vida del ser humano, actuando siempre en miras de la sostenibilidad del planeta, colocando en la cúspide axiológica primero a los valores ecológicos, naturales y ambientales. De tal suerte que el paradigma ecológico de Capra nos lleva a pensar y actuar coherentemente, llevándonos del pensamiento a la realidad y de la epistemología al comportamiento.

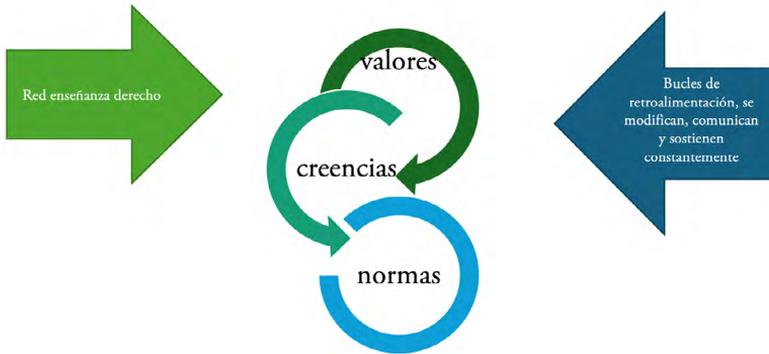
Es precisamente aquí donde Capra, ve en la educación el subsistema social capaz de posibilitar la difusión de la duplicidad mencionada. Lograr así cambios en la forma de pensar y la transformación del comportamiento. Siendo su objetivo pedagógico la implicación de los sistemas educativos en una forma de pensar sistémica, esto es, global, holística, interdependiente y reticular, a la pare de un pensamiento ecológico.

Una concepción sistémica de la educación debe corresponder con un sistema de educación sistémico. La concepción sistémica debe ir de la mano de la práctica sistémica. Si se aplica esto a la enseñanza del derecho, las facultades y escuelas de derecho deben enseñar a pensar sistémicamente, bajo perspectivas de totalidad y de interdependencia.

Capra menciona que para poder desarrollar el pensamiento sistémico lo ideal es enseñar a ver el mundo de manera sistémica, es decir, estudiando los ecosistemas reales en la naturaleza, de tal suerte que la sostenibilidad formar parte de la escala axiológica, generando aportes sociales, tecnológicos, administrativos, de línea proteccionista al entorno ambiental (Capra, *Las conexiones ocultas: implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*, 2005).

La visión sistémica en la enseñanza de las ciencias administrativas partirá no sólo de la dualidad pensamiento-realidad ecológica (ontológico-epistémico), sino que se debe tomar en consideración – de acuerdo con Capra-una dinámica compleja, no lineal, que se crea por una red social que a su vez implica diversos bucles de retroalimentación, a través de los cuales los valores, las creencias, las organizaciones y su capital humano se comunican, modifican y sostienen constantemente (Véase figura 9).

Figura 9. Dinámica compleja



Fuente: elaboración propia

La pedagogía de las ciencias administrativas, se modificará mediante una enseñanza integral que contempla varios rubros:

- **Intelectual:** La enseñanza de las ciencias administrativas debe ser sistémica y reticular de la realidad, desarrollando un nuevo pensamiento crítico que conozca las características sociales, culturales, sostenibles y económicas y actuales del entorno en que se desenvuelve.
- **Axiológico:** partiendo de la base de la naturaleza como la cúspide de los valores, generando los medios necesarios para la toma de decisiones a favor del medio ambiente.

- Epistemológico: El desarrollo de una metapedagogía sostenible de las ciencias administrativas, que busque generar un sentido de parentesco con el todo de la naturaleza del que formamos parte.

Capítulo 5

La necesidad de la cultura organizacional en la administración 5.0

El tema de la cultura en las organizaciones es muy importancia dentro del ámbito organizacional, para las organizaciones es muy importante contar con una cultura sólida y que este ampliamente difundida entre sus empleados. La importancia de conocer la cultura organizacional es por la influencia que esta ejerce sobre el comportamiento de los empleados, por eso es fundamental su diagnóstico. Es evidente que la existencia de una adecuada u óptima cultura organizacional repercutirá positivamente en el desempeño de los empleados y de la organización en general.

Actualmente el conocer la cultura de una organizacional, se ha convertido en un tema desafiante en los campos de la administración, la psicología, la sociología y en general cualquier área del conocimiento que tenga relación con el comportamiento humano, ya que, las organizaciones se han concentrado en la ardua carrera de la productividad, necesitando para lograrlo de empleados comprometidos, satisfechos e identificados con la organización

Para competir en el nuevo entorno de negocios y debido a las presiones globales, los negocios mexicanos necesitan buscar la satisfacción de los clientes. No es suficiente la buena voluntad de los nuevos administradores, pues la competencia es feroz y las opciones de los consumidores son muchas. Todas las organizaciones tienen presente en altos y bajos grados de complejidad los factores organizacionales que inhiben su desempeño; dentro de estos factores encontramos el clima organizacional, conflicto y ambigüedad de roles, confianza organizacional, cultura organizacional, entre otros.

Sin embargo, el estudio de la cultura organizacional se hace imprescindible si se requiere comprender el impacto que las culturas organizacionales han tenido en el logro de los objetivos económicos y sociales de las organizaciones.

Por ello, la importancia de identificar la cultura organizacional en las empresas mexicanas no es el resultado de la relación entre patrón y trabajador, si no del grado del factor organizacional existentes en este caso la cultura, es decir, de las percepciones que se construyen en buena medida de las actividades, interacciones y otra serie de experiencias que cada miembro tenga con el hotel. De ahí que la cultura organizacional refleja la interacción entre características personales de los trabajadores y las características de la organización.

Para comprender mejor el concepto de cultura organizacional es necesario tomar en cuenta los siguientes elementos: · La cultura nos determina las características del medio ambiente de trabajo. Estas características son percibidas directa o indirectamente por los trabajadores que se desempeñan en ese medio ambiente. · La cultura tiene repercusiones en el comportamiento laboral. · La cultura es una variable que intervine entre los factores del sistema organizacional y el comportamiento individual.

Las características de la organización generan una determinada cultura organizacional. Esta cultura repercute sobre las motivaciones de los miembros de la organización y sobre su correspondiente comportamiento. Este comportamiento tiene obviamente una gran variedad de consecuencias para la organización. La cultura

organizacional es un aspecto determinante para la productividad de las empresas y de las organizaciones. Tan importante como las ventas y la planeación de la organización

Muchas organizaciones dejan de ser productivas porque no fomentan un buen ambiente de trabajo o simplemente porque no involucran en este proceso a sus directivos, administradores y trabajadores por igual. Los empleados de nuevo ingreso suelen llegar con mucho entusiasmo y con ciertas expectativas sobre la organización; sin embargo, todo se viene abajo cuando no encuentran una cultura organizacional adecuada para su desempeño profesional. Ante esta situación se debe identificar y fortalecer los factores que intervienen en la creación de una cultura organizacional ya que es un punto clave para la productividad de la organización.

La cultura desde la antropología organizacional

Para entender a la cultura, ésta debe ser analizada desde la antropología, la cual destaca la perspectiva secuencial de las relaciones entre la evolución física y el desarrollo cultural del hombre, es decir, hace uso de la razón para entender dicho desarrollo, lo cual se ha denominado como la Ilustración.

Desde esa perspectiva, la Ilustración y la antropología clásica tienen algo en común, es que son tipológicas, o sea que se empeñan en construir una imagen del hombre como un modelo, el cual se consigue despojándolo de cultura misma; llamado el

hombre natural. Según Geertz (2015), “la cultura es un conjunto de significados normados y transmitidos mediante símbolos que facilitan la comunicación a través de las generaciones y resalta que a la antropología le interesa más la repetición de los elementos de comportamiento de los hombres y del orden de estos elementos dentro de patrones; que la singularidad de los individuos” (Geertz, 2015).

