
**LA RELACIÓN ORGANIZACIÓN-ENTORNO,
APORTES DESDE LA ONTOLOGÍA Y LA
ECONOMÍA EVOLUTIVA DE KURT DOPFER:
LA ORGANIZACIÓN COMO UN SISTEMA DE
REGLAS**

Ángela Lucía Noguera Hidalgo
Guido Angello Castro Ríos

Noguera-Hidalgo, Á. L., & Castro-Ríos, G. A. (2022). La relación organización-entorno, aportes desde la ontología y la economía evolutiva de Kurt Dopfer: la organización como un sistema de reglas. *Cuadernos de Economía*, 41(87), 409-426.

El artículo propone una perspectiva conceptual para la comprensión de la relación organización-entorno (O-E), desde el marco evolutivo. La revisión acude a perspectivas de estudio relacionadas con este campo. La teoría evolutiva es utilizada

Á. L. Noguera Hidalgo

Universidad del Rosario, Facultad de Estudios Internacionales, Políticos y Urbanos, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: angela.noguera@urosario.edu.co

G. A. Castro Ríos

Universidad de La Sabana, Departamento de Administración y Organizaciones de la Escuela Internacional de Ciencias Económicas y Administrativas, Chía, Colombia. Correo electrónico: guido.castro@unisabana.edu.co (autor de correspondencia).

Sugerencia de citación: Noguera-Hidalgo, Á. L., & Castro-Ríos, G. A. (2022). La relación organización-entorno, aportes desde la ontología y la economía evolutiva de Kurt Dopfer: la organización como un sistema de reglas. *Cuadernos de Economía*, 41(87), 409-426. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v41n87.95102>

Este artículo fue recibido el 15 de abril de 2021, ajustado el 13 de julio de 2021 y su publicación aprobada el 20 de noviembre de 2021.

como marco para la comprensión del comportamiento de los sistemas sociales. El trabajo referencia el marco ontológico evolutivo planteado por el economista evolutivo Kurt Dopfer, que entiende a la organización como un sistema de reglas. Finalmente, se establece la discusión sobre las contribuciones que se lograrían desde la perspectiva teórica propuesta, en el estudio del comportamiento organizacional, especialmente, comprendiendo a la organización como un sistema de actividades desarrolladas en ambientes cambiantes, en los que es posible la adaptación.

Palabras clave: economía evolutiva; teoría organizacional; teoría evolutiva.

JEL: M00, M19, M10, B52.

Noguera-Hidalgo, Á. L., & Castro-Ríos, & G. A. (2022). The organization-environment relationship, contributions from kurt dopfer's ontology and evolutionary economics: The organization as a system of rules. *Cuadernos de Economía*, 41(87), 409-426.

The paper proposes a conceptual perspective for the understanding of the organization-environment (O-E) relationship from the evolutionary framework; the review draws on study perspectives related to this field. Evolutionary theory is used as a framework for understanding the behavior of social systems. The paper refers to the evolutionary ontological framework proposed by the evolutionary economist Kurt Dopfer, in this framework the organization is understood as a system of rules. Finally, a discussion is established on the contributions that could be achieved from the proposed theoretical perspective in the study of organizational behavior, especially understanding the organization as a system of activities developed in changing environments in which adaptation is possible.

Keywords: Evolutionary economics; evolutionary theory; organizational theory.

JEL: M00, M19, M10, B52.

INTRODUCCIÓN

En el caso particular de la economía y la administración, desde el escenario académico e investigativo, se ha planteado la necesidad de desarrollar propuestas que contribuyan a la comprensión del comportamiento de la organización (Furrer *et al.*, 2008), de cara a mejorar los procesos de gestión y la toma de decisiones. Para lograrlo, el estudio de la relación entre la organización y el entorno (O-E) ha sido tema de discusión en distintos espacios (Emery y Trist, 1965; Aldrich y Pfeffer, 1976; Hannan y Freeman, 1977; Miles y Snow, 1978; Hannan y Freeman 1993; Teece, Pisano y Shuen, 1997; Hannan, 2005; Banham, 2010), al igual que los cambios y los procesos que derivan de esta relación, lo que ha conducido a formular propuestas para su entendimiento.

En la literatura, es posible establecer tres enfoques para la comprensión de la relación O-E. El primero se dedica al estudio de la organización y del entorno como unidades independientes, para identificar, luego, relaciones que conlleven a la toma de decisiones organizacionales. El segundo plantea que la organización establece los límites del entorno, dando forma a sus características y determinando las formas de responder a los cambios. Y el tercero entiende la interacción permanente entre el comportamiento de la organización y las modificaciones del entorno. Como elemento común, los tres enfoques abordan la pregunta por la manera como la organización responde al entorno a través del tiempo.

Sin embargo, a pesar de este interés, el estudio del comportamiento de la organización continúa determinando la necesidad de avanzar en (1) el análisis del conocimiento de las variaciones del entorno y (2) la comprensión de la emergencia de los cambios organizacionales (Castrogiovanni, 1991; Caldart y Ricart, 2004). Por lo planteado, la búsqueda de respuestas a los problemas que derivan de la relación O-E no es reciente, ya que en los últimos años ha habido una inclinación a tratar de comprender la relación como generadora de discontinuidades, variaciones imprevisibles y dinámicas propias de su complejidad (Miller y Lin, 2015).

En lo que respecta al estudio de la organización, se ha procurado proponer conceptos, definiciones y marcos que se inclinan por la búsqueda de la estabilidad, el orden y la planeación de estados deseados. Al mismo tiempo, se ha construido la noción del cambio, explicado como el producto de intervenciones deliberadas y asociado a procesos de planeación, control y búsqueda de resultados (Hall, 1996). En este sentido, la comprensión de los comportamientos derivados de la relación O-E podrían tener explicaciones adicionales que permitirían comprender de mejor manera aspectos como el aumento de la incertidumbre, contraria a la estabilidad; la emergencia de nuevos diseños organizacionales, contrario al orden; y la continua resolución de problemas dado el entorno cambiante, contrario solamente a la planeación de lo deseado.

