ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

visión gerencial

Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos

Ensayo

Edmundo E. Minguet Carvajal[1]
Universidad Central de Venezuela
eminguet@gmail.com
https://orcid.org/0000-0003-1177-5509

Recibido: 07-03-24
Revisado: 13-04-24
Aceptado: 12-09-24

RESUMEN

La gestión de las emociones en las organizaciones de proyectos ofrece una alternativade análisis sobre la influencia de este factor en la toma de decisiones. Desde que Darwin (1872)mostrara interés en las emociones, evaluando el papel adaptativo y hereditario de estas, describiendo su asociación con las expresiones faciales y de sentimientos, hasta los estudios de Goleman (1999), Damasio (1994, 1999, 2005) y Kahneman (2011), entre otros, la emocionalidad ha sido unode los elementos más importantes a considerar durante los procesos de toma de decisiones, principalmente debido a que siendo un aspecto individual, puede modificar los patrones de comportamiento colectivos. Este ensayo propone la identificación y evaluación de aquellos factores emocionales que benefician u obstaculizan la gestión de proyectos interdisciplinarios que se desarrollan en entornos entrópicos y complejos, así como su influencia en la toma de decisiones en las organizaciones de proyectos, con énfasis en las organizaciones fractales; desde el punto de vista metodológico y estructural, el abordaje de la Interdisciplinariedad desde la perspectiva de Carrizo (2013), Morin (2010), Piaget (1979) y otros, requiere de un enfoque cualitativo con base en lo ontológico y axiológico. Este análisis se realiza tomando en consideración los entornos entrópicos, producto de la incertidumbre y el caos de un mundo globalizado y sensiblemente condicionado por el desarrollo de la tecnología de la información y las comunicaciones.

Palabras clave: Toma de decisiones; liderazgo; entropía; motivación.

Interdisciplinarity, emotionality and complexity in fractal project organizations

The management of emotions in project organizations offers an alternative analysis of the influence of this factor in decision making. Since Darwin (1872) showed interest in emotions, evaluating their adaptive and hereditary role, describing their association with facial expressions and feelings, to the studies of Goleman (1999), Damasio (1994, 1999, 2005) and Kahneman (2011), among others, emotionality has been one of the most important elements to consider during decision-making processes, mainly because being an individual aspect, it can modify collective behavior patterns. This essay proposes the identification and evaluation of those emotional factors that benefit or hinder the management of interdisciplinary projects that are developed in entropic and complex environments, as well as their influence on decision-making in project organizations, with emphasis on fractal organizations; from the methodological and structural point of view, the approach to Interdisciplinarity from the perspective of Carrizo (2013), Morin (2010), Piaget (1979) and others, requires a qualitative approach based on the ontological and axiological. This analysis is carried out taking into consideration the entropic environments, product of the uncertainty and chaos of a globalized world and sensitively conditioned by the development of information and communication technology.

Keywords: *Decision-making; leadership; entropy; motivation.*

¿Cómo citar este artículo? - *How to cite this article?*

Minguet, E. (2025). Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos. *Revista Visión Gerencia*, 24(1), pp. 69 – 85. Recuperado de: https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

[1] Doctor en Gerencia (UCV). Magister en Gerencia de Proyectos (UCAB). Master en Dirección de Proyectos (UPV-España). Especialista en Automatización Industrial (UDO). Master en Prospectiva y Estrategia (USB). Ingeniero Electricista (UDO). Profesor de la Maestría en Gerencia Empresarial (UCV) y de Proyectos de Automatización (UDO). CEO en MJ Ingeniería C.A.

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

1. Introducción

Las teorías del pensamiento administrativo han evolucionado desde la concepción de una organización formal y técnica, hasta la organización abierta y flexible, con un importante enfoque en la tecnología, la información, los individuos que la integran y la adaptabilidad a los cambios de entorno; a diferencias de la organización formal, que busca dar respuesta a los problemas de la productividad y eficiencia organizacional de manera mecanicista, catalogada por Pfeffer y del Pilar (2000), citado por Camarena (2016), como funcionalista, netamente euclidiana, basada en patrones rígidos y de estricto cumplimiento. Por el contrario, la organización abierta nace en las propuestas de la Escuela Neoclásica, con una gestión participativa, hecha posible para que los trabajadores se involucren en el proceso de toma de decisiones, aumentando aún más la productividad, a través de la motivación, aspecto ampliamente investigado con mucho énfasis desde que Ryan y Deci presentaran en 1985 la *Teoría de la Autodeterminación de la Motivación*; en la cual distinguen:

> […] entre diferentes tipos de motivación basados en las diferentes razones o metas que dan lugar a una acción. La distinción más básica es entre la *motivación intrínseca*, que se refiere a hacer algo porque es interesante o agradable, y la *motivación extrínseca*, que se refiere a hacer algo porque conduce a un resultado con reconocimiento. (p. 55)

Lo que en palabras de O´Hara (2017) significó "derribar la creencia dominante de que la mejor forma de conseguir que los seres humanos realicen tareas es reforzar su comportamiento con recompensas" (p. 1)

Esta evolución ha sido influenciada de manera directa por la globalización, acelerando su tránsito por las escuelas de las Relaciones Humanas y del Comportamiento, así como por la Escuela Holística que surge a partir de 1960, hasta las organizaciones basadas en el conocimiento referenciadas por Toffler (1980), Drucker (2002), Davenport (2006) y Senge (2008), entre otros. Y aún más reciente, los enfoques compartidos por Laloux (2017), Henric-Coll (2014) y Anderson (2019), quienes proponen estructuras emergentes para las organizaciones del futuro.

En relación a esta evolución, estos autores coinciden en que la tendencia reciente está orientada al conocimiento, empresas basadas en la gestión del conocimiento o mejor aún, la Organización en Aprendizaje (*Learning Organization*), donde este aprendizaje se traduce en un proceso de transformaciones continuas como factor de la competitividad. Esta observación nos conduce a la valoración del aspecto académico y reflexivo en las organizaciones que cada vez más facilitan el aprendizaje, no sólo procedimental sino también formal, con lo cual es posible mejorar los procesos a través de la integración de la teoría y la práctica. Esta valoración debe ser evaluada desde la dialógica, que representa el aspecto instrumental y epistemológico en la organización.

Toda esta evolución metodológica y praxeológica de la organización ha tenido una profunda influencia causal en el comportamiento humano, a medida en que la gerencia ha incorporado la sinergia como elemento de transformación con el propósito de adaptarse continuamente a los entornos cambiantes en los que se desenvuelven los integrantes de la organización. Esta sinergia facilita y a la vez compromete el proceso de toma de decisiones, el cual ha dejado de ser en la organización actual, un proceso individual, jerárquico y conducente para pasar a un proceso consensuado basado en el conocimiento y las percepciones de múltiples actores.

Tomar decisiones es un proceso de selección de una alternativa entre múltiples opciones, basado en la creencia de la probabilidad de ocurrencia de uno o más eventos, de situaciones o condiciones iniciales conocidas o estimadas. En tal sentido, es un proceso condicionado en variables cuantitativas o cualitativas, a las cuales se les puede asignar una probabilidad de ocurrencia. Sin embargo, en

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

escenarios complejos[2], el análisis de estas variables debe considerar la incertidumbre, visualizada desde aquellos aspectos que desconocemos o sobre los que simplemente no tenemos control. Esta incertidumbre involucra elementos aleatorios en los que resulta prácticamente imposible hacer pronósticos con cierta precisión.