De acuerdo a Senkowaki, “la cultura es una ilustración que concibe al hombre con la naturaleza como unidad, con la cual comparte la uniformidad de composición descubierta por las ciencias naturales” (Senkowaki, 2006), en donde la idea de naturaleza humana constante e independiente del tiempo puede ser ilusión: “el hombre es y puede estar entretelado con el lugar de donde es y con lo que él cree que es, de una manera inseparable” (Geertz, 2015).

“La antropología ha aceptado que los hombres no modificados por las costumbres de determinados lugares, en realidad no existen, que nunca existieron y lo que es más importante, que no podrían existir por la naturaleza misma” (Geertz, 2015).

En síntesis, de acuerdo a la antropología, la cultura es el término fundamental a través del cual, se da orden de identifica gran parte de las experiencias de vida del hombre, 16 siendo un instrumento al servicio de las necesidades biológicas y psicológicas humanas.

Desde la perspectiva de Hosteded (1980), “la cultura es un sistema de símbolos y significados compartidos que van desde la acción

simbólica, la interpretación o descifrar de las acciones con el fin de entender la conducta humana” (Hosteded, 1980). Según Chiavenato (2014), “la cultura es una proyección universal de la infraestructura inconsciente de la mente, en donde las organizaciones se convierten en instrumentos sociales para la realización de las tareas”.

De otro lado Spradley & McCurdy (1975), definen a la cultura “como el conocimiento adquirido que las personas utilizan para interpretar su experiencia y generar comportamientos para actuar adecuadamente dentro de un grupo social”. En general, los conceptos de cultura y sociedad son frecuentemente definidos por separado, pero es importante resaltar que entre ellos hay una profunda conexión, dado que conforman la estructura social (Geertz, 1997).

La cultura tiene una configuración que permite apreciarla y analizarla desde las diferentes áreas de conocimiento, por eso, es posible clasificarla o categorizarla, con el fin de ayudar a la gente a no confundirse dentro de un grupo social. Además, la cultura está provista por un código simbólico compartido que facilita la comunicación eficaz por los integrantes de dicho grupo social, el cual, está desprovisto de reglas que obliguen a elegir un modelo cultural único, propio del comportamiento cultural; aprendido por el proceso de socialización y no por la transmisión genética del individuo; lo que convierte a cada uno de los integrantes de la sociedad, en partes de un sistema integrado con diversidad en adaptación y conocimiento, proporcionando continuidad al grupo social.

El aspecto más intrigante de la cultura como un concepto es que señala a los fenómenos culturales, como fenómenos de impacto, invisibles e inconscientes; en ese sentido, la sociedad la conforman personas con cierta cultura, a lo que llaman sociocultural. Por eso, la cultura de una nación “es la suma de creencias, rituales, reglas, costumbres, artefactos e instituciones que la caracterizan; al que pertenecen un grupo de persona con valores, normas, costumbres y rituales aprendidos mediante la influencia política, religiosa e idiomática, entre otros aspectos culturales” (Habermas, 1995), lo que hace que en una nación, existan culturas y las subculturas claramente identificables que influyen en la forma en que se realizan los cambios organizacionales.

Por eso, cuando una persona pasa de una empresa a otra o incluso de un departamento a otro en la misma empresa siente y experimenta diferencias entre los entornos. Lo importante es que la persona tratar de adaptarse a estos diferentes entornos y supone aprender valores nuevos, procesando de forma diferente la información y el conjunto establecido de normas, costumbres y rituales de la nueva cultura. La adaptación a estos nuevos entornos, se convierte en un hecho común a pesar de que ésta sea difícil.

La cultura al ser aprendida debe distinguirse de la naturaleza humana en un sentido y de la personalidad del individuo en otro sentido, aunque determinar donde se encuentran los límites entre la naturaleza humana y la cultura y entre la cultura y la personalidad no es tan sencillo. La naturaleza humana es lo que los seres humanos tienen en común, se hereda junto con los genes y determina el

funcionamiento físico y psicológico básico y permite expresar las emociones como temor, ira, amor, gozo, tristeza, la necesidad de asociarse con los demás, de jugar y ejercitarse, la facilidad de observar el ambiente y hablar con otros seres humanos, pertenecen a este nivel de programación mental (Véase la figura 10).

Sin embargo, “la cultura modifica la forma en que se expresan los sentimientos del hombre; por lo que la naturaleza humana no es tan “humana” como indica el término, pues compartimos algunos de sus aspectos con el mundo animal” (Aguilar, 2009; Eccles, 1990).

Figura 10. Niveles de cultura



Fuente: elaboración propia

Cultura organizacional y su importancia en la 4.0y 5.0

El concepto de cultura organizacional ha surgido porque muchos autores tratan de conocer a la organización a fondo y no solo de forma superficial, por eso han surgido muchos conceptos de cultura organizacional.

Golden (1992), define a la cultura organizacional como “Un esquema interpretativo, históricamente desarrollado y socialmente mantenido que los miembros del equipo utilizan para dar sentido y estructurar sus propias acciones y las de los otros, Stoner et al. (1984), definen a la cultura organizacional como “la serie de entendidos importantes como las normas, actitudes y creencias compartidas por todos los miembros de la organización” (Rodríguez, 2005).

Serna (2003), señala que “cada organización tiene su propia cultura, distinta de las demás, lo que le da su identidad”; lo cual completamente afirmando que “la cultura de una institución es la manera como las organizaciones hacen las cosas, como que establecen propiedades y dan importancia a las diferentes tareas empresariales, además de incluir lo que es importante para la empresa” (Rendón, 2004). Koontz (2007), la refiere como al “modelo general de conducta, ideas y valores que comparten sus integrantes e infiere a partir de lo que dicen las personas, lo que hacen y lo que piensan en un ambiente organizacional” (González, 2012). La mayoría de los autores coinciden que la cultura es compartida y aprendida por todos los miembros de la organización.

Según Aguilar en 2006 dice que “La literatura administrativa al respecto de la cultura organizacional acentúa que: primero, la cultura organizacional está asociada de una manera importante con el resultado del trabajo; segundo, que los contenidos o características particulares de una cultura organizacional explican esta asociación; y tercero, que puede lograrse un cambio en el resultado del trabajo, cambiando los contenidos particulares de la cultura organizacional” (Aguilar, 2006).

Según Diez (2007), la cultura de la organización presenta seis características principales: presenta regularidad en las interacciones entre los participantes, dado que mantienen un lenguaje común, terminologías propias y rituales relacionados con la conducta y las diferencias; se rigen por normas o patrones de comportamiento que incluyen guías con respecto a la manera de hacer las cosas; están dominados valores básicos que abrazan la organización y que espera que sus participantes compartan; poseen un conjunto de políticas que afirman las creencias relativas al trato que deben recibir los empleados o los clientes; están guiados por reglas establecidas, que se refieren al comportamiento dentro de la organización y conviven en un clima organizacional producto de la sensación que transmite el lugar físico, la forma en que interactúan los participantes, el trato que unas personas dan a otras (Chiavenato, 2014). Cada una de estas características se presenta en diversas medidas y en ciertas condiciones para cada organización

La cultura organizacional tiene gran impacto en la organización ya que de acuerdo a como está orientada dicha cultura organizacional, será el comportamiento de las personas en la entidad (Charon, 2007), en la cual repercute el estilo de liderazgo, las circunstancias que la involucran y el tiempo de actuación. “Si en los primeros años, el estilo de liderazgo conservador, ayudar a establecer una cultura organizacional y crear cierta estabilidad” (Castañeda, 2006).

Cuando la empresa ya tiene una cultura establecida y es capaz de trabajar en situaciones de incertidumbre, entonces sí se recomienda otro estilo de liderazgo, como el transformacional, de

tal forma que pueda conseguir mantener la estabilidad y al mismo tiempo se pueda adaptar a las nuevas exigencias del entorno, lo cual se logra con mayor facilidad si existen ideas, valores y costumbres cimentados; de lo contrario se crean tensiones entre los miembros de la organización, igualmente como cuando se vive en la incertidumbre (Aguilar, 2009).