Entonces, la pertinencia de conocer la manera como se desarrollan estos procesos de variación, se convierte en el pretexto de este documento para proponer una perspectiva de estudio con énfasis en la comprensión del comportamiento de las

organizaciones desde el marco evolutivo, entendiendo a la organización como el resultado de procesos que se crean, se desarrollan y cambian. Para el desarrollo de lo propuesto, este documento presenta la siguiente estructura: primero, muestra el contexto teórico de la O-E; luego, se desarrolla la conexión entre el marco evolutivo y el estudio de la relación O-E; seguido de la propuesta para el estudio de la O-E y la discusión final.

CONTEXTO TEÓRICO

Algunos referentes iniciales al estudio de la relación O-E son Ansoff (1964); Emery y Trist (1965); Lawrence y Lorsh (1967); Thompson (1967); Miles *et al.* (1974); Miles y Snow (1978); y Miles *et al.* (1978), quienes se centraron en reflexionar sobre el dominio de la organización en el entorno, las dimensiones y el tamaño, enfoques dirigidos a comprender las organizaciones como sistemas abiertos con dinámicas en continuo cambio. Posteriormente, DiMaggio y Powell (1983), y Galaskiewicz y Wasserman (1989) exploraron el enfoque de las relaciones interorganizacionales y de las relaciones entre los individuos, con un propósito explicativo en términos de conductas homogéneas. Entretanto, Mizruchi y Galaskiewicz (1993) establecieron la importancia de las relaciones entre organizaciones, considerando el análisis de redes para la comprensión de los mecanismos en la toma de decisiones.

La influencia del entorno en la organización es contemplada por el estudio de la industria, considerando su estructura como base para la comprensión de las fuerzas del mercado y del comportamiento de la competencia (Porter, 1982). Además, Barney y Zajac (1994) y Barnett y McKendrick (2004) se ocupan de la competitividad del comportamiento de la organización, para determinar los elementos de una teoría enfocada hacia la ventaja competitiva. En contraste, Mintzberg y Waters (1985) y Mintzberg *et al.* (1997) definieron al entorno como generador de situaciones cambiantes y factor que influye en la formación de la estrategia organizacional, en tanto que esta última se convierte en respuesta a dinámicas de cambio.

Como otras perspectivas de la relación O-E, están los desarrollos de la ecología organizacional: Hannan (1988; 2005); Hannan y Carroll (1995); y Boone *et al.* (2000), quienes avanzan con conceptos que prestan atención a la variación de las estructuras organizacionales y al papel de la identidad en la evolución y en la diversidad. Es decir, profundizan en la influencia de las condiciones sociales sobre el comportamiento organizacional y los procesos de selección; todo para describir los comportamientos de las poblaciones de organizaciones, entre otros aspectos.

Por otro lado, se encuentran los enfoques evolutivos, especialmente los relacionados con las competencias de las organizaciones y la metáfora de la selección natural (Nelson y Winter, 1982; Hodgson, 1998; Hodgson y Knudsen, 2004). Asimismo, los avances de la teoría que se basa en las competencias (Winter, 2008), proporcionando soporte para enfoques de no equilibrio de la competencia y el

desarrollo constante de las organizaciones. Cabe destacar los aportes de Caldart y Ricart (2002), con el modelo dinámico para la comprensión de la turbulencia del entorno, enfatizando en los problemas de comportamiento y las características de las interacciones entre actores que coevolucionan por encima de la identificación de circunstancias del entorno.

De lo anterior, se argumenta que los estudios de la relación O-E obedecen en gran medida a la motivación por lograr aproximaciones generales, especialmente en entender los procesos de cambio, las formas y cómo se presenta esta relación, al mismo tiempo que, desde las perspectivas evolutivas, el discurso sigue la tesis de la selección natural. Con respecto a esto último, puede debatirse que el manejo del discurso evolutivo estaría dejando de lado el papel de la diversidad, especialmente en la comprensión del cambio en la organización.

Entonces, tomar la adaptación como tesis que propone la variabilidad refleja que los cambios diseñados en la estrategia y en la estructura de la organización, como respuesta al entorno, permiten establecer que, desde el proceso evolutivo de las formas de organización, se desprende un enfoque que propone, de forma natural, a los procesos de selección como gobernantes de la dinámica y de la diversidad organizacional. Esto es una clara posición evolutiva darwiniana.

En síntesis, el discurso de la selección natural ha sido utilizado como medio para obtener explicaciones, lo cual ha resultado útil según lo señalado por Aldrich *et al.* (2008), en especial, para la economía (Dopfer, 2013). Al tiempo que para Teece y Pisano (1994); Teece *et al.* (1997), Hodgson (2001) y Winter (2008) es posible identificar, con un enfoque darwiniano, los aspectos principales que han guiado los aportes desde la perspectiva evolutiva al estudio de las organizaciones y, de igual manera, desde la ecología organizacional, como se mencionó.

EL MARCO EVOLUTIVO Y LA RELACIÓN O-E

De acuerdo con lo expuesto, es preciso dar a conocer elementos relevantes respecto a la teoría evolutiva, retomando los postulados del discurso evolutivo, del adaptacionismo y del seleccionismo como factores estructurales. Desde la perspectiva del adaptacionismo, Brownlee (2007) muestra que la adaptación se presenta como producto de la ocurrencia de un proceso exitoso, que se lleva a cabo a lo largo del tiempo; es la acumulación de rasgos que resultan óptimos para las condiciones del entorno.