Considerando que la estructura organizacional tiende a la multiplicidad de criterios, restando influencia al aspecto autoritario de la jerarquía, es necesario el análisis de los factores emocionales en la toma de decisiones. Goleman (1999) menciona tres tipos de emociones, que pueden resultar dañinas en las relaciones grupales: ira, ansiedad y depresión; dichas emociones están relacionadas con, lo que Braidot (2008) llama, las capacidades de la inteligencia emocional, esto es: "la capacidad para comprender cómo nos sentimos, la capacidad para expresarlo de una manera productiva y la capacidad para escuchar a los demás y conectar empáticamente con sus emociones" (p. 245). Este autor afirma, además, que el rendimiento depende de lo que denomina las "funciones ejecutivas", las cuales define como "los procesos asociativos de ideas simples cuya combinación tiende a la resolución de problemas de diferentes grados de complejidad, son capacidades esenciales para llevar a cabo una conducta laboral eficiente, creativa y adaptada socialmente" (p. 237), y que "la percepción de la realidad está fuertemente condicionada por la construcción que cada sujeto realiza sobre ella" (p. 304).

Con base en las investigaciones antes mencionadas y particularmente en los trabajos realizados por Lerner *et al.* (2015) se puede afirmar que la gestión de las emociones en los equipos de desarrollo de proyectos influye, no sólo el rendimiento del equipo sino también en la profundidad de la sinergia y la armonía con la que el equipo de desarrollo logra sus objetivos; es decir, sobre la interdisciplinariedad que caracteriza la dinámica de la ejecución de los proyectos en la actualidad. En tal sentido, es necesario reflexionar sobre la "interacción real" que plantea Jean Piaget cuando afirma que la interdisciplinariedad se da "donde la cooperación entre varias disciplinas o sectores heterogéneos de una misma ciencia llevan a interacciones reales, es decir, hacia una cierta reciprocidad de intercambios que dan como resultado un enriquecimiento mutuo" (Piaget, 1979, p. 67).

Esta investigación profundiza en los aspectos emocionales que condicionan los procesos de toma de decisiones consensuadas en la gestión de proyectos, identificando aquellos elementos que facilitan u obstaculizan los procesos de acuerdos y la sinergia del equipo de proyectos. De igual manera, considera la influencia de los factores emocionales sobre la integración y el desempeño de los equipos de trabajos cooptados, propios de las organizaciones fractales[3] con base en la complejidad, desde la visión de Nicolescu (1996).

2. Fundamentos teóricos

La selección de los ejes temáticos, que soportan esta investigación: la complejidad, la interdisciplinariedad, la emocionalidad y los entornos entrópicos, consideran aspectos como la incertidumbre, la aleatoriedad, el caos, el aprendizaje como elemento transformador, la ira, la ansiedad, entre otros. De esta manera, se esquematizan los ejes temáticos que conforman el presente proceso investigativo (Gráfico N° 1).

[2] Caracterizados por la presencia de múltiples involucrados relacionados entre sí, participando en procesos de toma de decisiones basado en enfoques multivariables, marcados por la incertidumbre, la ambigüedad y el caos.

[3] Descrita por Ugas (2012) dentro de los principios del pensamiento complejo como: una organización holonómica en la medida en que el todo puede gobernar actividades locales, hologramática ya que el todo puede estar inscrito o engramado en la parte inscrita en el todo y holoscópica porque el todo puede estar contenido en una representación parcial de un fenómeno o de una situación. (p. 17)

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

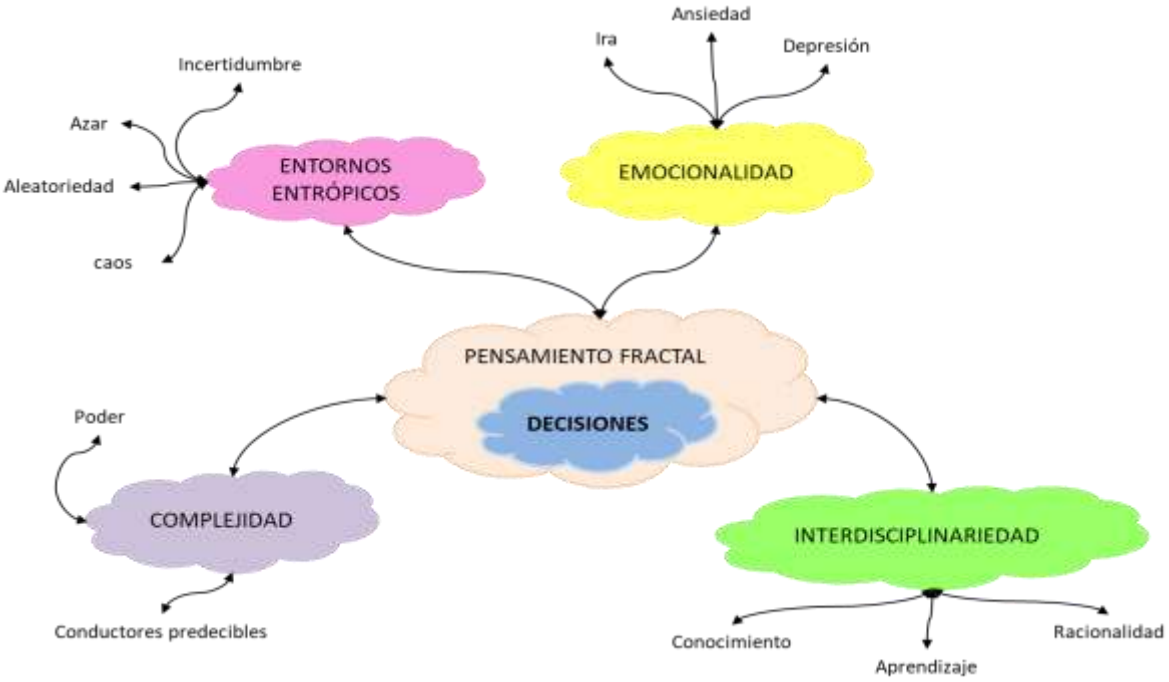

Gráfico N° 1. Ejes temáticos de la investigación. *Fuente:* Elaboración propia.

Uno de los factores que contribuye con la entropía en las organizaciones modernas, es la racionalidad. Jiménez-Bandala (2015) afirma que "las organizaciones modernas fragmentan y segregan a los trabajadores para evitar las negociaciones colectivas, dando paso a la racionalidad individualizada, la cual termina por fomentar un aislamiento que promueve una sensación de lucha voraz contra el otro" (p. 83). Este autor propone la transmodernidad, como nuevo paradigma científico, la cual representa una alternativa nueva de construcción del conocimiento a partir de esquemas epistemológicos, metodológicos y ontológicos diversos. En el campo de estudio de las organizaciones, significa repensar la racionalidad instrumental, economicista, individualista, eurocéntrica y *exotélica* para comprender mejor los fenómenos complejos y redimensionar la vida humana dentro de las organizaciones.

De igual manera, se considera el enfoque sistémico en la medida en que la organización de proyectos funciona normalmente, como un sistema abierto en el que las interrelaciones tanto internas como externas, influyen sobre el producto final esperado de la ejecución del proyecto. Los *stakeholders*[4] mantienen una injerencia continua sobre el equipo de desarrollo creando tensiones particulares que deben ser canalizadas correctamente por el gerente del proyecto o por los líderes de la disciplina para evitar desviaciones de importancia en cuanto a periodos de ejecución, calidad de los productos esperados y costos. A esta injerencia de los *stakeholders* hay que sumarle los factores del entorno, los cuales afectan tanto al equipo de trabajo como a cada individuo de manera particular, generando condiciones emocionales que conducen a la entropía.

El *neuromanagement*[5] ha incorporado muchas de estas variables en su filosofía, al tomar como base procesos cognitivos que exploran los mecanismos

[4] De acuerdo al PMBOK, en su 7ma. Edición se trata de un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto, programa o portafolio. (Project Management Institute, 2021, p. 246).