Según Schein (1992), las “culturas organizacionales son creadas, en parte, por los líderes; aunque sin duda una de las más decisivas funciones en el liderazgo es la creación, la gestión y algunas veces incluso la destrucción de una determinada cultura”. Dado que la cultura se puede modificar, se pueden proponer nuevos valores, introducir nuevas ideas y nuevas maneras de proceder o nuevos comportamientos (Aguilar, 2009).

Otro factor importante que afectan a las organizaciones con relación a la cultura organización es la innovación. Dado que:

la innovación es una estrategia para la competitividad, el desarrollo sustentable y el bienestar de la sociedad; construir una cultura organizacional para su gestión, es un reto que requiere mucho esfuerzo, investigación, conocimiento e incluso amor, pasión y reflexión, de tal forma que se puedan vincular el conocimiento y las innovaciones a la solución de los problemas y el progreso del ser humano en todos sus sentidos (Charon, 2007).

Con relación al impacto del entorno económico y la competencia

internacional, exigen, por parte de las empresas, que los sistemas productivos sean más eficientes y que en su conjunto conformen un entorno propio para la competitividad; lo que implica un cambio de actitud para mantener el liderazgo en el mercado. Para propiciar este cambio, es necesario evaluar y comparar comportamientos, valores, percepciones, estilos de liderazgo, entre otros elementos que conforman la cultura organizacional y que coadyuvan a gestionar las innovaciones para la solución de problemas (Charon, 2007).

Cultura organizacional en la industria mexicana 5.0.

El ingreso a México de la inversión extranjera directa ha provocado que surjan diferencias culturales que afectan la productividad de los empleados, principalmente por causa del choque cultural. Se han registrado cerca de 1900 firmas transnacionales extranjeras con cerca de 500 o más empleados. Dicha interacción ha derivado una actividad industrial importante 27 en México en los últimos años, pero también es la razón de estudiar el fenómeno de la cultural de las organizaciones.

Existen estudios del ámbito psicológico, sobre los diferentes factores que afectan de manera negativa a la productividad en las organizaciones, los cuáles evidencian el choque cultural de las empresas extranjeras que operan en el territorio mexicano. Eva Kras (2001), señala en un estudio que realizó sobre la cultura empresarial en México, que el empleado mexicano por sus valores culturales le da una alta importancia a las relaciones interpersonales, en donde el

individuo es el factor clave en todas las transiciones tanto en el sector privado como en el público; lo que hace que el empleado se relacione con las personas más que con los productos o servicios.

Estas diferencias en estilos y valores culturales propician que se genere un ámbito de tensión y en ocasiones sea hostil, entre los trabajadores de ambas culturas de las empresas de origen extranjero que en nada favorecen a la obtención de resultados o cumplimiento de objetivos. Lo cual coincide con lo que muestran los estudios de Hofstede (2005), el encuentro entre diferentes culturas puede generar dificultades entre la gente, los grupos e incluso las naciones, dado que piensan, sienten y actúan diferente. Hay algunos aspectos administrativos que se ven directamente afectados por el valor que se le da a las relaciones interpersonales en el ambiente laboral mexicano.

Esta situación no solo podría ver afectados los indicadores de eficiencia y productividad sino también la salud de trabajador (Fernández, 2004). Los factores culturales y psico-sociales que la gerencia de las empresas extranjeras toma en cuenta para mejorar la eficiencia organizacional según Robinson (1997), los factores culturales y factores psico-sociales. Los factores culturales involucran a la optimización de los procesos administrativos, el estilo de liderazgo y los agentes motivacionales. Los factores psico-sociales, considera a la reducción del choque cultural y el rol de la familia.

En cuanto a la optimización de los procesos administrativos, considera a las organizaciones transnacionales como uno de los lugares más propicios para que los individuos de distintas culturas

interactúen, incluso cuando los individuos pertenecen a una misma cultura, deben desarrollar una competencia social, que es el grado de aceptación que una persona genuinamente posee respecto a la diferenciación de los miembros de su propia cultura (Robinson, 1997). El estilo de liderazgo es un factor que puede determinar el éxito de una empresa ya que en ocasiones los líderes de estas empresas cuando se implantan en otro país los empleados pueden no adaptarse fácilmente a su estilo.

Existen básicamente tres tipos de líderes: el líder autócrata, el líder democrático y el líder concesivo-liberal. Con relación a la motivación, está constituida por todos los factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo; es decir la motivación nos dirige para satisfacer la necesidad; es a la vez objetivo y acción. En lo que respecta a la reducción del choque cultural, el término utilizado para describir el estrés, la angustia, la fatiga, la ansiedad y los sentimientos de sorpresa, desorientación, confusión, etc., causado en un individuo por el contacto con un medio social totalmente distinto y se relaciona frecuentemente con la incapacidad de asimilar la nueva cultura, creando dificultades en saber que es apropiado o no.

El rol de la familia, en México es probablemente su característica cultural más importante, dado que es la base de la sociedad y de ahí se extienden los lazos de confianza, responsabilidad, fuerte afiliación y apoyo emocional, que le da valor y propósito a la vida. El individuo de cualquier cultura desempeña un papel o rol en su familia. En una institución que está constituida por un grupo de personas

entrelazadas en un sistema, cuyo vínculo se basa en relaciones de parentesco fundados en lazos biológicos y sociales, con funciones específicas para cada uno de sus miembros y con una función más o menos claramente determinada en un sistema social del cual es base y sin cuyas orientaciones, el sistema no podría funcionar (Morales, 1984).

La implantación exitosa de una empresa extranjera en México no solo requiere de recursos económicos y tecnológicos suficientes, requiere de una profunda inteligencia cultural y una visión de los objetivos, adaptados a valores culturales y sociales propios del país. Los directivos de las empresas transnacionales deben tener en cuenta que existen factores culturales organizacionales y psicosociales que pueden influir enormemente a los empleados para el funcionamiento efectivo de la empresa (Fernandez, 2004).

Diversos autores, proponen que los factores culturales organizacionales y psicosociales a tomar en cuenta por la gerencia de una empresa extranjera para mejorar las estrategias de implantación en México, son la optimización de los procesos administrativos, la adaptación al estilo de liderazgo, la aplicación de los adecuados agentes de motivación, la reducción de choque cultural y la valoración de la familia.

Capítulo 6

El caso de la industria minera en México y la necesidad de migrar a la industria 5.0

Partimos del problema sobre la necesidad de cambiar nuestros hábitos, aprehender una minería desde una visión organizacional biosófica compleja que, contribuya a restaurar la salud planetaria, y le enfrente valores que sólo la industria 5.0 posee, Donde la hipótesis planeada consiste en el paso de una minería disciplinaria y del rendimiento a una minería desde la visión compleja que busque la generación de la paz territorial basada en la realidad político-social actual y que eviten la autodestrucción del medio ambiente y del ser humano.

De acuerdo con datos del gobierno federal, nuestro país, ocupa el primer lugar en la producción de plata a nivel mundial. Igualmente, nos ubicamos entre los diez principales productores de dieciséis diferentes minerales siendo: plata, bismuto, fluorita, celestita, wollastonita, cadmio, molibdeno, plomo, zinc, diatomita, sal, barita, grafito, yeso, oro y cobre (México, 2021). El sector minero-metalúrgico en nuestro país representó el 8.2% del Producto Interno Bruto (PIB) industrial y el 2.4% del PIB, de acuerdo con cifras del INEGI en 2018. Al mes de enero de 2020, generó 381 mil 456 empleos directos y genera 2.3 millones de empleos indirectos de acuerdo con el reporte del IMSS (México, 2021).