En cambio, desde la perspectiva seleccionista, el mismo Brownlee (2007) plantea que la adaptación puede entenderse como los rasgos que, en el tiempo, poseen mejores condiciones para ser exitosos en la supervivencia y la reproducción. Por su parte, la perspectiva seleccionista se relaciona con cambios que responden a condiciones del entorno, mientras que la adaptacionista se enfoca en el proceso que responde al contexto de un problema. De acuerdo con esto, Brown-

lee (2007, p. 3) organiza las perspectivas alrededor de la descripción de la adaptación y subraya tres:

1. La creacionista: la adaptación como el resultado de previsión de las condiciones de futuro, dada la presencia de un diseñador.
2. La instruccionalista: tiene en cuenta el enfoque lamarkiano, la adaptación como respuesta a la instrucción de fuentes del entorno.
3. La seleccionista (darwiniana): la adaptación como la seleccionada entre variaciones.

Relacionando estas perspectivas con lo expresado en el apartado anterior, los enfoques de estudio de la relación O-E y, en especial, lo propuesto desde la ecología organizacional (EO) sería afín con las consideraciones hechas para la perspectiva instruccionalista; es decir, donde el entorno se considera determinante y dirige las respuestas de la organización, instrucciones que generan cambio organizacional y que establecen condiciones. Entonces, dado que una de las principales ocupaciones de la EO es el estudio de los procesos del ámbito interorganizacional, de cara a robustecer el estudio de las organizaciones, resulta relevante rescatar la importancia de la emergencia de nuevos comportamientos en la organización y la variación como elemento atractivo para la adaptación. Estos aspectos reivindican la perspectiva seleccionista, comprendiendo a la adaptación como ejercicio permanente de ajuste, producto de la acumulación y que se presenta en el tiempo.

Desde esta perspectiva, las formas como las organizaciones interactúan con el entorno, producto del desarrollo de sus actividades, facilita acudir a las propuestas de la ontología evolutiva de Dopfer (2004). Para ello, es necesario entender la organización, cualquiera sea su tipo (incluso las organizaciones económicas y sociales), como sistemas de reglas que evolucionan, creadas por seres humanos que resuelven problemas; reglas que se crean, retienen y descartan. Para Dopfer (2005), entender la complejidad de los procesos sociales es importante, cuando se trabaja en términos evolutivos, por lo cual es necesario comprender el concepto de proceso en el sentido de situaciones que se presentan a través del tiempo, como producto de la dinámica de las reglas.

Lo anterior, plantea el cambio como elemento esencial para reconocer que existe un proceso, razón por la cual en el mismo Dopfer (2001; 2004), la organización se entiende como un conjunto de procesos ligados al cambio; procesos de tipo social y económico, dada la interacción de los individuos productores de conocimiento en el tiempo. Lo expuesto conlleva a una discusión mayor respecto al entendimiento del proceso evolutivo, especialmente si es utilizado en el contexto de sistemas formados por individuos. Profundizando en los argumentos de este autor, “el enfoque evolutivo no solo estimula la exploración de las perspectivas teóricas sino también el replanteamiento de sus paradigmas ontológicos” (p. 3).

Para sustentarlo, Dopfer da cuenta de que el enfoque mecanicista muestra el paso metodológico que se surte desde los casos individuales hasta la generalización,

proceso que representa la inducción como mecanismo de estudio que emplea la generación y la prueba de hipótesis asociadas a la información estadística; y el conjunto de observaciones que se definen desde una disciplina en particular. En cambio, para el marco evolutivo, Dopfer (2005) sustenta que puede comprenderse desde la existencia de tres axiomas asociados a los siguientes fenómenos:

1. La bimodalidad: se reconoce que la realidad es producto de actualizaciones físicas y, además, de información.
2. La asociación: reconoce la existencia de relaciones (constituyentes de información semántica, que portan información) y conexiones físicas; consideradas asociaciones que son estructuras.
3. El proceso: estructura, asociaciones de información que se presentan. La información representa conocimiento, procesos emergentes; en síntesis, es reconocer la realidad como un conjunto de procesos.

De acuerdo con lo anterior, es posible preguntarse cómo es viable describir y explicar, por ejemplo, el comportamiento de sistemas sociales y económicos (García y Olaya, 2017). En este caso, las organizaciones formadas por individuos, cuya generación y variación de información es constante; individuos equipados de características cognitivas altamente desarrolladas, que les permiten adaptarse a la configuración de problemas complejos.

En este orden de ideas, los sistemas organizacionales se convierten en espacios para la resolución permanente de problemas por parte de los involucrados en una cultura, mecanismos de resolución que se componen de reglas adquiridas, donde la solución depende de la creación anterior y de la adopción selectiva de las reglas adecuadas (Dopfer, 2005). Al reconocer la realidad como proceso, teniendo en cuenta que se involucra con el papel de los individuos en las dinámicas de cambio, de generación y de variación constante de información, la perspectiva evolutiva se abre paso como mecanismo conceptual, capaz de aportar a la comprensión de este tipo de sistemas. Para ello, el mismo autor subraya tres elementos fundamentales:

1. No separabilidad de los niveles corticales y de los hemisferios que gobiernan la cognición y el comportamiento humano. La cognición fuente de la creatividad y el ingenio en la resolución de problemas.
2. No homogeneidad, dada la distinción evolutiva y especializada de las áreas corticales, agravadas por las dobles y complejas interconectividades corticales. Los seres humanos son diferentes y lo anterior es el argumento.
3. No periodicidad de los procesos neurales interconectados, individuos que se comportan de distintas maneras; seres humanos que cambian permanentemente su forma de pensar y actuar, por lo que generan novedad y cambio en las soluciones de problemas.