[5] El *neuromanagement* es la aplicación de la neurociencia para una gestión exitosa en las empresas. Se trata de conocer el proceso neurofisiológico y potenciar las habilidades para el desarrollo de las competencias personales en el ámbito empresarial.

intelectuales y emocionales en organizaciones y personas. En palabras de Braidot (2008, p. 29), la neurociencia cognitiva organizacional tiene los siguientes beneficios:

- Potencia el desarrollo de habilidades de liderazgo.
- Aumenta la capacidad para tomar decisiones eficaces.
- Disminuye el riesgo de no elegir a las personas adecuadas.
- Enriquece los métodos para el desarrollo de la creatividad.
- Contribuye con la adquisición de nuevas dimensiones en las investigaciones y la creación de nuevos productos y servicios.

Sin embargo, uno de los aportes más importantes del *neuromanagement*, ha sido la consideración del papel que juegan las emociones en los procesos de toma de decisión, aspecto que ha sido documentado por Damásio (1999) y Braidot (2008), entre otros. Braidot (2008) concluye, con base en los estudios de Damásio (1999) que: "para que un individuo sea efectivo en el rol de liderazgo y gerenciamiento de organizaciones, además de experiencia, conocimientos, inteligencia, creatividad y habilidades para generar contactos y relaciones, debe tener capacidad de *sentir*" (p. 31). Esta afirmación es compartida por Goleman (1995) cuando menciona que "al menos existen tres variedades de redes informales: las redes de comunicación (…); las redes de experiencia (…) y las redes de confianza" (p. 183). De esta manera, para que el proceso de toma de decisiones en un equipo de desarrollo sea lo más eficiente posible debe considerar estos aspectos – emocionales y cognitivos –, lo cual requiere de una coordinación integral con base en la inteligencia emocional y la gestión eficiente de los grupos informales.

Sobre esta condición se podría inferir que estos procesos requieren de mucho tiempo de "consulta", sin embargo, cuando se conforman los equipos de desarrollo armónicos y sistémicos se van generando estas redes internas sobre las cuales se gestionan todas las decisiones, así como los procesos de generación de ideas, evaluación de alternativas y acuerdos. Barnard (1938) y Goleman (1999), coinciden en resaltar la importancia de estas redes formales e informales, en las cuales normalmente los procesos que se gestionan en las informales son más rápidos y efectivos en la gestión de conocimiento. Según Barnard (1938):

> Una de las funciones indispensables de la organización informal en las organizaciones formales es la comunicación. Otra función es la de mantener la cohesión en la organización formal a través de la regulación de la voluntad a servir y la estabilidad de la autoridad objetiva y una tercera es mantener los sentimientos de integridad personal, de respeto a si mismo y de independencia de decisión. (p. 122)

Si este aspecto es complementado con una gestión efectiva a nivel formal, los procesos de toma de decisiones y aprobaciones necesarias durante el desarrollo del proyecto estarán acorde con los requerimientos de tiempo del proyecto.

Según Braidot (2008), a nivel individual, el componente emocional de la inteligencia se manifiesta en varias capacidades. Las más relevantes son las siguientes:

> El *autoconocimiento*: relacionado con la capacidad para sintonizar con nuestros pensamientos y sentimientos. Tiene que ver con la autoestima, la confianza en uno mismo y la capacidad para reconocer los sentimientos propios para comprender, aceptar y tener sensibilidad antes las emociones de otras personas.
> Las *habilidades sociales*: se revelan en la capacidad para interactuar con otras personas, lograr su cooperación, promover la armonía y minimizar los conflictos. También se refleja en la habilidad para leer las intenciones de los demás, aunque estas no se manifiesten en forma verbal.

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

> La *empatía*: es estar en sintonía, y en forma armónica, con los sentimientos de los demás. Abarca la capacidad de ponerse en el lugar del otro para comprender sus emociones y actuar en consecuencia (…).
> La *capacidad para manejar nuestras emociones*: (…) Consiste en actuar en forma responsable y equilibrada en cada aspecto de la vida en el que haya sentimientos propios involucrados. No se propone reprimirlos sino dejarlos fluir y manejarlos positivamente. (pp. 210-211).

El gerente de proyectos debe incorporar entre sus premisas para la toma de decisiones, variables externas como: el entorno, el ambiente y las variables sociales. Asimismo, existen variables internas como: aspectos metodológicos, consideraciones cognitivas del equipo de trabajo, situaciones afectivas y emocionales, experiencia, entre otras. El manejo estratégico oportuno de estas variables será de gran importancia para el éxito en la ejecución del proyecto, por lo que el gerente debe conformar la *auto-eco-organizaciones* (Morin, 1996, párr. 1), que consideren la complejidad del sistema que conforman el proyecto y su entorno.

Cortada (2008), al tratar *Los Juicios de Incertidumbre* en su artículo *Los Sesgos Cognitivos en la Toma de Decisiones*, sostiene que:

> Kahneman y Tversky (1973) fueron los primeros en señalar que al hacer pronóstico y juicios bajo incertidumbre las personas no parecen seguir los cálculos para el azar o la teoría estadística para la predicción. En vez de esto, se apoyan en una cantidad limitada de representaciones que algunas veces producen juicios razonables y otras conducen a errores sistemáticos grandes y a menudo no pueden interpretar las leyes de la regresión a la medida. (p. 70).

Según esta afirmación, las personas tienen la tendencia a simplificar la tarea de analizar la mayor cantidad de información posible antes de emitir juicios bajo incertidumbre. Por su parte, Tversky y Kahneman (1974), en su publicación *Juicio bajo incertidumbre: heurísticas y sesgos* sostienen que "esta estrategia heurística puede resultar muy útil, sin embargo, también puede guiarnos a errores sistemáticos severos" (p. 1124).

Los autores que tratan el tema de la toma decisiones bajo condiciones de incertidumbre, difieren sobre la utilidad de la evaluación de grandes cantidades de información para emitir juicios o pronósticos acertados. Algunos autores como Tversky y Kahneman (1974) afirmanque, las personas toman decisiones en base a los eventos que consideran con más alta probabilidad de ocurrencia en función de la información disponible, esto básicamente significa la aplicación del Teorema de Bayes aplicado en la estrategia heurística para la toma de decisiones; es decir, las personas decidirán por una acción "A" *dado que* el evento "B" ocurrió, o con qué frecuencia ocurre el evento "B". Por consiguiente, esto podría conducir a desviaciones cognitivas; estos autores aclaran que "aunque la aplicación de estadísticas sofisticadas evitan errores elementales, tales como la falacia del apostador, los juicios intuitivos son responsables de falacias similares en muchos problemas difíciles y menos transparentes" (p. 1130).

La teoría de decisiones moderna considera la subjetividad de las probabilidades de un evento dado, en función de las posibilidades de ocurrencia que una persona está dispuesta a aceptar. Estas posibilidades muchas veces se basan en variables desconocidas para el sujeto evaluador; no obstante, estamos demasiado enfocados en los asuntos internos del proyecto como para considerar la incertidumbre externa, es decir desconocemos "lo desconocido". Adicionalmente, es necesario considerar que, las personas tendrán una percepción diferente sobre la posibilidad de ocurrencia de un mismo evento, por lo que su juicio o razonamiento para tomar una decisión pueden diferir en función de esta percepción. En este sentido Tversky y Kahneman (1974) sostienen que, "desde el

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

punto de vista de la teoría formal de la probabilidad subjetiva, cualquier conjunto de juicios consistentes será probablemente tan bueno como otro" y complementa que, "desafortunadamente no hay un procedimiento simple para evaluar la compatibilidad del conjunto de juicios probables con la totalidad de juicios que comprenden el sistema creencias" (p. 1130).

