



*La gestión de proyectos desde un enfoque sistémico*

*The management of projects towards a systemic*

*Gerenciamento de projetos a partir de uma abordagem sistêmica*

Diego Francisco Serrano-Machado <sup>I</sup>

[garandre556@hotmail.com](mailto:garandre556@hotmail.com)

<http://orcid.org/0000-0003-3193-196X>

**Correspondencia:** [garandre556@hotmail.com](mailto:garandre556@hotmail.com)

Ciencias Económicas y Empresariales

Artículo de Investigación

\***Recibido:** 30 de enero de 2022 \***Aceptado:** 18 de febrero de 2022 \* **Publicado:** 15 marzo de 2022

- I. Master Universitario en Dirección de Empresas Mba Executive, Master of Science Major Project Management, Ingeniero Comercial con Mención en Administración Financiera, Ecuador.

## Resumen

En esta investigación se busca responder a la interrogante: ¿Por qué la gestión de proyectos se debe realizar sobre la base del pensamiento sistémico? A partir de una revisión bibliográfica se vinculan los conceptos del pensamiento sistémico y sus implicaciones en el entorno de la gestión de proyectos de desarrollo. En esta línea, se expondrán los principales conceptos que ilustran esta relación, y se profundizará en las limitaciones del tratamiento tradicional de la gestión de proyectos, y en los beneficios que tiene el nuevo paradigma sistémico en el diseño, implementación y evaluación de proyectos que se enfrentan al desafío de manejar la incertidumbre y complejidad que caracterizan al mundo actual.

**Palabras clave:** Pensamiento sistémico; proyectos; quinta disciplina; sistémico; gestión de proyectos de desarrollo; dirección de proyectos.

## Abstract

This research seeks to answer the question: Why should project management be based on systemic thinking? From a bibliographic review, the concepts of systemic thinking and their implications in the environment of development project management are linked. In this line, the main concepts that illustrate this relationship will be exposed, and the limitations of the traditional treatment of project management will be deepened, and the benefits of the new systemic paradigm in design, implementation and evaluation of projects that face the challenge of managing the uncertainty and complexity that characterize today's world.

**Keywords:** Systemic thinking; projects; fifth discipline; systemic; development project management; project management.

## Resumo

Esta pesquisa busca responder à pergunta: Por que a gestão de projetos deve ser realizada com base no pensamento sistêmico? A partir de uma revisão bibliográfica, relacionam-se os conceitos de pensamento sistêmico e suas implicações no ambiente da gestão de projetos de desenvolvimento. Nesta linha, serão expostos os principais conceitos que ilustram essa relação, e serão aprofundadas as limitações do tratamento tradicional da gestão de projetos, bem como os benefícios que o novo paradigma sistêmico tem na concepção, implementação e avaliação de projetos que são realizadas, enfrentam o desafio de gerenciar a incerteza e a complexidade que caracterizam o mundo de hoje.

**Palavras-chave:** Pensamento sistêmico; Projetos; quinta disciplina; sistêmica; gerenciamento de projetos de desenvolvimento; Gerenciamento de Projetos.

## **Introducción**

En el manejo tradicional de proyectos, surgen problemas vinculados a los supuestos de racionalidad y linealidad sobre el control y los límites que tienen los proyectos, mismos que a su vez crean una paradoja en la teoría y la práctica de la gestión de proyectos. La paradoja es que los proyectos, mientras constituyen organizaciones temporales, sirven a objetivos a largo plazo. De este modo, las actividades del proyecto se gestionan comúnmente utilizando herramientas de planificación aplicables a actividades operativas más predecibles, las cuales imitan la forma en que la gestión de operaciones ejerce control sobre los procesos de producción convencionales (Kapsali, 2011).