En este sentido, los individuos son agentes fabricantes y portadores de reglas, mecanismos utilizados para la resolución de problemas y sujetos a procesos de

cambio; es decir, que pueden ser explicados bajo el marco de la teoría evolutiva. Para el autor, las reglas son entendidas como esquemas deductivos que permiten que las actividades de una organización se lleven a cabo, esquemas heurísticos, diseños, algoritmos, estrategias, etcétera. Por lo expuesto, desde los estudios de la EO (Burgelman, 1991; Moore, 1993; 2005; Amburgey y Hayagreeva, 1996; Carroll *et al.*, 2002; Hannan *et al.*, 2003; Boone y Witteloostuijn, 2004; Lomi *et al.*, 2005; Hannan, *et al.*, 2007; Manjula y Raymond, 2011; Péli, 2017), se ha aportado a la búsqueda de las explicaciones generales respecto a las dinámicas de poblaciones de organizaciones.

Se trata de un mecanismo en el cual es posible identificar espacios de trabajo asociados a la comprensión de la teoría evolutiva en el ámbito organizacional, en especial con respecto a los procesos de cambio, dado que, al tomar la dinámica de las poblaciones desde la visión de la ecología, se deja de lado el estudio de los mecanismos que generan variación, como aspecto importante del discurso evolutivo.

En síntesis, estos espacios de trabajo se presentan, cuando se establece que los procesos evolutivos son producto de la historia y que, en términos de los sistemas sociales formados por individuos dotados de cognición y de dinámicas de cambio sujetos a su pensamiento. Estos aspectos abren brechas de estudio, al momento de pensar en las organizaciones como sistemas sociales que evolucionan.

Para la ontología evolutiva de Dopfer (2005), el argumento principal no es entender las dinámicas de poblaciones de organizaciones, sino comprender las relaciones que se presentan entre individuos que, de modo constante, crean y utilizan mecanismos para la resolución de problemas. Ello produce comportamientos organizacionales de acuerdo con condiciones cambiantes; procesos de cambio que convierten a las organizaciones en sistemas indeterminados, que producen información y que son generadores de conocimiento. A partir de la EO, se ha logrado explicar comportamientos, tomando como referencia los sistemas biológicos y las organizaciones como unidad de selección.

Sin embargo, al momento de aceptar que, desde la ontología evolutiva, (1) las organizaciones son sistemas sociales y (2) los procesos de cambio y la evolución son procesos que resultan de la historia, se aportaría a lo desarrollado por la EO, en tanto que se tienen presentes los procesos que han ocurrido en el tiempo y dan cuenta de las razones del presente organizacional. En consecuencia, se trata de entender la realidad organizacional, desde la perspectiva evolutiva, para sistemas sociales no del todo explicables desde los sistemas biológicos, dado que, como se ha argumentado, están conformados por individuos que crean, adoptan y descartan reglas, de manera permanente, bajo condiciones cambiantes. Por lo expuesto, entre la relación O-E y el marco evolutivo, se identifica una brecha de estudio con los siguientes postulados:

1. La ocupación de la ecología organizacional, como teoría sociológica que profundiza en el estudio de poblaciones de organizaciones, dentro de la cual se tiene en cuenta, entre otras cosas, el discurso evolutivo, muestra un

espacio de trabajo con respecto a la comprensión de la teoría evolutiva en otros ámbitos: el organizacional. Esto se sustenta desde el aporte de Charles Darwin a la filosofía, cuando explica que se producen diseños a partir de los procesos, los cuales presentan variación y selección natural. La propuesta darwiniana se refiere a una abstracción que se puede instanciar en diferentes dominios de aplicación (Dennett, 1995). Propuesta en la cual la variación es elemento clave del proceso evolutivo.

2. La base para lo anterior se plantea en la ontología evolutiva (Dopfer, 2004), entendiendo que la organización es un sistema de reglas que evolucionan, creadas por seres humanos que resuelven problemas; reglas que se crean, retienen y descartan.
3. El argumento de instrucción frente al de selección; la interacción O-E resulta de un proceso evolutivo que se desarrolla en el tiempo, y puede explicarse a través de la teoría de la selección natural. Este argumento consentiría entender los comportamientos organizacionales, que permiten la interacción con el entorno, como producto de reglas que evolucionan; comportamientos que resultan de procesos adaptativos de la organización.

Además, de acuerdo con la literatura de Campbell (1987; 1997), se establece que asumir a las organizaciones como sistemas sociales y la relación de las dinámicas de cambio con el proceso evolutivo resulta relevante, de cara a la comprensión del mencionado proceso como evolución social, afrontando situaciones como procesos de evolución de conocimiento, dentro de la variación sin intención y la retención selectiva. La dinámica de las reglas, dadas las materializaciones que se llevan a cabo, es variable. Esto se debe a que los individuos, en tanto agentes portadores de reglas, tienen la capacidad de variar su utilización. En esas materializaciones intervienen los niveles de conocimiento. Las asociaciones entre reglas cambian en la medida en que las situaciones son diversas. Así, los agentes del sistema involucrados utilizan reglas para llevar a cabo las actividades, reglas materializadas que, al ser exitosas (funcionan), son seleccionadas y retenidas por los agentes, por lo que, de ese modo, se presenta la trayectoria evolutiva.

Al utilizar el planteamiento de la ontología evolutiva, se expresa que se tiene una teoría sobre la realidad, en la cual la organización se entiende como un sistema social. Este marco establece que la organización es un sistema de reglas desde un plano abstracto; y su utilización subsana las desventajas de la metáfora, por ejemplo, convirtiéndose en un marco de trabajo que permitiría tomar el discurso evolutivo desde una instancia que facilite su aplicación, con un alcance mayor; y como pauta para la comprensión del comportamiento de los sistemas organizacionales.