El planteamiento de Tversky y Kahneman (1974), deja abierta una condición de pluralidad de juicios que conducen a un conjunto de múltiples decisiones posibles; de allí que, identificar o seleccionar aquella decisión que resulte más eficiente para la ejecución del proyecto será el resultado de un proceso cognitivo basado en las condiciones de entorno, en las cuales se toma la decisión, y en el manejo de las emociones del grupo o persona que toma la decisión.

Otros aspectos a considerar en los nuevos paradigmas en las organizaciones fractales es la incorporación de la reflexología, la cual permite la compresión de las relaciones entre el comportamiento de los individuos y los estímulos que recibe de su entorno. Este aspecto puede ser complementado por el análisis de la influencia que tienen las emociones en la toma de decisiones, en la actualidad es una de las consideraciones más importantes en la integración de los equipos de desarrollo en las organizaciones fractales de proyectos.

Algunas estrategias propuestas por investigadores que buscan minimizar o aislar la respuesta emocional en el proceso de toma de decisiones, se muestran en los Mapas Mentales mostrados en los Gráficos Nº 2 y 3.

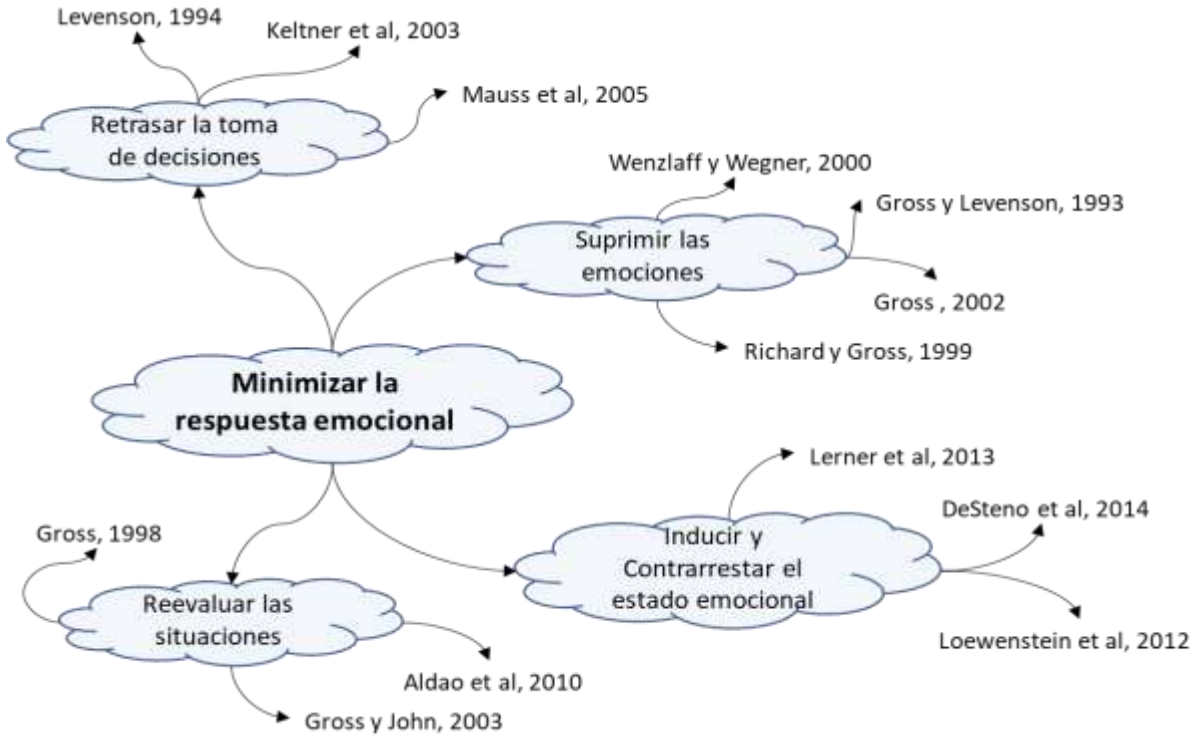

Gráfico Nº 2. Estrategias para minimizar la respuesta emocional. Fuente: Elaboración propia, a partir de la revisión documental.

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

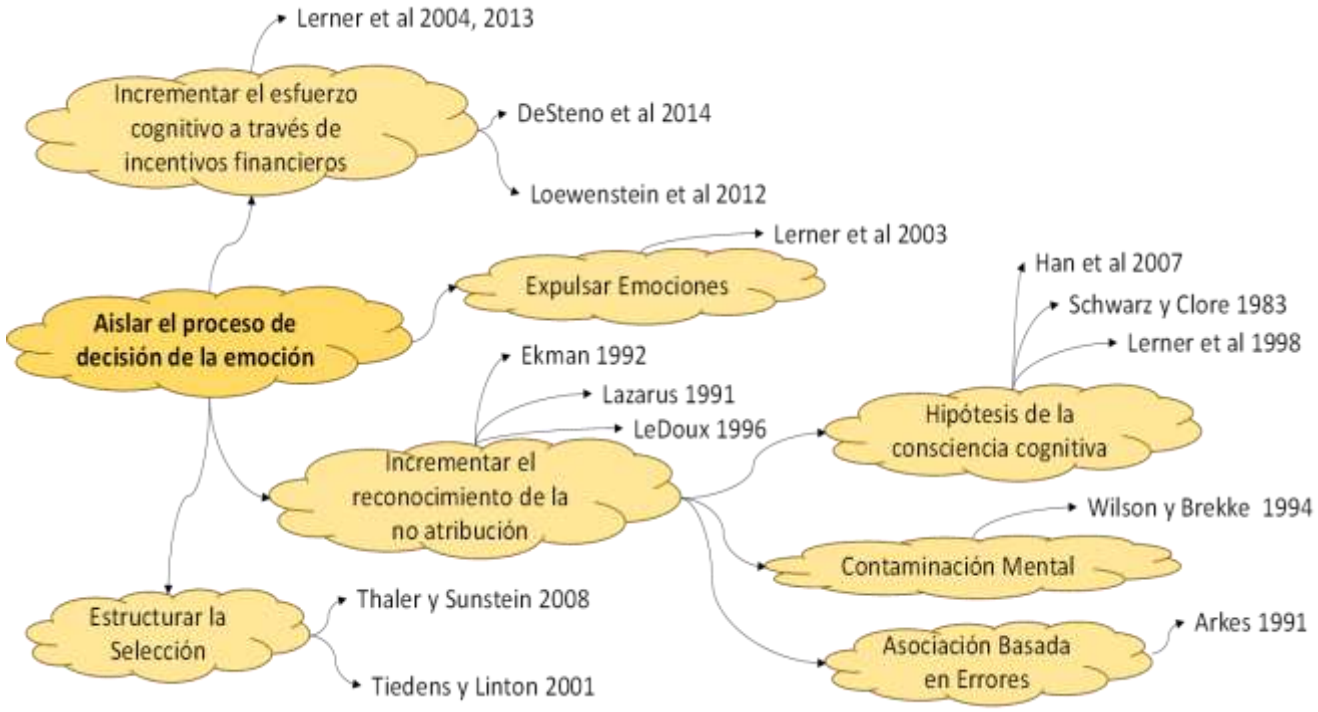

Gráfico Nº 3. Estrategias para aislar el proceso de decisión de la emoción. Fuente: Elaboración propia, a partir de la revisión documental.