El año 2020, nuestro país se ubicó en segundo lugar con el presupuesto de exploración más alto de América Latina y el quinto a nivel mundial de cuarto con el informe anual *S&P Global Market Intelligence* (México, 2021). Esto, implica mayores medidas de control en los procesos de exploración, que no dañen ni repercutan en las zonas a ser exploradas, se requiere de estudios transdisciplinarios y biosóficos, tal y como se analizará en párrafos siguientes.

Nos sirve como antecedente en el presente trabajo de investigación, la recomendación hecha por parte de la Comisión Nacional Derechos Humanos (CNDH) 62/2018, sobre el caso de las violaciones a los derechos humanos a la seguridad, medio ambiente, vivienda adecuada, salud y otros derechos humanos por la exploración de carbón mineral en el Municipio de Sabinas de Coahuila de Zaragoza –noviembre de 2018-. (CNDH, 2020) En base a lo anterior, la CNDH, decidió emitir y dirigir una circular a los servidores públicos pertenecientes al sector minero, en la que afecto de prevenir violaciones a los derechos humanos se informe sobre la obligación de verificar sobre el cumplimiento de los concesionarios minero, de las licencias, permisos, autorizaciones y concesiones en términos de la Ley minera.

De tal suerte que, tomando en cuenta lo anterior Gobierno federal, a través a la Secretaria de Economía y la subsecretaría de minería, se conminó al os servidores públicos pertenecientes a dichos organismos a cumplir con la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos derecho humanos, establecidos en el artículo 1° Constitucional, ercer párrafo, así como de las obligaciones establecidas en el artículo 27 fracción IV de la Ley de Minera (Congreso de la Unión, 2024).

Si analizamos lo expuesto por Gobierno Federal en base al artículo 1° constitucional tercer párrafo, de forma obligatoria todas las autoridades deben promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, teniendo que observar principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Recayendo en el

Estado la obligación de prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos en términos de la ley.³ Por su parte, el artículo 27, fracción IV, de la Ley de minera, menciona las obligaciones de los titulares de las concesiones mineras, siendo la fracción en comento la referente a seguridad en las mines y de equilibrio ecológico y protección al medio ambiente.⁴

El Comunicado hecho por el subsecretario de minería, respecto a las buenas prácticas en materia de desarrollo sustentable, requiere de un seguimiento preciso, es decir, un protocolo de minería sustentable así llamado por Finlandia, pero que a nuestro parecer requerimos de un protocolo desde la mirada de la Biosofía o filosofía de la naturaleza y la complejidad, esto es, un protocolo sustentable desde el paradigma complejo y biosófico.

Finlandia, Suecia y Noruega (Países nórdicos) son reconocidos a nivel mundial como líderes en sustentabilidad en el sector minero. Finlandia logró consolidar tres grandes clusters regionales: cluster de metales e ingeniería de competencias, cluster de industrias limpias y cluster marítimo. Por otro lado cuentan con el Centro de Investigación Geológica de Finlandia (GTK), que depende del Ministerio de Empleo y Seguridad Social de ese país, y destaca como una de las entidades líderes en el conocimiento de la explotación y uso sustentable de los recursos geológicos (Nueva minería y energía , 2018).

3 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 1°.

4 Ley minera, artículo 27, fracción IV.

Finlandia es uno de los pocos países en el mundo que ha sido completamente mapeado geofísicamente, lo cual lo hace más accesible de explorar.

Es el único país en la Unión Europea que produce elementos como cromo, cobalto y fosfato. También es el mayor productor de oro de Europa. Según los registros del GTK, en su territorio hay 42 minas operativas y 32 proyectos activos. Esta nación además cuenta con más de 200 compañías que ofrecen equipos, sistemas y servicios para la industria minera mundial, los que están especializados en todas las fases del ciclo minero, desde la exploración hasta el cierre de minas a lo largo de toda la cadena de valor (Nueva minería y energía , 2018).

De acuerdo con Mikael Damberg, ministro de Empresa e Innovación de Suecia, “la industria minera y de minerales de Suecia compite por ser la más sostenible del mundo. Dado que los requisitos de sostenibilidad y la tecnología se están desarrollando a un ritmo acelerado, las empresas suecas tienen que unir sus fuerzas para garantizar que podamos explotar las minas de forma segura y sostenible en el futuro. Esto es un buen augurio para una nación minera como Suecia” (Nueva minería y energía , 2018), ha sostenido.

La necesidad de explorar depósitos profundos constituye una arista fundamental en la industria minera sueca, lo que ha dado lugar a diversas innovaciones revolucionarias, desde el alto horno más antiguo del mundo hasta la visualización 3D de minas subterráneas. De hecho, junto con las obras de acero y metal, la minería ahora ha

llegado a constituir una gran parte de la industria de exportación de Suecia (Nueva minería y energía, 2018).

Por su parte, Noruega también se ha estado sumando al desafío de fortalecer su industria minera. En marzo de 2013 el gobierno de ese país presentó una estrategia nacional para la industria, que consideró la importancia creciente que ha estado adquiriendo el sector en el último tiempo. En ella se plantean como objetivos el impulso a una industria minera rentable, con fuerte creación de valor y crecimiento, “que sea una de las más amigables con el medio ambiente del mundo”, según sostiene el documento, sujeta a regulaciones predecibles y eficientes, y que cuente con acceso a información acerca de recursos naturales y a conocimiento y mano de obra capacitada (Nueva minería y energía , 2018).

La estrategia proporciona además un marco de operación, ya que exige a las autoridades responsables por la planificación y desarrollo, locales y nacionales, que conozcan la disponibilidad de recursos geológicos bajo su jurisdicción y tomen esa información en cuenta. Asimismo, establece una forma de relacionarse con las comunidades (Nueva minería y energía , 2018).

Como se puede observar, los países nórdicos desde hace una década apuestan por protocolos sustentables que permiten una mayor y mejor extracción de minera, que si bien es cierto los costos se elevan, a corto tiempo se nota el aumento de productividad y la mejora de la naturaleza. La apuesta por una minería de rendimiento y disciplinaria ya no es viable en el siglo XXI, cualquier ataque

directo o indirecto hacia el bios por parte del ser humano positivista o gobierno con esa ideología, tienen repercusiones naturales inmediatas. Requerimos entonces en nuestro país de un protocolo minero desde la visión compleja biosférica que permita el paso de la minería disciplinaria y del rendimiento a una minería con visión transdisciplinar y biosférica.

La biosofía como parte de la industria 5.0.

La biosofía desde la complejidad se plantea como un medio para la sobrevivencia del hombre; ésta se puede matizar si observamos las limitaciones que imponen la finitud del mismo hombre, siempre enfrentado a la muerte (Heidegger, 2018), y a las consecuencias de su actuar. Desafortunadamente, la naturaleza se presenta por muchos filósofos ecológicos como una realidad caracterizada por la permanencia, la estabilidad, la regularidad.

El retorno de las estaciones y de las floraciones, la constancia de las formas de lo viviente, pero también del mundo material, hacen de la naturaleza, por así decirlo, el testimonio de la sustancialidad del ser. Conciben entonces a la naturaleza como un orden que está fuera de lo humano, que permite crear un piso de seguridad sobre el cual camina el ser humano y serena sus incertidumbres. Conocer la naturaleza da solidez; la cultura emerge como proyecto de conocimiento que nos humaniza, que busca la verdad sin destruir al medio ambiente.

Lo anterior, hace girar a la naturaleza entorno a la minería disciplinaria, simplificando, reduciendo y organizando, -esto es- en el antropocentrismo ordenado y simple. Lo que ha generado precisamente la explotación del hombre por el hombre sobre una explotación de la naturaleza por el hombre, generando una extraña dialéctica que, hace del esclavo dominado el amo y poseedor del hombre, y nos enseña de pronto que inventamos a los ecocidas al mismo tiempo que las hambrunas a gran escala (Latour Bruno, 2015).