Profundizando, para Nayak y Chia (2011), los procesos son un término que puede interpretarse de diferentes maneras; además, los conceptos han sido utilizados de manera general en el contexto organizacional. Desde su perspectiva, las entidades sociales se pueden entender como sistemas construidos cuya estabilidad es temporal, sistemas producto de abstracciones dentro de abundantes flujos de estabilidad y

cambio. El pensamiento por procesos reconoce que la contingencia, la emergencia y la creatividad son elementos importantes para comprender el comportamiento organizacional; condiciones contrarias al entendimiento del cambio en las organizaciones como producto de los esquemas de gestión o la instrucción, dejando de lado la variación constante producto de los individuos que las conforman.

Los comportamientos de los individuos surgen dentro del contexto de las prácticas sociales, actuaciones que ocurren en espacios de cambio (Chia, 1999; 2003). Este elemento, que es una característica fundamental de la visión filosófica de procesos, rechaza la reducción del concepto y promueve su comprensión en función de la realidad, lo cual contribuye al estudio de las formas de comprender la vida organizacional (Nayak y Chia, 2011).

La crítica a la reducción se basa en la inconveniencia del aislamiento de las unidades organizacionales y el desconocimiento del contexto social, en el cual estos sistemas se desenvuelven. Aquellos son enfoques tradicionales de la teoría organizacional, con preocupaciones orientadas a las deliberaciones racionales, el entorno y las acciones predeterminadas; en los cuales, la organización es vista como la agregación de individuos, cuyos procesos de cambio ocurren por inducción, así como por la necesidad.

LAS PERSPECTIVAS DE ESTUDIO Y DE DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta lo expuesto, ahora se profundiza en la propuesta de la perspectiva de estudio de la relación O-E, en términos del papel de la variación dentro de los postulados del marco evolutivo. El entorno y las actividades desarrolladas en la organización son elementos que interactúan permanentemente, como resultado de comportamientos no intencionados. Entonces, las organizaciones se plantean como sistemas de actividades desarrolladas por individuos, lo cual genera dinámicas cambiantes y procesos adaptativos. En síntesis, se trata de pensar la organización como sistema adaptativo, conformado por reglas que varían y se adaptan a condiciones de incertidumbre creciente (externa o interna) que, en últimas, configuran diseños (comportamientos) seleccionados o no por el entorno.

El marco evolutivo aplicado a las organizaciones, entendidas como sistemas sociales no del todo explicables como sistemas biológicos, ayuda a comprender los procesos de cambio como procesos adaptativos, producto de la coordinación de reglas que contribuyen a establecer que, en últimas, la selección natural es el proceso de ajuste a condiciones del entorno cambiante. Tales reglas son exitosas, lo cual constituye el argumento principal para la idea de adaptabilidad desde la perspectiva evolutiva. Retomando los supuestos mencionados en el apartado anterior, los siguientes planteamientos determinan espacios por explorar en el estudio de la relación O-E, desde la comprensión del comportamiento organizacional, y tendrían incidencia en la ecología organizacional.

Según Dennett (1995), el aporte de Darwin a la filosofía se convierte en referente que permite explicar la producción de diseños, a partir de procesos, los cuales se presentan por variación y selección natural. La propuesta de Darwin, que se refiere a una abstracción, es posible emplearla en diferentes dominios. Teniendo en cuenta lo anterior, cabe preguntar: ¿lo expuesto por la EO respecto al proceso de selección natural en términos de la relación O-E, puede complementarse y robustecerse, mediante la comprensión de los procesos de cambio de la organización?, ¿dónde la variación es el elemento clave para la explicación del comportamiento organizacional desde el proceso evolutivo?, y ¿la selección del entorno respecto a las actividades desarrolladas por la organización es un aspecto que puede comprenderse solamente desde el estudio de las dinámicas de poblaciones de organizaciones?

Si, desde la ontología evolutiva (Dopfer, 2013), se entiende la organización como un sistema de reglas que evolucionan, creadas por seres humanos que resuelven problemas; reglas que se crean, se retienen y se descartan, como hemos dicho. ¿El argumento de la adaptación por instrucción frente a la adaptación por selección puede dirigirse a proponer que la interacción (O-E) es producto de un proceso evolutivo que se desarrolla en el tiempo y que se puede explicar a través de la teoría de la selección natural? Desde esta perspectiva, ¿podrían entenderse los comportamientos organizacionales que conllevan a la generación de diseños, los cuales son los que permiten la interacción con el entorno?

Al considerar la organización como un sistema de reglas que evolucionan en el tiempo (Dopfer, 2005), es posible plantear que la interacción O-E es el resultado de la forma como la organización desarrolla sus actividades, a partir de reglas creadas por individuos; reglas retenidas que se convierten en diseños organizacionales. Entonces, la propuesta es tomar como referencia la ontología evolutiva, en la cual lo central son las reglas como unidad de selección, entendiendo la organización como una consecuencia de estas; diseños que interactúan con el entorno.

En consecuencia, la creación, la adopción y la selección de reglas, no de organizaciones, es la proposición que se convierte en el aporte a los postulados de la ecología organizacional y al enfoque evolutivo utilizado por esta. De ese modo, contribuye a la comprensión de la complejidad de los sistemas sociales y, sobre todo, a su intervención. Esto teniendo en cuenta que son sistemas con particularidades que hacen que ni puedan entenderse del todo como sistemas biológicos, ni desde la dinámica de poblaciones, ni desde la dinámica económica.