3. Aspectos metodológicos

El abordaje de la Interdisciplinariedad desde la perspectiva de Carrizo (2013), Morin (2010), Piaget (1979), y otros autores; requiere un enfoque cualitativo con base en lo ontológico y axiológico. El aspecto fundamental que comparten estos autores es la "colaboración" que debe existir entre disciplinas, lo cual requiere de consideraciones especiales de manejo del ambiente externo e interno de la organización. En el ambiente externo se contempla lo relacionado con la complejidad del entorno, en el cual se desempeña la organización, y en el ambiente interno es necesario considerar la emocionalidad en el desarrollo de las actividades y en el compromiso del equipo de trabajo.

Este abordaje requiere de una amplitud paradigmática capaz de evaluar realidades múltiples consideradas dentro del paradigma de la complejidad, con base en la reflexión de Martínez (2004) al afirmar que:

> Nuestra mente no sigue sólo una vía causal, lineal, unidireccional, sino también, y a veces sobre todo, un enfoque modular, estructural, dialéctico, gestáltico, interdisciplinario, donde todo afecta e interactúa con todo, donde cada elemento no sólo se define por lo que es o representa en sí mismo, sino, y especialmente, por su red de relaciones con todos los demás. (p. 46)

La organización fractal de proyectos es simbiótica, sistémica y autoorganizada, la comprensión de su desempeño se basa en aspectos subjetivos que sólo son posibles de observar a través

de la interpretación de las múltiples variables, que condicionan su operatividad. Esta comprensión requiere de la interacción del investigador con la organización (como objeto investigado) y de su estructura funcional, perspectiva que resulta reforzada por los planteamiento de Jiménez-Bandala (2015). Este último recomienda la no neutralidad del investigador y su incidencia en el fenómeno mismo, de tal manera que prevalece la subjetividad; además afirma que, "los estudios organizacionales transmodernos no deben preocuparse por medir con precisión el fenómeno organizacional, sino por adquirir la conciencia del observador y de los actores involucrados, que es la forma en la que el fenómeno toma sentido verdaderamente" (p. 94).

Esta afirmación coincide con el enfoque de Martínez (2004), cuando este afirma: "La *interdisciplinariedad* exige respetar la interacción entre los objetos de estudio de las diferentes disciplinas y lograr la integración de sus aportes respectivos en un todo coherente" (p. 47). También coincide desde lo axiológico en cuanto al subjetivismo como fundamento de la interdisciplinariedad, con la reflexión de Seijo (2009), quien declara que:

> Desde la perspectiva subjetivista se parte de la idea que es el sujeto quien otorga valor a las cosas. Éste no puede ser ajeno a las valoraciones y su existencia sólo es posible en las distintas reacciones que en él se produzcan, es decir, las cosas no son valiosas en sí mismas; es el ser humano quien crea valor a través de su valoración. (p. 154)

El recurso metodológico comprende además el enfoque hermenéutico fenomenológico, que resulta en su esencia *estructural-sistémico*, cuyos objetivos "no son posibles de lograr con una lógica simple, puramente deductiva o inductiva; requieren una *lógica dialéctica* en las cual las partes son comprendidas desde el punto de vista del todo y viceversa" (Martínez, 2004, pp. 47,48)

La investigación documental es entonces una investigación científica, que implica labúsqueda o indagación de información concerniente al objeto de estudio, a través de la localización, registro, recuperación, análisis e interpretación de fuentes bibliográficas, hemerográficas, así como fuentes de carácter primario o inéditas, en la cual el investigador debe generar ideas del tema investigado y plantear sus propias concepciones acerca de lo investigado. En otras palabras, el investigador "es un ser creador" (Morales, 2011, p. 217), que critica, plantea, genera puntos de vistas, analiza, compara, discrimina, argumenta y propone, porque "el conocimiento se construye a partir de su lectura, análisis, reflexión e interpretación". Esta idea la complementa Martínez (2004) en su reflexión: "la investigación cualitativa trata de identificar, básicamente, la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones." (p. 66)

4. ¿Hacia dónde van las organizaciones de proyectos?

Los cambios paradigmáticos en la gestión de proyectos han sido radicales en los últimos diez años, y se han profundizado durante el periodo de la pandemia del Covid-19. En el año 2020 el Grupo Standish publicó su reporte: *Standish Predictions for 2021*, en el cual predice que "el ´Flujo Infinito´ sustituirá a los ´proyectos´ como método de desarrollo de software" (p. 2), y añade:

> Esto sucederá (…), a medida que más organizaciones vean las ventajas culturales y económicas del método del "Flujo Infinito" como un proceso continuo, basado en un pequeño equipo que produce una entrega diaria de mejoras progresivas informadas por cuatro niveles diferentes de retroalimentación y colaboración.
> (…) Flujo Infinito tiene unos gastos generales de gestión y gobierno del 15% - 20%, frente al 80% de que se experimenta habitualmente con la "gestión estándar" (p. 2)

Tendencias como el Flujo Infinito, la "AIML" (*Artificial Intelligence Machine Learning*) –referida por el Grupo Standish –, así como la llamada "Comunicación directa" (Laloux, 2017), la cual implica "una cultura donde la gente se siente segura y llamada a implicarse" (p. 156), han tenido una profunda influencia en los procesos de toma decisiones, incorporando aspectos imposibles de evaluar desde el reduccionismo sino a través de la complejidad. Las organizaciones de proyectos necesitan, para responder a estas tendencias, contemplar la interdisciplinariedad y los aspectos emocionales, las cuales en el pasado reciente no eran factores determinantes en el análisis de los procesos. En tal sentido, cabe preguntarse: *¿Cuál es el paradigma emergente bajo el cual puede observarse la organización de proyectos?, considerando que la complejidad del entorno en el cual se desempeña trasciende cualquier aspecto disciplinario*.

El proceso de toma de decisiones en las organizaciones de proyectos se ha hecho cada vez más complejo. Algunos de los factores, interrelacionados entre sí, que inciden en esta complejidad son los siguientes:

- El desarrollo exponencial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), ha incrementado la cantidad de información disponible para la evaluación de escenarios, tendencias y análisis prospectivos que orientan al decisor, de una forma u otra, en la selección de alternativas en una multiplicidad de opciones interrelacionadas que requieren una visión holística.
- La globalización, que ha permitido la unificación de algunos criterios y la diversificación de otros, gracias a la eliminación de las fronteras geográficas y la intensificación de las relaciones tecnológicas y culturales.
- Las múltiples variables que intervienen en la actualidad en los procesos de toma de decisiones, influyen en la temporalidad de validez de una decisión cada vez más situada en un intervalo difuso.
- Los entornos entrópicos en los que se desarrollan los proyectos, caracterizados por condiciones de caos e incertidumbre, lo cual reduce a su vez el tiempo de validez de las decisiones debido a la complejidad inherente en las condiciones base, sobre las cuales se toma la decisión.
- Las estructuras organizacionales más planas y sinérgicas, han acercado las decisiones a los involucrados en la ejecución de los proyectos, reduciendo la imposición de criterios asociados a la jerarquía y favoreciendo el desempeño de los equipos cooptados.
- El manejo de las emociones por parte del equipo de desarrollo de proyectos, quienes cada día se enfrentan a aspectos situacionales que influyen en el rendimiento profesional, entre otros.