Todo ello nos obliga inevitablemente a reflexionar sobre la necesidad de aprehender la complejidad ambiental, lo que implica un proceso de desconstrucción y reconstrucción del pensamiento; que nos remite a sus orígenes, a la comprensión de sus causas; a ver los “errores” de la historia que arraigaron en certidumbres sobre el mundo con falsos fundamentos; a descubrir y reavivar el ser de la complejidad que quedó en el “olvido” con la escisión entre el ser y el ente (Platón), del sujeto y del objeto (Descartes), para aprehender al mundo cosificándolo, objetivándolo, homogeneizándolo. Esta racionalidad dominante descubre la complejidad desde sus límites, desde su negatividad, desde la alienación y la incertidumbre del mundo economizado, arrastrado por un proceso incontrolable e insustentable de producción (Leff, 2005).

Así que para poder pasar a una biosofía compleja requerimos, del binomio vida-hombre, girando en el caos naturaleza, convirtiéndose el ser humano una parte más, que gira entorno a ella. Aprehender lo anterior, contribuirá a restaurar la salud planetaria, que supere

las condiciones de una biósfera enferma, rebasando a la ecología racionalista, y le enfrente valores que sólo la filosofía de la naturaleza o biosofía posee.

El giro biosófico es un reto académico, permite reflexiones como la elaborada por Sloterdijk: en el año 2000, en respuesta a la “Carta sobre humanismo” de Heidegger, escribe una reflexión profunda que busca ir más allá del humanismo moderno. Toma como referencia en su crítica, el relato del *animal sapiens* que converge en el del *homo sapiens*: “... el hecho de que el hombre haya podido convertirse en el ser que está en el mundo tiene profundas raíces en la historia del género humano de las que nos dan cierta idea los insondables conceptos de nacimiento prematuro, neotenia e inmadurez animal crónica del hombre.

Aún se podría ir más allá y designar al hombre como el ser que ha fracasado en su ser animal. Al fracasar como animal, el ser indeterminado se precipita fuera de su entorno y, de este modo, logra adquirir en el mundo un sentido ontológico. Este extático llegar–al–mundo y esta “sobre adecuación” al ser le vienen dados al hombre desde la cuna, por herencia histórica de su género. Si el hombre es–en–el–mundo, ello se debe a que participa de un movimiento que le trae al mundo y que le expone al mundo. El hombre es el producto de un hiper–nacimiento que hace del lactante un “mundante” (Sloterdijk, 2017).

En esta dialógica con Heidegger, Sloterdijk desarrollará su relato de la construcción de espacios envolventes que crean ambientes

de inmunidad, caracterizando al hombre como un ser de lujo que es capaz de crear un hábitat climatizado. Es un modelo que impulsa a reflexionar sobre cómo se pueden interpretar las relaciones con el entorno, vínculos donde se crea arte y que reflejan la imagen que se tiene de dicho entorno.

El hombre, en su naturaleza, tiene que asumir un doble lujo: que en su inacabamiento natal requiera de una comunidad para la supervivencia y el de ir más allá de la evolución genética, transformándose y transformando al mundo. Al decir de Edgar Morin:

en el mundo animal hay preculturas, pero la cultura que comporta el lenguaje de doble articulación, la presencia del mito, el desarrollo de las técnicas, es propiamente humana. Además, el *homo sapiens* no se realiza como ser plenamente humano más que por y en la cultura... El capital humano primero es la cultura. El ser humano sería sin ella un primate del más bajo rango... La cultura llena un vacío dejado por la juvenización y el inacabamiento biológicos (Morin, 2006).

Como podemos observar, el giro biosófico por sí solo no logra entrelazar los diversos factores que desde la complejidad son esenciales para la construcción de la paz ambiental en la sociedad contemporánea. Es por ello que, en este punto hablamos de giro biosófico complejo, dando lugar a la proliferación y el cruzamiento de identidades en la complejidad; la apertura del ser constituido por desde los potenciales de la naturaleza y los sentidos de la naturaleza.

El ser, más allá de su condición existencial general y genérica, penetra en el sentido de las identidades colectivas que se constituyen siempre desde la diversidad cultural y en una política de la diferencia, movilizando a los actores sociales hacia la construcción de estrategias alternativas de reapropiación de la naturaleza en un campo conflictivo de poder, de violencia y de falta de paz, en el que se despliegan los sentidos diferenciados, y muchas veces antagónicos en la construcción de un futuro sustentable y pacífico.

La construcción de una industria minera 5.0

La biosofía desde la compleja, lleva a pensar la construcción de la paz ambiental en la sociedad contemporánea desde una perspectiva no positivista, no objetivista, no racionalista ni del rendimiento; sino para pensar la diferencia –más allá de la separación del objeto y el sujeto– desde la diferenciación del ser en el mundo por la vía del saber a través de la complejidad, desplazando el terreno ontológico y metodológico hacia un terreno axiológico-político, dando un giro biosófico complejo que, nos lleve a proteger la naturaleza, especialmente en el aspecto minero, donde se requiere de protocolos de respeto a los derechos fundamentales y consiguiente al medio ambiente, ello tomando como ejemplo a los países nórdicos, quienes han generado desde hace más de una década cluster de industrias mineras limpias, siguiendo un protocolo sustentable y se apoya en un Centro de Investigación Geológica, que les ha permitido realizar los mapeados mineros sin provocar daños a la naturaleza.

Así, la búsqueda de una minería sustentable desde la óptica de una biosofía compleja, puede ser entendida con cierta facilidad gracias a los imaginarios colectivos (Morin, 2010), en los que se apoya y la necesidad de una cultura sustentable con capacidad de orientar e implementar una minería amigable con la naturaleza siendo necesario generar los entrelazamientos con la biosofía y la industria minera en nuestro país. Es por ello, que la complejidad surge como medio para general los bucles que entrelacen los conflictos ambientales y respeto a los derechos fundamentales, con la biosofía y con el ser humano.

En nuestra opinión, esta conflictividad es fruto de la multiplicidad de circunstancias que rodean la actividad humana, las acciones y la supervivencia de los seres humanos, desde su aparición hasta nuestros días, depende completamente de la adaptación a este contexto complejo en el que están incluidos, con el resto de los seres vivos, en la naturaleza, la tierra y el universo. Efectivamente, la complejidad de la transformación y evolución del universo, del planeta tierra, de la vida, deja un legado de elecciones en la gestión de la información o de la energía, de organización o formas de vida con las que cohabitan los humanos.

Esta herencia facilita la vida alcanzando un equilibrio relativamente inestable y dinámico que los seres vivos asumen y gestionan. En consecuencia, la vida, el bienestar, la industria minera tratan de conseguir la máxima estabilidad posible para su existencia y conservación, es aquí precisamente donde la complejidad encuentra en la desestabilidad el camino idóneo para lograr la sustentabilidad ambiental, no como una máxima de estabilidad posible sino como bucle siempre cambiante y siempre inestable.

Desde la complejidad podemos tener un marco superior de reflexión de los conflictos naturales, pero con ello también abrimos cualitativamente su presencia y significado. Podríamos decir que la conflictividad es permanente aunque pueda ser invisible o silenciosa, ya que una infinidad de conflictos son resueltos rutinariamente mediante mecanismos filogenéticos, las emociones o las normas naturales (Bolaños Carmona, 2009).

Aspirar a gestionar la minería desde la complejidad como generadora de sustentabilidad no es tarea fácil, son necesarios esfuerzos individuales e institucionales, científicos, solidarios y cooperativos. Existe la ventaja de contar con innumerables aportaciones interesantes y útiles, pero la dificultad reside en la falta de el paradigma de la complejidad y la necesidad de una metodología idónea que parte desde la transdisciplinariedad. Es preciso vencer -humilde y cooperativamente- la idea de que la complejidad es inabordable o que sólo encontraremos el caos en cualquier intento de aproximación a una realidad compleja. Para ello es necesario identificar lo más claramente posible el campo sobre el que se trabaja y establecer mecanismos científicos, académicos e institucionales de relación transculturales y transdisciplinares.