De acuerdo con el reconocimiento de la realidad organizacional como un conjunto de procesos, y dado que la organización como sistema económico y social tiene que ver con estructuras formadas por individuos, sujetas a continua variación, es posible discutir que la organización se convierte en un espacio donde coexisten dinámicas de cambio, en términos de la diversidad de situaciones, problemáticas y la generación de información. Estos son aspectos en los cuales la creatividad, la heterogeneidad y las formas de pensamiento de los individuos cumplen un

papel relevante. Al ser explícita la forma como un sistema organizacional cambia a lo largo del tiempo, asumiéndose como un proceso, el uso del aporte de Darwin, comprendido en términos de lo expuesto por la ontología evolutiva, abre paso a la identificación de áreas de intervención particulares (Olaya *et al.*, 2017), que le facilitan a la organización la resolución de problemas.

Estas áreas son entendidas como lugares donde se comprende la dinámica organizacional en términos de la diversidad, y donde la variación de las condiciones y los mecanismos para llevar a cabo las actividades se convierten en espacios para el surgimiento de nuevas cosas asociadas al comportamiento de los individuos.

En este orden de ideas, la creación y la materialización permanente de reglas para asumir lo cambiante, donde la incertidumbre es natural al sistema y la metaestabilidad es un estado que resulta de retener lo exitoso, las reglas logran evolucionar y facilitan en cierta medida que las organizaciones atiendan las metas que les han sido asignadas. Así también, su adaptación a los cambios económicos, políticos, sociales y otros que suceden en el entorno y la organización en sí misma.

Por lo expuesto, la comprensión de cómo la organización se relaciona con el entorno, en especial desde las corrientes que toman como referencia el discurso de la selección natural y presentan mayor interés en asumir a la organización como sistema acabado, se determina que dejan de lado el papel de los individuos como agentes portadores de información y generadores de variación; los cuales aprenden, crean, seleccionan y descartan reglas (mecanismos) que llevan a cabo para el desarrollo de las actividades. Así, la realidad organizacional es producto de la transformación, se configura por la forma como la organización desarrolla sus actividades con enfoque en los individuos y las cuales le permiten la interacción con el entorno.

De esta manera, la relación O-E se entiende como un comportamiento ligado, en mayor medida, a la variación en la organización, que a la instrucción generada por el entorno. Entonces, la organización se comprende como un sistema de actividades desarrolladas en ambientes de variación, donde los individuos crean comportamientos diversos, bajo condiciones y situaciones cambiantes. Esta idea abre paso a la pertinencia de la creación de modelos de gestión que contemplen la variación de las reglas y de las actividades, y que no solamente se determinen de acuerdo con la variación y la disponibilidad de los recursos; se trata de modelos que faciliten la resolución de problemas y los cuales se modifican en el tiempo.

Al connotar a las organizaciones como sistemas sociales dentro de los cuales se lleva a cabo el proceso de evolución, como plantea Campbell (1987), dentro del cual no solo operan mecanismos de selección externa sino también interna, se estaría determinando que estos sistemas son producto de un proceso histórico que se lleva a cabo en periodos de tiempo y que son sistemas sujetos a presiones de selección permanentes, que determinan la importancia de generar variaciones exitosas y que permitan el logro de la adaptación con respecto al entorno.

Desde esta perspectiva, las organizaciones se convierten en producto de las invenciones constantes de los individuos generadores de conocimiento, donde la observación, los hábitos, la imitación, el análisis, la experiencia, las creencias, las costumbres, los sistemas económicos, y el poder entendido como fenómeno que emerge del comportamiento organizacional donde se presentan tácticas de influencia (Contreras y Castro, 2013), son factores importantes para la comprensión del comportamiento colectivo, dado el proceso evolutivo que inicia desde el individuo y termina en los diseños organizacionales.

En este orden, la variación es el comportamiento que no permite la rutinización, lo cual implica riesgo ante entornos cambiantes. La variación es clave en el proceso evolutivo que crea espacios para que los procesos de cambio ocurran, lo cual facilita que lo nuevo surja, buscando resolver situaciones. Así, no se trata de mantener rutinas; por el contrario, es comprender que las reglas (mecanismos) retenidas sufrirán variaciones que conllevan hacia nuevos diseños.

De acuerdo con lo planteado, la gestión de reglas desde la perspectiva evolutiva no buscaría la optimización del proceso, tampoco la predicción en búsqueda de certezas, sino la comprensión de un sistema en donde los individuos son creadores y portadores de información utilizada para desarrollar las actividades. Por expuesto, la gestión se comprendería como un proceso donde la variación es el punto de partida, elemento estructural para tomar mejores decisiones, incorporar y diseñar políticas, y tomar riesgos que permitan mejorar las actividades, de cara a elevar el portafolio de mecanismos que faciliten llevar a cabo el proceso adaptativo con el entorno.

Lo anterior plantea al cambio como elemento esencial para reconocer que existe un proceso, razón por la cual en Dopfer (2001; 2004; 2005), la organización se entiende como procesos de tipo social dada la interacción de los individuos productores de conocimiento. En este orden de ideas, los sistemas organizacionales se convierten en espacios para la resolución permanente de problemas por parte de seres humanos involucrados en una cultura; mecanismos de resolución de problemas que se componen de reglas adquiridas, cuya solución depende de la creación anterior y la adopción selectiva de las reglas adecuadas.

CONCLUSIONES

La propuesta de un marco de trabajo, identificando espacios que favorecen la gestión de las organizaciones desde el proceso evolutivo de reglas, resulta relevante cuando se trata de continuar aportando a la discusión de la relevancia de considerar reconocer la incidencia de fenómenos deliberados y emergentes dentro del comportamiento organizacional. En este sentido, cabe establecer que se trata de avanzar en términos de estudios que permitan caracterizar la gestión de reglas que se crean, se retienen y se seleccionan, es decir, un sistema adaptativo. Desde este reconocimiento se establece a la organización como un sistema que no puede controlarse, con dinámicas cambiantes que se adaptan a condiciones cambiantes. La

organización tiene fines establecidos, sin embargo, la variación de reglas que crean diseños a lo largo del tiempo es un proceso que se debe comprender, para dirigir.