En el Reporte "*Predicciones de Año Nuevo 2022*" publicadas por el Grupo Standish, anuncian que el término más popular para ese año es "´*kínder*´, definida como ser o mostrarse amable, generoso, simpático o afectuoso." (p. 1)

> El Grupo Standish predice que habrá una vuelta al civismo tanto en el trabajo como en las relaciones personales. La gente será más amable. ¿Por qué? Muchos estamos cansados de estar enfadados todo el tiempo y queremos disfrutar de la vida.
>
> La gente en general quiere divertirse más. La pandemia ha hecho que muchos nos replanteemos nuestras prioridades y nos centremos más en las relaciones amistosas y gratificantes. Aunque la vida dista mucho de ser perfecta y sigue presentando muchos retos, la gente anhela una mente más tranquila. Rechazarán la negatividad y evitarán a quienes puedan perturbar esa mente pacífica. En general, la gente se esforzará más por mantener y reavivar sus buenas relaciones. (p. 2)

Otra de las predicciones del Grupo Standish es, "una mayor equidad dentro de las filas de la organización de nivel medio e inferior" (p. 3); por lo

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

cual se infiere que la tendencia a organizaciones más planas y distribuidas prevalecerá sobre la estructura jerárquica, con lo cual el proceso de toma de decisiones evolucionará desde la individualidad al consenso, incrementando la interdisciplinariedad y el desarrollo de las inteligencias múltiples.

Estas predicciones coinciden con los principios de la organización fractal, en cuanto a la integración de equipos de desarrollo cooptados, autoorganizados e inspirados en una autonomía que favorece los procesos internos de toma de decisiones. En las organizaciones de proyectos, muchas decisiones deben ser tomadas con criterio de inmediatez y oportunidad, no pueden estar basadas en las relaciones causales exclusivamente, y que difícilmente tendrán soluciones discretas (si o no); es por ello, que la decisión debe surgir en el mismo equipo de desarrollo, considerando aspectos propios de la complejidad de los entornos con características difusas. Se debe considerar que tomar una decisión marca una bifurcación en el plan, en la medida en que se selecciona una entre varias opciones posibles, lo cual a su vez incorpora la incertidumbre en el proceso.

Por esta razón, es necesario que el equipo de proyectos tenga una visión actualizada sobre el entorno y las condiciones en las cuales se ejecuta el proyecto desde la perspectiva de la organización, es decir, que esté integrado a la cultura y orientado por los valores de la misma. Frederic Laloux (2015), lo expresa acertadamente en su conferencia: *La emergencia de un nuevo modelo organizacional* al sostener que "cuando el mundo se vuelve complejo la (estructura) piramidal no funciona" (p.156), y lo continúa afirmando al indicar que "todos los sistemas complejos en el mundo funcionan con sistemas de autoridad distribuida, ningún sistema complejo en el mundo funciona con jerarquía porque la jerarquía no puede funcionar en un mundo de alta complejidad."

En la actualidad, la organización de proyectos requiere dinamismo en la dirección y asertividad en la toma de decisiones, para lo cual debe facilitar la disponibilidad de la información a todo nivel, con el propósito de garantizar que quien toma la decisión lo hace con conocimiento y entendimiento pleno de las condiciones que definen una situación. En palabras de Padrón (2017):

> Las relaciones y decisiones que se toman dentro de las organizaciones tienen que considerar la responsabilidad de unos con otros, no sólo dentro de la empresa, sino también con el resto de la sociedad para la que prestan sus servicios o elaboran sus productos. (p. 4)

Estas relaciones de dependencia son altamente influenciadas por las emociones, razón por la cual la organización de proyectos considera aspectos como el buen humor y el buen trato, como elementos claves que facilitan la cohesión grupal, incrementan la disposición a una comunicación fluida y garantizan la interrelación, que a su vez aumentan el rendimiento del equipo de desarrollo de proyectos.

La organización de desarrollo de proyectos, y más aún la organización fractal, representa un hábitat con condiciones funcionales muy particulares y complejas. Sus integrantes tienen diferentes fortalezas y habilidades, que pueden ser incorporados al equipo de desarrollo en cualquier momento durante la ejecución del proyecto, por lo que deben ser capaces de adaptarse rápidamente a un equipo, cuyo desempeño y éxito, será medido por la calidad y oportunidad de sus aportes particulares.

Por ejemplo, cuando un pintor o un escultor comienza una obra de arte, tiene en mente una visión de lo que será el producto final y dedica su esfuerzo para que al terminar la obra esta sea lo que visualizó o un producto mucho mejor (producto único, realizado en un tiempo determinado y a un costo estimado – condiciones de un proyecto). El artista trabaja normalmente solo (o con un equipo reducido de colaboradores), lo cual le permite identificar, de manera muy personal, oportunidades de mejora y/o desviaciones, haciendo las

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

modificaciones necesarias para mantener la visión original del producto deseado. Por analogía, en un proyecto, el producto final y esperado es el resultado de múltiples aportes individuales realizados por personas con diferentes conocimientos, fortalezas y habilidades. Personas con situaciones particulares que pueden influenciar o no en los procesos de toma de decisiones; por lo que el desarrollo del proyecto se ve condicionado por múltiples variables – incertidumbre, azar, entropía, caos, emociones, entre otras – e inmerso en una lógica difusa que dificulta la identificación de condiciones de borde específicas.

La incorporación del pensamiento fractal en la organización de proyectos, permite la identificación y evaluación de nuevas premisas sobre las cuales se evalúa la influencia de las emociones en los procesos de decisión, incorporando metodologías de toma de decisiones multivariables y de lógica difusa, así como la influencia de los entornos entrópicos y la incertidumbre; con lo cual se propone promover las autonomías de objetivos, estructural, funcional y operativa, que en palabras de Henric-Coll (2014, pp. 49-52) pueden ser definidas como:

> **Autonomía de Objetivos:** Corresponde a la libertad de fijar metas. Normalmente este tipo de autonomía puede generar acciones en el equipo de trabajo que no estén de acuerdo con la misión de la empresa.
> **Autonomía estructural:** Corresponde al grado de libertad de los miembros del equipo para modificar la estructura y composición del mismo. Esta cooptación de los miembros les da la libertad de elegir con quien trabajar.
> **Autonomía Funcional:** Es la libertad del equipo para establecer sus propias reglas y sus propios métodos de funcionamiento.
> **Autonomía Operativa:** Determina la manera en que las misiones se ejecutan.

En la actualidad, la organización de proyectos requiere de una condición rizomática, metodológica y tecnológica, en una constante adaptación a las condiciones de entorno y de competitividad. Se trata de organizaciones flexibles, basadas en sistemas abiertos y simbióticas, donde el manejo de la información no constituye una premisa de poder única de la gerencia; por el contrario la información debe estar disponible, para facilitar el aprendizaje continuo, como fundamento del conocimiento que genera de manera conjunta el equipo de trabajo y que se internaliza a través de la documentación continua de las mejores prácticas.

La organización de proyectos fractal considera al hombre como elemento creativo de producción y de diferenciación en la organización, en una simbiosis con la tecnología que facilita la adaptabilidad de la organización en respuesta a las condiciones de competitividad impuestas por el entorno, es por ello que se valora el talento, la innovación y el aporte creativo en equipos de trabajo heterogéneos. Este aporte creativo solo es posible en un entorno de cooperación con fuerte fundamento en el liderazgo, en palabra de Barnard (1938) "el trabajo de cooperación no es un trabajo de liderazgo, sino de la organización como un todo (…) La cooperación, no el liderazgo, es el proceso creativo; pero el liderazgo es el fulminador indispensable de sus fuerzas." (p. 259)

5. Entornos entrópicos

Según Camarena (2016):

> […] las organizaciones son entidades sumamente complejas, compuestas de elementos multidimensionales y de actores con intereses propios, diferentes a los de la organización como conjunto, así pues surgen disputas entre la relación de las necesidades sociales con las necesidades colectivas, lo que provoca una coexistencia indisoluble entre las mismas. (p. 161)

ISSN 1317-8822 / ISSN Electrónico 2477-9547 • Año 24 • Nº01 • Enero – Junio 2025 • p. 69 – 85
Interdisciplinariedad, emocionalidad y complejidad en la organización fractal de proyectos
Minguet, E.
https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2025.01.24.04

Estos actores interactúan en un entorno social dinámico e incierto que condiciona el logro de un propósito definido. Este entorno es entrópico, es decir, tiende al desorden, lo cual puede interpretarse como una medida de la distribución de la aleatoriedad del sistema.