Es evidente que la investigación para la sustentabilidad minera, como campo transdisciplinar, tiene que hacer un esfuerzo por dotarse de espacios que aspiren a comprender, explicar, dar alternativas, y considerar las relaciones entre los diversos fenómenos desde una perspectiva pluri-metodológica y transdisciplinar. Contamos con grandes ventajas –un camino recorrido, encuentros diversos para

poder avanzar en esta vía- que debemos reconocer y potenciar, pero también tenemos obstáculos que hay que deconstruir y desactivar (Cano Pérez, 2004).

Los sistemas dinámicos en la minería 5.0

Continuando, debemos detenernos en lo que aparentemente es una paradoja: gran parte de los sistemas naturales, biológicos y humanos están determinados por sistemas dinámicos y en equilibrio. La visión de un equilibrio estable no tiene repuesta para explicar los comportamientos de los sistemas complejos -continuamente perturbados por los cambios de sus elementos-. La estabilidad de los ecosistemas representa la habilidad para retornar al estado de equilibrio después de los cambios o perturbaciones temporales, según factores externos e internos que, en muchas ocasiones, son además impredecibles. La rapidez en el retorno a la situación de equilibrio será una connotación de estabilidad del (Kay, 1991).

Obviamente, un sistema humano, un sistema social, no es un sistema en equilibrio estático, por el contrario, constantemente se producen perturbaciones, desviaciones que fuerzan a una constante reorganización y ajuste. En este sentido, orden y desorden se interaccionan para la organización del sistema y ambos son dependientes en una relación dialéctica. Según se desprende de las teorías que estamos siguiendo, sobreviven o prosperan los sistemas que desde sus equilibrios dinámicos tienen la flexibilidad para adaptarse a los cambios, aquellos que se mantienen lejos del equilibrio

y en una inestabilidad limitada. Este es el estado paradójico de lo que denominamos caos, en el que los sistemas son inherentemente cambiantes y, por lo tanto, con posibilidades abiertas de innovación constante (Parker, 1996).

La minería sostenible no es un sistema lineal en los que una causa puede tener diversos efectos, lo que significa que puedan existir posibilidades de variación y elección. Tampoco es sistema convencional en el que sus cualidades vengan dadas por la suma de las partes, sino que tiene cualidades emergentes. En consecuencia, es imposible entenderlo plenamente por el simple análisis de sus componentes reconocidos o identificados, es muy difícil prever los resultados potenciales. Los actores en el campo minero deben ser conscientes de que el equilibrio es un equilibrio dinámico, de flujos de información, energía y materia. Sólo de esta manera habrá algunas opciones de controlar los procesos -gestionar los conflictos sustentables y de derechos fundamentales- en sus respectivos contextos.

La minería biosférica sustentable, puede ser entendida mejor como un proceso de cambio, adaptación, auto-organización y equilibrios permanente, que intentan ajustar las relaciones de los sistemas ecológicos, económicos y sociales en sus interacciones y a su vez como pertenecientes a un sistema global y único. En los sistemas naturales y sociales su sostenibilidad se entiende como la capacidad de adaptarse a los cambios a través de equilibrios dinámicos, para sobreponerse a las fluctuaciones.

Por tanto, la minería biosférica sustentable desde la compleja se relaciona mayormente con la habilidad de los sistemas para seguir funcionando sin disminuir o agotar irreversiblemente los recursos claves disponibles. El desarrollo sólo será sostenible si se logra el equilibrio entre los distintos factores que influyen en la calidad de vida del sistema.

A medida que aumenta el grado de incertidumbre y de ambigüedad, los actores sociales deben de estar dotados de una forma de pensamiento y acción doble: de un lado aquellas situaciones que se mantienen en un equilibrio dinámico estable y de otro aquellas situaciones que tienden a una inestabilidad incontrolable. Cuando este sistema está lejos de una situación de equilibrio, automáticamente aplica coacciones internas para mantener la inestabilidad dentro de ciertos límites. En el límite entre la estabilidad y a inestabilidad, el sistema puede producir un flujo continuo de formas nuevas y creativas (Morin, El método 6. Ética, 2014).

Ningún sistema complejo -y el sistema o sector minero lo es- estructuralmente estable, de ahí sus continuas fluctuaciones y búsquedas del equilibrio. De esta manera podemos comprender también que los equilibrios dinámicos son siempre imperfectos, porque están ligados al cambio y a la incertidumbre (Prigogine, 1997).

Así, uno de los puntos a alcanzar por parte de la minería biosférica sustentable es alcanzar equilibrios dinámicos que supongan el máximo bienestar posible para los actores de cada realidad y

sector minero y de cada momento, e intentar que este equilibrio sea igualmente sostenible. Para ello tendrá que gestionar la incertidumbre del medio en el que se desarrolla la actividad, las nuevas formas, o emergencia, de conflictos sustentables, y la conflictividad resultante, como cambio climático, desarrollo sostenible, gestión cultural, derechos fundamentales...).

El desarrollo, sostenible de la minería biosférica compleja, debe avanzar hacia los cambios y contingencias de su medio biológico y natural y las interacciones con entre éste y con el ser humano, por lo que planificar el futuro conlleva alcanzar los consensos mínimos sobre lo que a largo plazo se desea. Es necesario acordar algunas secuencias de acciones con vistas a hacer avanzar la paz, revisar los resultados de las acciones, confirmar vías de acción y hacer las correcciones necesarias.

El mundo en que vivimos está en un equilibrio dinámico con muchos de sus elementos en movimiento conflictivo, cuando no en crisis (cambio climático, desarrollo no sostenible, conflictos violentos, violencia de género, migraciones, crisis económica...), lo que hace difícil prever las tendencias de comportamiento de todo el sistema. Según los expertos, si no es posible conocer el futuro con certeza, menos lo es aún planificarlo en detalle.

El futuro emerge, en gran medida, a través de la auto-organización espontánea y, por lo tanto, no se puede establecer cómo se moverá necesariamente el sistema antes de hacer un cambio en la política pública ambiental en materia de minería. Para descubrir

hacia dónde va, a medida que progresa hacia su meta, la única alternativa es hacer los cambios oportunos y ver su incidencia. Sin embargo, el futuro a corto plazo de los sistemas caóticos, como es en el que nos encontramos, es más predecible, porque el sistema necesita tiempo para amplificar los pequeños cambios hasta transformarlos en modificaciones importantes en los patrones de comportamiento. En consecuencia, es perfectamente posible que se planifiquen las acciones próximas en el sector minero, tal y como ha sucedido en los países nórdicos desde hace más de una década.

La complejidad en la minería sustentable implica la toma de una decisión política, pues las decisiones políticas tienen injerencia en los procesos sociales y ambientales. Así, tenemos, los flujos de personas, de dinero, de información, de ideas, de residuos contaminantes y de prácticas políticas como la corrupción, el crimen organizado, la depredación de la naturaleza, la migración y la generación de desigualdad social y económica como problemas complejos globales, donde claramente encontramos la necesidad de una minería sostenible. La ciencia tradicional basada en la causalidad y el determinismo, así como en los promedios estadísticos, no puede explicar y menos resolver los problemas políticos y sociales a que nos enfrentamos en la época actual.

Se requiere a nivel minero la creación de un protocolo minero sustentable desde la visión compleja y con una línea primaria en la biosofía –tal y como se ha expuesto a lo largo del presente trabajo-. Además, es necesario que se contemple en dicho protocolo un cluster de industrias mineras limpias y la creación a la par de un Centro de

Investigación Geológica, que les ha permitido realizar los mapeados mineros sin provocar daños a la naturaleza.