Dados los fundamentos mostrados por la ontología evolutiva, las reglas son materializadas por los individuos, de diferentes maneras; y el proceso de creación, retención y selección crea diseños no intencionados que se convierten en rutinas organizacionales. Cuando esto ocurre, la organización se concentra en atender nuevas situaciones, condiciones excepcionales, emergentes, producto de la incertidumbre creciente, interna o del entorno.

Así, para continuar con la comprensión del proceso evolutivo en las organizaciones, se haría necesario plantear un enfoque en el cual se pueda observar el comportamiento de individuos respecto a una situación y la materialización de la regla como unidad evolutiva, lo mencionado, tomando como referencia, por ejemplo, el modelo NK (Kauffman, 1993; Levinthal, 1997), en la medida en que este incorpora elementos relacionados con la adaptación individual en procesos evolutivos, tomando como punto de partida los parámetros que definen el paisaje rugoso.

Resulta relevante continuar con la revisión teórico-conceptual de otras aproximaciones que, en concordancia o crítica, fortalezcan las nociones de comprender a la organización y la relación con el entorno, como un proceso evolutivo, mediado por la continua interacción de reglas, rutinas, individuos y estructuras sociales. En este sentido, aportes como los de Runde *et al.* (2009), resultan siendo pertinentes.

REFERENCIAS

1. Aldrich, H., Hodgson, G., Hull, D., Knudsen, T., Moky, J., & Vanderg, V. (2008). In defense of generalized Darwinism. *Journal of Evolutionary Economics*, 18(5), 577-596.
2. Aldrich, H., & Pfeffer, J. (1976). Environments of organizations. *Annual Review of Sociology*, 2, 79-105.
3. Ansoff, I. (1964). *Corporate Strategy*. Mc Graw Hill.
4. Amburgey, T., & Hayagreeva, R. (1996). Organizational ecology. Past, present, and future directions. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1265-1286.
5. Banham, H. (2010). External environmental analysis for small and medium enterprises. *Journal of Business & Economics Research*, 8, 10, 19-25.
6. Barnett, W. P., & McKendrick, D. G. (2004) Why are some organizations more competitive than theirs? Evidence from a changing global market. *Administrative Science Quarterly*, 49(4), 535-571.
7. Barney, J., & Zajac, E. (1994). Competitive organizational behavior. Toward an organizationally-based theory of competitive advantage. *Strategic Management Journal*, (15), 5-9.

8. Boone, C., Brocheler, V., & Carroll, G. R. (2000). Custom service: Application and tests of resource-partitioning theory among Dutch auditing firms from 1896 to 1992. *Organization Studies*, 21(2), 355-381.
9. Boone, C., & van Witteloostuijn, A. (2004). A unified theory of market partitioning: An integration of resource-partitioning and sunk cost theories. *Industrial and Corporate Change*, 13(5), 701-725.
10. Brownlee, J. (2007). *Darwinism and selectionist theories* (CIS Technical Report, no. 070618). CIS.
11. Burgelman, R. (1991). Intraorganizational ecology of strategy making and organizational adaptation. theory and field research. *Organization Science*, 2(3), 239-262.
12. Caldart, A., & Ricart, J. E. (2002, May). *Understanding environmental turbulence. A dynamic model* [paper], II Annual Conference of the European Academy of Management on Innovative Research in 21 Management, Stockholm School of Entrepreneurship, Stockholm, Sweden.
13. Caldart, A., & Ricart, J. (2004). Corporate strategy revisited: A view from complexity theory. *European Management Review*, (1), 96-104.
14. Campbell, D. T. (1987). Evolutionary epistemology. En G. Radnitzky & I. Bartley (Eds.), *Evolutionary epistemology, rationality, and the sociology of knowledge* (pp. 47-73). Open Court.
15. Campbell, D. T. (1997). From evolutionary epistemology via selection theory to a sociology of scientific validity. *Evolution and Cognition*, (3), 5-38.
16. Castrogiovanni, G. (1991). Environment munificence: A theoretical assessment. *Academy of Management Review*, 16(3), 542-565.
17. Carroll, G., Dobrev, S., & Swaminathan, A. (2002). Organizational processes of resource partitioning. *Research in Organizational Behaviour*, (24), 1-40.
18. Contreras, F., & Castro, G. (2013). Liderazgo, poder y movilización organizacional. *Estudios Gerenciales*, (29), 72-76.
19. Chia, R. (1999). A 'rhizomic' model of organizational change and transformation: Perspective from a metaphysics of change. *British Journal of Management*, (10), 209-227.
20. Chia, R. (2003). Ontology: Organization as world-making. En R. I. Westwood & S. Clegg (Eds.), *Debating organization: Point-counterpoint in organization studies* (pp. 98-113). Blackwell.
21. Dennett, D. C. (1995). Natural selection as an algorithmic process. En D. C. Dennett (Ed.), *Darwin's Dangerous Idea* (pp. 48-73). Penguin Books.
22. Dimaggio, P., & Powell, W. (1983). The iron cage revisited. Institutional isomorphism and collective rationality in organizations fields. *American Sociological Review*, (48), 147-60.