Los entornos entrópicos son cambiantes y retadores, en cuanto a probabilidad de acertar una decisión en función de las múltiples variables que influyen. La receta adoptada para la toma de decisiones se basa, normalmente, en el reduccionismo de las variables, en la "paretización"[6] – metódica o empírica – de las condiciones que prevalecen con el propósito de alcanzar consenso en el menor tiempo posible. Sin embargo, existen muchos elementos que influyen y condicionan la toma de decisiones, uno de ellos son las emociones individuales eincluso grupales. Estas emociones condicionan el proceso de toma de decisiones con base en situaciones particulares, que pueden orientar las acciones a tomar ante un escenario específico y en un periodo determinado.

Cuando existen situaciones de desorden dentro de las organizaciones, la gerencia tiende a realizar acciones de control, que pueden ir desde la presión por el logro de los resultados hasta la atención en aspectos comunicacionales. Algunas de estas acciones de control pueden aumentar la presión sobre los miembros del equipo de proyectos, con lo cual se pueden generar condiciones adversas que incrementan la entropía, con influencias negativas en la salud de la organización. También, estas acciones de control deben estar orientadas a flexibilizar la organización, es decir, para permitir su adaptabilidad a la complejidad de su entorno; en caso contrario, puede ser afectada la funcionalidad de la empresa hasta el punto de poner en riesgo la existencia de la misma. En este sentido, Bayón (2016) advierte que, "cuando la entropía se apodera de una organización, la convierte en miope y es incapaz de reconocer el riesgo que corre." (párr. 1)

Considerar la entropía y reaccionar correctamente en consecuencia puede beneficiar a la organización, al permitir que esta se desenvuelva de manera flexible, lo cual puede lograrse con base en la propia creatividad de sus integrantes durante la toma de decisiones ante cambios, tanto internos como externos. Bayón (2016) concluye al respecto que, "la innovación y la creatividad están en contra de cualquier estimación entrópica." (párr. 2)

Los eventos que conducen o benefician la entropía dentro de la organización deben evaluarse de manera continua, identificando factores (incertidumbre, caos, aleatoriedad, azar, entre otros) que disparan situaciones específicas o atractores que conducen a ciertos patrones conductuales o emocionales, con influencia en el rendimiento del equipo de desarrollo. El gerente del proyecto debe permanecer atento a la identificación de estos elementos o atractores, con el propósito de canalizar oportunamente las acciones necesarias para reducir su impacto. Sin embargo, la estabilidad del equipo dependerá en gran medida de la capacidad de integración del mismo y de su habilidad para manejar estos aspectos, lo cual a su vez estará en función de la flexibilidad de la organización y del grado de interrelación de sus integrantes.

Las organizaciones de proyecto con visión de futuro no se conforman con reaccionar positivamente ante el cambio, lo promueven como estrategia competitiva en un mercado altamente especializado y lo gestionan aprovechando las oportunidades que ofrece el entorno, para el beneficio de la organización. La reciente pandemia de Covid-19 ha sido un evento disruptor, un "Cisne Negro" (Taleb, 2010), que ha acelerado muchos cambios de paradigma en las organizaciones de proyecto, no sólo en lo metodológico sino también en lo estructural, lo cual ha llevado al profesional de proyectos al manejo de nuevas dimensiones en cuanto a la formación y desempeño de equipos de trabajo, condicionados por la virtualidad.

6. Reflexiones complementarias

Muchas tendencias en la gestión de equipos de desarrollo de proyectos parecen indicar que el nuevo paradigma para la gestión de proyectos en las organizaciones no tradicionales se fundamenta en la transdiciplinariedad, con base a lo expuesto por Morín (1996), cuando afirma: "La visión

[6] Aplicación del Principio de Pareto para el análisis de las condiciones.

transdisciplinar nos propone considerar una Realidad multidimensional, estructurada en múltiples niveles, que remplaza la Realidad unidimensional de un solo nivel en el pensamiento clásico" (p. 40). Esta realidad facilita la compresión de lo emocional y sus efectos sobre la interdisciplinariedad dentro de situaciones complejas, con lo cual es posible relacionar de manera simbiótica, elementos característicos que condicionan la toma en decisiones en equipos cooptados bajo el pensamiento fractal. Esta realidad multidimensional trasciende los modelos jerárquicos, que resultan ahora incapaces de adaptarse a las nuevas exigencias para el desarrollo de los proyectos en entornos entrópicos y favorecer la cooptación de los equipos de desarrollo.

La afirmación de Simon (1955, 1956), referenciado por Zeelenberg *et al.* (2008), de que somos racionales dentro de los límites de nuestras capacidades cognitivas, permite una mejor compresión de la organización fractal y de su fundamento en el ser humano como elemento creativo, portador de un talento propio que debe ser integrado para crear valor y diferenciación en la organización.

Esta integración está condicionada por las interrelaciones que cada individuo mantiene constantemente y en una simbiosis con la tecnología, que facilita la adaptabilidad de la organización en respuesta a las condiciones competitivas impuestas por el entorno; es por ello, que en lugar del tiempo en la empresa, se valora el talento, la innovación, y el aporte creativo en equipos de trabajo heterogéneos, sin estructura jerárquica definida.

La gestión bajo el pensamiento fractal hace que el liderazgo sea coyuntural, es decir, genera la existencia de un proceso natural de delegación del liderazgo, en función de las competencias de cada individuo dentro de la organización y del conocimiento colectivo que generan las acciones del equipo. El individuo interactúa con el entorno de manera natural, por lo que los cambios en los escenarios son percibidos de manera inmediata, lo cual le permite al equipo fractal actualizar sus decisiones o variables de análisis, con base en el principio de la autooptimización, propio de los equipos fractales.

Lerner *et al.* (2015), en su artículo *Emotion and Decision Making*, han incorporado una categorización del impacto emocional sobre el juicio y otros aspectos que condicionan o favorecen acciones específicas durante la toma de decisiones, resumido en ocho grandes temas. La consideración de estos enunciados facilita la conformación y dirección de equipos fractales, a partir de los aspectos emocionales y su influencia tanto en el individuo como en el colectivo.

Producto de las condiciones impuestas por la reciente pandemia del Covid-19, se han incorporado modalidades híbridas de trabajo con amplia prevalencia de la virtualización como elemento integrador. Esta modalidad de trabajo híbrida, que combina la presencialidad en el lugar físico de trabajo y el uso de herramientas tecnológicas para facilitar el trabajo remoto, ha requerido un cambio evolutivo y paradigmático en la gerencia, con una marcada influencia en la gestión de las emociones en los equipos de trabajo. Los líderes emergentes están conscientes de la importancia de la empatía, la humildad, el empoderamiento, la flexibilidad y el pragmatismo, elementos necesarios para lograr la sinergia en equipos virtuales de alto desempeño; aspectos que resultan paradójicos frente a la necesidad de confianza en sí mismo, que debe reflejar el líder en su equipo, así como la capacidad de asumir el protagonismo con base en la asertividad de sus decisiones, producto de la experiencia y de un adecuado manejo de situaciones globales aplicables al entorno donde se realizan los proyectos.

Finalmente, los modelos de gestión parecen más influenciados por los análisis prospectivos que por las tendencias, lo cual resulta retador en sí mismo pero necesario para el crecimiento sostenido y armónico de una gerencia con base futurista.