Consideramos que esas tres propuestas conjuntas e incluida en un solo protocolo minero sustentable, -que claramente deberá tener una parte jurídica sólida que conmine a su seguimiento y cumplimiento puntual-, permitirá estar a la par de otros países – como Finlandia- y lograr dirimir los daños que se causan- como lo fue el caso de la recomendación 62/2018 de la CNDH- y que nuestro país logre aumentar su posicionamiento a nivel mundial como sector minero sustentable y a la vanguardia.

Referencias

- Alchian, A. A., & Woodward, S. (1987). Reflections on the Theory of the Firm. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 143(1), 110-136.
- Alan, K. S. (1970). Articulation of Parts Explanation in Biology and the Rational Search for Them. *Chicago Journals*, 1970, 257-272.
- Alchian A. A. & Woodward, S. (1988). The Firm is Dead; Long Live the Firm –A Review of Oliver E. Williamson's The Economic Institutions of Capitalism. *Journal of Economic Literature*, 26, 65-79.
- Alchian, A. A. (1987). *Property Rights*. The New Palgrave.
- Alchian, A. A. y Demsetz, H. (1972). Production, Information Costs, and Economic Organization. *American Economic Review*, 62, 777-795.
- Alchian, A. A. y Demsetz, H. (1973). The Property Rights Paradigm. *Journal of Economic History*, 16-27.
- ALLEN, N. J. y Meyer, J. P. (1990). The measurement and antecedents of affective, continuance and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Allen, N. J. y Meyer, J. P. (1993). Organizational commitment: evidence of career stage effects? *Journal of Business Research*, 26, 49-61.
- Arciniega L. (2002). *Compromiso organizacional en México: ¿Qué es lo que hace que la gente se ponga la camiseta?* ITAM. <https://lc.cx/8PVHl8>
- Arias, F. (1991). *Administración de recursos humanos*. Trillas.
- Arias, F. (2001). El compromiso personal hacia la organización y la intención de permanencia: algunos factores para su incremento. *Revista Contaduría y administración*, 200, 5-12.

- Arturo, B. M., & Acosta Chávez, M. (2008). Compromiso Organizacional de los docentes de una institución de educación media superior. *Innovación Educativa*, 20-35.
- Asensio Aguilera, J. M. (1997). *Biología y educación*. Ariel.
- Bakieva, M. (2016). *Diseño y validación de un instrumento para evaluar la colegialidad docente* [Tesis Doctoral, Universidad de Valencia]. <https://lc.cx/XwAbi0>
- Ballester Brage, L. Y. (2017). *Epistemologías de la complejidad y la educación*. Octaedro.
- Bayona, C., y Goni, S. (2000). Compromiso Organizacional: implicaciones para la gestión estratégica de recursos humanos. *Revista de Dirección y Economía de la Empresa*, 9(1).
- Becker, H. S. (1960). Notes on the concept of commitment. *American journal of sociology*, 6681, 32-40.
- Bergman, M. E. (2016). The relationship between affective normative commitment: review and research agenda. *Journal of organizational behavior*, 27(5), 645-663.
- Betanzos Díaz, N., Andrade Palos, P., y Paz Rodríguez, F. (2006). Compromiso Organizacional en una muestra de Trabajadores Mexicanos. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 22(1), 25-43.
- BLAU, G. J. (1985). A multiple study investigation of the dimensionality of job involvement. *Journal of Vocational Behavior*, 27(1), 19-36.
- BLAU, P. (1986). *Exchange and power in social life*. Wiley.
- Bolaños Carmona, J. (2009). Una Teoría de los Conflictos basada en la complejidad. En F. A. Muñoz, (ed.). *Una Paz compleja y conflictiva*. Universidad de Granada.

- Burian, R.M., & Richardson, R.C. (1990). Form and Order in Evolutionary Biology: Stuart Kauffman's Transformation of Theoretical Biology. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1990, 267–287.
- Camblong, J. y. (2020). *Introducción a la administración industrial en la era 4.0*. Estudio Epa.
- Cano Pérez, M. J. (2004). Diálogos e Investigaciones Trans Culturales y Disciplinarias. *Convergencia*, 35, 55-80.
- Capra, F. (2005). *Las conexiones ocultas: implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Anagrama.
- Capra, F. (2009). *La trama de la vida: una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Anagrama.
- Carrascal, O. M. (2010). *Compromiso organizacional de los docentes de una institución educativa privada de Lima Metropolitana y su correlación con variables demográficas* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica Del Perú].
- Castañeda, R. A. (2001). *Las organizaciones de Alto desempeño* (Orígenes, concepto, elementos y características). [Tesis de grado del Doctorado, Universidad Juárez del Estado de Durango].
- Chiavenato, I. (2004). *Comportamiento Organizacional*. Thomson
- CNDH. (2020). Comisión Nacional de Derechos Humanos. <https://lc.cx/2OeqGY>
- Commission, E. (2021). *Industry 5.0, Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. Publications Office of the European Union.
- Congreso de la Unión. (2024). Gobierno Federal. <https://lc.cx/id-98CI>

- Crawford, A., y Hubbard, S. (2008). Antecedents of organizational commitment and the mediating role of job satisfaction. *Journal of Managerial Psychology*, 16(08), 594-613.
- Davis Brent, Y. S. (1997). Cognition, complexity and teacher education. *Harvard Educational Review*, 67(1).
- Díaz Bretones, F y Montalbán Peregrín, M. (2004). El individuo como unidad de análisis: la influencia de los valores, percepciones y actitudes en el comportamiento laboral En A. Rodríguez (coord.). *Psicología de las Organizaciones* (pp.125-166). Editorial UOC.
- Díaz, N. B., & Paz Rodríguez, F. (2011, 5, 6 y 7 de octubre). El compromiso organizacional (o) docente y en la educación superior: Una revisión en America Latina durante la última década. *XVI Congreso Internacional De Contaduría Administración e informática*. México DF, Distrito Federal, México.
- DRAE. (2021, 6 de septiembre). Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es>
- Foerster Heinz, V. (2001). *Las Semillas de la Cibernética*. Gedisa.
- Freud, S. (2011). *Obras Completas*. Amorrortu Editores.
- Frutos, B., Ruíz, M., y San-Martín, R. (1998). Análisis factorial confirmatorio de las dimensiones del compromiso con la organización. *Psicológica*, 19, 345-366.
- HOMANS, G. C. (1954). Psychological Aspects of Social Structure. En G. Lindzey (ed.). *Handbook of Social Psychology* (pp. 786-832). Springer.
- Garrison, D., y Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Garrison, D., y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Octaedro.

- Greenberg, J. (1990). Organizational justice: Yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Management*, 16, 399-432.
- Griffin, L. M. y Hepburn R. B. (2005). Side bets and reciprocity as determinants or organizational commitment among correctional officers. *Journal of Criminal Justice*, 33, 611-625.
- Gunther, T. (2011). *Law as an Autopoietic System*. Europea University Institute.
- Heidegger, M. (2013). *Ser y tiempo*. Fondo de Cultura Económica.
- Heidegger, M. (2018). *Ser y tiempo*. Trotta .
- Heidegger, M. (2021). *La pregunta por la técnica*. Herder.
- HOMANS, G. C. (1974). Procesos sociales fundamentales. En J. R. Torregrosa (ed.). *Teoría e investigación en la psicología social actual* (pp. 35-51) Instituto de la Opinión Pública.
- Homans, G. C. (s.f.). *Conducta Social como intercambio*. Reis.
- INEE. (2019). *Guía para la elaboración de instrumentos de evaluación*.
- Josúe, F. (2017). *Derecho y Complejidad: Materiales para una Filosofía, Epistemología y Metodología jurídica desde el enfoque (trans)Complejo* . Editorial Académica Española.
- Kauffman, S. A. (1982). Filling Some Epistemological Gaps: New Patterns of Inference in Evolutionary Theory. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, 1982(2), 292-313.
- Kauffman, S. A. (1993). *Origins of Order: Self-Organization and Selection in Evolution*. Oxford University Press Oxford.
- Kay, J. (1991). A nonequilibrium thermodynamic framework for discussing ecosystem integrity. *Environmental Management*, 15, 483-495.
- Latour Bruno. (2015). *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica*. Siglo XXI.