23. Dopfer, K. (2001). Evolutionary economics. Framework for analysis, in evolutionary economics. En K. Dopfer (Ed.), *Program and Scope* (pp. 1-44). Kluwer Academic Publishers.
24. Dopfer, K. (2004). The economic agent as rule maker and rule user. Homo sapiens oeconomicus. *Journal of Evolutionary Economics*, (14), 177-195.
25. Dopfer, K. (2005). Evolutionary economics. A theoretical framework. En K. Dopfer (Ed.), *The Evolutionary Foundations of Economics* (pp. 3-55). Cambridge University Press.
26. Dopfer. (2013). *Evolutionary Economics* (Papers on Economics and Evolution, no. 1308). Philipps University Marburg, Department of Geography.
27. Emery, F., & Trist, E. (1965). The casual texture of organizational environments. *Human Relations*, 18, 21-32.
28. Furrer, O., Thomas, H. A., & Goussevskaia, A. (2008). The structure and evolution of the strategic management field. A content analysis of 26 years of strategic management research. *International Journal of Management Reviews*, 10(1), 1-23.
29. Galaskiewicz, J., & Wasserman, S. (1989). Mimetic processes within and interorganizational field: An empirical test. *Administrative Science Quarterly*, (34), 454-479.
30. García, C., & Olaya, C. (2017). *Social systems engineering: The design of complexity*. J. Wiley and Sons.
31. Hall, R. (1996). *Organizaciones. Estructuras, procesos y resultados*. Prentice Hall Hispanoamericana.
32. Hannan, M. T. (1988). Organizational population dynamics and social change. *European Sociological Review*, 4(2), 95-109.
33. Hannan, M. T. (2005). Ecologies of organizations. Diversity and identity. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(1), 51-70.
34. Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The population ecology of organizations. *The American Journal of Sociology*, 82(5), 929-964.
35. Hannan, M. T., & Freeman, J. (1993). *Organizational Ecology*. Harvard University press.
36. Hannan, M. T., & Carroll, G. (1995) An introduction to organizational ecology. En G. Carrol & M. T. Hannan (Eds.), *Organizations and industry: Strategy, structure, and selection* (pp. 17-31). Oxford University Press.
37. Hannan, M. T., Carroll, G. R., & Pólos, L. (2003). The organizational niche. *Sociological Theory*, 21(4), 309-340.
38. Hannan, M. T., Pólos, L., & Carroll, G. R. (2007). *Logics of organization theory: Audiences, codes, and ecologies*. Princeton University Press.
39. Hodgson, G. (1998). Evolutionary and competence-based theories of the firm. *Journal of Economics Studies*, 25(1), 25-56.

40. Hodgson, G. (2001). ¿Is social evolution Lamarckian or Darwinian? En J. Laurent & J. Nightingale (Eds.), *Darwinism and Evolutionary Economics* (pp. 87-118). Edward Elgar.
41. Hodgson, G., & Knudsen, T. (2004). The firm as an interactor firms as vehicles for habits and routines. *Journal of Evolutionary Economics*, (14), 281-307.
42. Kauffman, S. (1993). Adaptation on rugged fitness landscapes. En D. Stein (Ed.), *Lectures in the sciences of complexity. The origins of order* (pp. 527-618). Oxford University press.
43. Lawrence, P., & Lorsch, J. (1967). *Organization and Environment*. Harper Row.
44. Levinthal, D. (1997). Adaptation on rugged landscapes. *Management Science*, (43), 934-950.
45. Lomi, A., Larsen, E. R., & Freeman, J. H. (2005). Things change. Dynamic resource constraints and system-dependent selection in the evolution of organizational populations. *Management Science*, 51(6), 882-903.
46. Manjula, S., & Raymond, J (2011). Population ecology theory: Implications for sustainability. *Management Decision*, 49(6), 874-910.
47. Miles, R., Snow, C., & Pfeffer, J. (1974). Organization-environment. Concepts and issues. *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 13(3), 244-264.
48. Miles, R., & Snow, C. (1978). *Organizational strategy, structure, and process*. McGraw-Hill.
49. Miles, R., Snow, C., Meyer, A., & Coleman, H. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *The Academy of Management Review*, 3(3), 546-562.
50. Miller, K. D., & Lin, S. (2015). Analogical reasoning for diagnosing strategic issues in dynamic and complex environments. *Strategic Management Journal*, (36), 2000-2020.
51. Mintzberg, H., Quinn, J., & Voyer, J. (1997). *El proceso estratégico: conceptos, contextos y casos*. Prentice Hall.
52. Mintzberg, H., & Waters, A. (1985). Of strategies, deliberate and emergent. *Strategic Management Journal*, 6(3), 257-272.
53. Mizruchi, M., & Galaskiewicz, J. (1993). Networks of interorganizational relations. *Sociological Methods & Research*, 22(46), 46-70.
54. Moore, J. F (1993). Predators and prey. A new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-86.
55. Moore, J. F. (2005). Business ecosystems and the view from the firm. *The Antitrust Bulletin*, 51(1), 31-76.

56. Nayak, A., & R. Chia (2011). Thinking becoming and emergence. Process philosophy and organization studies. En T. Hardimos & R. Chia (Eds.), *Philosophy and organization theory* (pp. 281-309). Emerald Group Publishing Limited.
57. Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap press.
58. Olaya, C., Guzmán, L., & Gómez, J. (2017). An engineering perspective for policy design: Self-organizing crime as an evolutionary social system. *Trends in Organized Crime*, 20(1-2), 55-84.
59. Péli, G. (2017). Population adaptation with newcomers and incumbents. The effects of the organizational niche. *Industrial and Corporate Change*, 26(1), 103-124.
60. Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva*. Compañía Editorial Continental.
61. Runde, J., Jones, M., Munir, K., & Nikolychuk, L. (2009). On technological objects and the adoption of technological product innovations: Rules, routines, and the transition from analogue photography to digital imaging. *Cambridge Journal of Economics*, (33), 1-24.
62. Teece, D. J., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537-56.
63. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
64. Thompson, J. D. (1967). *Organizations in Action*. Mc Graw Hill.
65. Winter, S. (2008). Understanding dynamic capabilities. En M. Augie & D. J. Teece (Eds.), *Fundamentals of Business Strategy* (pp. 217-222). Sage.