7. Referencias

Anderson, C. (2019). Welcome to the Project Economy. IBM Institute for BusinessValue - Global Lead, Engagement & Eminence. Publicado el 26 de septiembre de 2019. Recuperado de: https://www.linkedin.com/pulse/welcome-project-economy-cindy- anderson-cae/

Barnard, Ch. (1938). The Functions of the Executive. Cambridge, Massachusetts. Harvard University Press. Library of Congress Catalog Card Number 68-2869O SBN 674-32803-5. Printed in the United States of America. Recuperado de: https://archive.org/stream/in.ernet.dli.2015.190485/2015.190485.The-Functions-Of-The-Executive_djvu.txt

Bayon, F., (2016). Organizaciones entrópicas. Blogs Escuela de Organización Industrial. Consultado el 08 de Febrero de 2019. Recuperado de: https://www.eoi.es/blogs/fernandobayon/2016/04/19/organizaciones-entropicas/

Braidot, N. (2008). Neuromanagement. La revolución neurocientífica de las organizaciones. Editorial Granica.

Camarena, J. (2016). La Organización como Sistema: El Modelo Organizacional Contemporáneo. Oikos Polis, Revista Latinoamericana. Vol. 1, N° 1, Julio – Diciembre 2016. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/312120910_La_organizacion_como_sistema_el_modelo_organizacional_contemporaneo

Carrizo, L. (15 de noviembre de 2013). Conferencia para el Simposio Internacional de Pensamiento Complejo, Chiapas, México. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=5IrLNrwQBP4

Cortada de Kohan, N. (2008). Los Sesgos Cognitivos en la Toma Decisiones. International Journal of Psycological Research. Vol 1, N° 1, 68-73. Recuperado de: https://www.redalyc.org/pdf/2990/2990235030 10.pdf

Damasio, A. (1994). Descartes´ Error. Emotion, Reason and the Humna Brain. Avon Books. New York.

Damasio, A. R. (1999). The Feeling of What Happens Body and Emotion in the Making of Consciousness. New York Harvest edition. 386 pp.

Damasio, A. (2001). La sensación de lo que ocurre. Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia. Área Editorial Grupo Planeta.

Damasio, A. (2005). En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos. Editorial Crítica. España.

Darwin, C. (1872). La expresión de las emociones en los hombres y en los animales. Tomo Primero. Editores Sempere y Co. Valencia España. Recuperado de: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/118043/file_1.pdf

Davenport, T. (2006). Competing on Analytics. Harvard Business Review 84(1):98-107, 134. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/7327312_Competing_on_Analytics

Drucker, P. (2002). Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles. Perfectbound. Recuperado de: https://www.academia.edu/38623791/Innovation_and_entrepreneurship_-Peter_F_Drucker

Goleman, D. (1999). La práctica de la inteligencia emocional. Editorial Kairós. Barcelona. España.

Goleman, D. (2013). Focus. Editorial Kairós. Barcelona. España

Henric-Coll, M. (2014). La Organización Fractal: El Futuro del Management. Sello Editorial Fractal Teams. Navarra. España.

Jiménez-Bandala, C. (2015). La transmodernidad en los estudios organizacionales. La metáfora del fractal. Revista Internacional de Organizaciones, Nº 14, junio 2015, 77–100 77. ISSN: 2013-570X; EISSN: 1886-4171. http://www.revista-rio.org file:///C:/Users/Edmundo%20Minguet/Downloads/Dialnet-laTransmodernidadEnLosEstudiosOrganizacionales-5214535.pdf

Kahneman, D. (2011): Pensar Rápido Pensar Despacio. Editorial DEBATE. México.

Laloux, F. (2015). La emergencia de un nuevo modelo organizacional.Conferencia dictada en el aula magna de la Facultad de Economía y Negocios de laUniversidad de Chile, en Santiago de Chile, el 16 de diciembre de 2015. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=w8_N8PYv2dY

Laloux, F. (2017). Reinventar las Organizaciones. Arpa y Alfil Editores, F.L. Barcelona. España.

Lerner, J., Li, Y., Valdesolo, P., and Kassam, K. (2015). Emotion and Decision Making. Manuscript submitted for publication in the Annual Review of Psychology. Recuperado de: http://scholar.harvard.edu

Martínez, M. (2004). Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa. Editorial Trillas S.A. México, D.F.

Morales, J., (2011). Fenomenología y Hermenéutica como Epistemología de la Investigación. Revista Paradigma, XXXII (2), pp. 7 – 22.

Morin, E., (1996). El pensamiento ecologizado. Gazeta de antropología, ISSN 0214-7564, ISSN-e 2340-2792, Nº. 12, 1996. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1222557

Morin, E. (2010). Sobre la interdiciplinariedad. Editorial Universidad ICESI. Recuperado de: http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/2562

Nicolescu, B. (1996). La Transdisciplinariedad. Manifiesto. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C. Recuperado de: https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/descarga-libro-la-transdiciplinariedad-en-manifiesto.html

O´Hara, D. (2017). *The intrinsic motivation of Richard Ryan and Edward Deci*. American Psychological Association. Recuperado de: https://www.apa.org/members/content/intrinsic-motivation#:~:text=Deci%20and%20Ryan%20developed%20the,reinforce%20their%20behavior%20with%20rewards.

Padrón, C. (2017). La Propuesta Ética en la Teoría de la Administración de Mary Parker, Chester Barnard y Herbert Simon. XXII Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática. Septiembre 27, 28 y 20 de 2017. Ciudad de México. Recuperado de: http://premio.investiga.fca.unam.mx/docs/XXII/5.pdf

Piaget, J. (1979). La Epistemología de las Relaciones Interdisciplinarias. en Interdisciplinariedad: Problemas de la enseñanza y de la investigación en las universidades. Apostel, Leo et.al. Biblioteca de la Educación Superior ANUIES. pp. 153-171.

Project Management Institute (2021). El Estándar para la Dirección de Proyectos y Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Guía del PMBOK®. (7ta ed.) Project Management Institute, Inc. Pensilvania EE.UU.

Ryan, R. and Deci, E. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. Contemporary Educational Psychology 25, 54–67 doi:10.1006/ceps.1999.1020. Recuperado de: http://www.idealibrary.com

Seijo, C. (2009). *Los valores desde las principales teorías axiológicas: Cualidades apriorísticas e independientes de las cosas y los actos humanos*. Clío América. Julio - Diciembre 2009, Año 3 No. 6, p.p. 152 – 164. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5114848.pdf

Senge, P. (2008). La Quinta Disciplina. (8va ed.), Editorial Granica. Buenos Aires. Argentina.

Taleb, N. (2010). The Black Swan. The Impact of the Highly Improbable. Editorial Penguin Books. Inglaterra.

The Standish Group (2021). Standish Group New Year's Predictions 2022. Recuperado de: https://www.standishgroup.com/files/billboard/2022-Predictions- Layout2.pdf

Toffler, A. (1980). La Tercera Ola. Plaza & Janes. S.A. Editores. Bogotá. Colombia. Recuperado de: https://cruceshernandezguerra.wikispaces.com/file/view/La+tercera+ola.pdf

Tversky, A., and Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. Science, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131. Recuperado de: http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf

Ugas, G. (2012). La Complejidad. Un modo de pensar. (3ra ed.), Ediciones del Taller Permanente de Estudios Epistemológicos en Ciencias Sociales. San Cristóbal. Edo Táchira. Venezuela.

Zeelenberg, M., Nelissen, R., Breugelmans, S., and Pieters, R. (2008). On emotion specificity in decision making: Why feeling is for doing. Judgment and Decision Making, vol. 3, no. 1, January 2008, pp. 18-27. Recuperado de: http://journal.sjdm.org/bb2/bb2.html