- Leff, E. (2005). *La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sostenible*. Seminario internacional REG GE.
- Llorente, G. Á. (2008). ¿Determinantes del compromiso organizacional están los Trabajadores a tiempo parcial menos comprometidos que los trabajadores a tiempo completo? *Cuadernos de estudios empresariales*, 18, págs. 73-88.
- Lodhal., y Kejner. (1965). The definition and measurement of job involvement. *Journal of Applied Psychology*, 49, 24-33.
- Loli Pineda, A. E. (2006). Compromiso organizacional de los trabajadores de una universidad pública de Lima y su relación con algunas variables demográficas. *Revista de Investigación en psicología*, 9(1), 37-67.
- Loli Pineda, A. E. y Cuba, B. E. (2007). Autoestima y compromiso organizacional en trabajadores de una universidad pública de provincias. *Revista de Investigación en Psicología*, 10(1), 103-108
- Luhmann, N. (1998). *Complejidad y modernidad de la unidad diferenciada*. Trotta.
- Luhmann, N. (2001). *Sistemas sociales*. Universidad Iberoamericana Alianza.
- Macias, A. B. (s.f.). Compromiso organizacional un estudio exploratorio de los Docentes. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 8.
- Macias, A. B., Acosta Chávez, M., & Ledezma Meza, S. E. (s.f.). Compromiso Organizacional de los docentes en unainstitución de educación media superior. *Innovación Educativa*, 8(45), 20-35.
- Manriquez, M. R. (s.f.). Empowerment y el compromiso organizacional en la PYME. *Contaduría y administración*, 231, 103-125.
- March, J. G. y Simon, H. A. (1958) *Organizations*. Wiley.

- Maldonado-Radillo, S. E., Ramírez Barón, M. C., García Rivera, B. R., Chairez Venegas, A. (2014). Compromiso Organizacional de los Profesores de una Universidad Pública. *Conciencia Tecnológica*, 47, 12-18.
- Martínez Miguélez, M. (2003). Transdisciplinariedad un enfoque para la complejidad del mundo. *Revista Visión docente conciencia*, 35-67.
- México, G. D. (2021, 17 de febrero). Secretaría de Economía. <https://lc.cx/kmwWB3>
- Meyer, J. P., Allen, N. J., y Gellatly I. R. (1990). Affective and continuance commitment to the organization: Evaluation of measures and analysis of concurrent and time-lagged relations. *Journal of Applied Psychology*, 75, 710-720.
- Meyer, J. y Allen, N. (1991). A three component conceptualization of Organizational Commitment. *Human Resource Management Review*, 01, 61-89.
- Morales de Setién, C. (2010). *La fuerza del derecho*. Siglo del Hombre Editores.
- Morales J. (2004). *Fidelidad*. Ediciones Rialp.
- Morin, E. (1999). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Morin, E. (2006). *El método V*. Cátedra.
- Morin, E. (2010). *El Método 1. A naturaleza de la naturaleza*. Cátedra.
- Morin, E. (2014). *El método 6. Ética*. Cátedra.
- Mottaz, C. (1988). Determinants of Organizational Commitment. *Human Relations*, 41(06), 467-482.
- Mowday, R. T., Steers, R. M., y Porter, L. W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 224-247.

- Nicolescu, B. (1996). *Manifiesto de la Transdisciplinariedad*. Ediciones Du Rocher.
- Norbert, W. (1989). *Cibernética o el control y comunicación de animales y máquinas*. Tusquets.
- Nueva minería y energía. (2018, 26 de noviembre). Minería en los países nórdicos: El sello de la innovación. <https://lc.cx/dtKbcd>
- O'Reilly, C. A., & Chatman, J. (1986). Organizational commitment and psychological attachment: The effects of compliance, identification, and internalization on prosocial behavior. *Journal of applied psychology*, 71(3), 492.
- Osorio García, S. N. (2012). El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 281-300.
- Parker, D. Y. (1996). Chaos, Management, and Economics: The Implications of Non-Linear Thinking. *Revista Libertas*, 24.
- Pirela Mora, R. (2014). *Comparative labor law dossier modificación de condiciones de trabajo en Venezuela*. IUSLabor
- Pirela, C. E. (s.f.). *Compromiso organizacional de empleados contratados por empresas de Trabajo Temporal (ETT)* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Andrés Bello].
- Porter, L. W., Steers, R. M., Mowday, R. T. Y Boulian, P. V. (1974). Organizational commitment, job satisfaction and turnover among psychiatric technicians. *Journal of Applied Psychology*, 59, 603-609.
- Prigogine Iliya. (2009). *¿Tan sólo una ilusión? Una exploración del caos al orden*. Tusquets.
- Prigogine, I. (1997). *El fin de las certidumbres*. Taurus.
- Prigogine, I. (1999). *Las leyes de caos*. Crítica.
- Prigogine, I. 2. (2011). *Las leyes del caos*. Paidós.

- Ramos A. (2005). *El Compromiso Organizacional y su relación con el desempeño docente de los Profesores del Programa Universitario de Inglés de la Universidad de Colima* [Tesis de maestría, Universidad de Colima].
- Rivas L. A. (2009). Evolución de la Teoría de la organización. *Revista Universidad & Empresa*, 17, 11-32.
- Robbins, P. (2004). *Comportamiento organizacional*. Prentice-Hall.
- Rodríguez, D. Y. (1999). *Sociedad y teoría de sistemas*. Editorial universitaria.
- Ruhl, J. I. (2010). Law Review. *Georgia State University*, 24(4).
- Schwab, K. (2017). *La cuarta revolución industrial*. Debate.
- Secretaría de Estrategias Industriales. (2017). *La digitalización y la industria 4.0*. CCOO industria.
- Siliceo A., Cásares D., y Gonzales J. (1999). *Liderazgo, Valores y Cultura Organizacional*. Mc Graw Hil / Interamericana S. A. de CV.
- Silva, A. (2000). *Proyectar la comunicación*. TM editores.
- Sloterdijk, P. (2017). *Normas para el parque humano*. Ediciones Sireuela.
- Suria, R. (2011). Psicología social, procesos de atribución. <https://lc.cx/SxH5Ax>
- Taylor, F. W. (1969). *Principios de la Administración Científica*. Herretero Hnos. S. A
- Vanberg, V. J. (1999). *Las organizaciones como sistemas constitucionales*.
- Vanberg, V. (1999). *Racionalidad y reglas. Ensayo sobre teoría económica de la Constitución*. GEDISA.
- Varona, M. F. (1993). Conceptualización y supervisión de la comunicación y el compromiso organizacional. *Diálogos de la Comunicación*, 35, 68-77.

- Vásquez, F. A., & Zenteno Villar, P. A. (2014). *Compromiso y apoyo organizacionales percibido en relación con políticas familiarmente responsables en empresas de la región de Maule*. Talca.
- Vega, R. T., y Garrido, M. E. (1998). *Psicología de las organizaciones: Proceso d socialización y compromiso con la empresa*. Amarú
- Wallace, J. E. (1997). Becker's side bet theory of commitment revisited: Is it time for a moratorium or resurrection? *Human Relations*, 50(6), 727- 774.
- Weiner, B. (1985). An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.
- Wiener, Y. (1982). Commitment in organizational: normative view. *Academy of Management Review*, 7, 418-428.
- Wittgenstein, L. (2015). *Tratatus lógico-filosófico*. Alianza Editorial.



Religación

Press

Ideas desde el Sur Global



Religación
Press

ISBN: 978-9942-664-37-2



9 789942 664372