Si bien el pensamiento lineal innegablemente ha hecho contribuciones invaluable para el alcance de los fines y objetivos de dichos proyectos, en el mundo de hoy, altamente cambiante y complejo, existe la demanda de un nuevo esquema de pensamiento que no fragmente la realidad y trate el problema en distintas piezas, sino que reconozca las interrelaciones que conectan a todos los fenómenos y que amplíe el foco de atención de las partes al todo. Precisamente, el pensamiento sistémico propone una visión integral, donde se pueden ofrecer soluciones acordes y reales a los problemas abordados (Martínez & Londoño, 2012)

A partir del pensamiento sistémico, se puede hablar entonces de organizaciones de gestión humana y de proyectos que se caracterizan por integrar un carácter más democrático; por poseer una estructura organizativa multidimensional desarrollada a partir de las funciones, productos, servicios y usuarios; por hacer uso de procesos de planeación interactiva; mantener sistemas de apoyo a las decisiones, etc. (Nieto, 2013) . En este sentido, desde este enfoque se entiende a las personas a las que se destinan estas intervenciones como individuos complejos insertos en sistemas políticos, sociales, económicos, etc. (Vollmar, 2014).

La gestión de proyectos, desde esta perspectiva, puede ser abordada entonces como una práctica colaborativa, cooperativa y reflexiva que se produce en la interrelación e intersección de diferentes agentes y secciones organizativas que interactúan para alcanzar un objetivo común (Trujillo, 2013). Así, el enfoque sistémico puede ser fundamental en la generación de proyectos de desarrollo en la era actual, considerando que pretende “englobar la totalidad de los elementos del sistema,

estudiado, así como se dan las interacciones e interdependencias entre ellos” (Universidad Politécnica de Madrid 2017, 4).

### **Marco teórico**

Antes de adentrarse en el análisis del pensamiento sistémico y su relación con la gestión de proyectos en el ámbito de desarrollo, vale tener en cuenta algunos conceptos básicos que son clave al momento de abordar este precedente, y aportan a una mejor comprensión del lector.

### **Noción de la Gestión de proyectos**

La gestión de proyectos tradicionalmente ha estado relacionada estrechamente con las obras de construcción e ingeniería civil. En su forma más contemporánea, la premisa de la implementación de los proyectos para impulsar el desarrollo tiene un amplio campo de aplicación, y es útil para organizaciones grandes o pequeñas, donde la principal preocupación de estas es la obtención de resultados concretos que permitan impulsar el desarrollo económico, social o político de un lugar determinado.

La noción de gestión de proyectos de desarrollo como tal, se remonta en gran medida al trabajo de Taylor sobre el método científico, y explícitamente a dos de sus seguidores: Henry Gantt y Henry Fayol. Las teorías administrativas de Fayol, con sus cinco funciones de gestión definidas, representan el núcleo del cuerpo de conocimientos de gestión de proyectos: prever y planificar, organizar, comandar o dirigir, coordinar y controlar. Es así como, en sus raíces, la gestión de proyectos tenía un enfoque industrial similar a los inicios de la teoría de administración moderna. Las estructuras de desglose del trabajo (divisiones de trabajo) y los enfoques de asignación de recursos derivaron directamente de los postulados de estos autores (Prieto, 2015). Sin embargo, dichas conceptualizaciones han ido cambiando a lo largo del tiempo.

La gestión de proyectos en torno al desarrollo se define de varias formas dependiendo de la bibliografía tomada como referencia y el contexto de actuación, siendo una de las más acertadas la siguiente: “disciplina que sirve para guiar e integrar los procesos necesarios para iniciar, planificar, ejecutar, controlar y cerrar proyectos con el fin de culminar todo el trabajo requerido para desarrollar un proyecto y cumplir con el alcance estipulado dentro de los límites de tiempo y presupuesto definidos” (Banco Interamericano de Desarrollo 2016, 10).

Así mismo, el Project Management Institute (2013) señala que la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con sus requisitos, la cual se consigue mediante la aplicación e integración adecuada de los procesos de inicio, planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre. Se podría decir entonces que la gestión de proyectos es una herramienta de uso relevante para las organizaciones. Esto es así en cuanto sirve de apoyo para la administración de los recursos necesarios. Establece la guía, la dirección estratégica y las acciones elementales para alcanzar el propósito, sus expectativas y metas; todo en procura de obtener resultados eficaces y eficientes dentro de los plazos de tiempo propuestos.

Los proyectos en el ámbito del desarrollo están relacionados con la obtención de resultados concretos que permiten impulsar el desarrollo socioeconómico de un país o una región (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016). Estos proyectos se caracterizan por involucrar a una diversidad de interesados, y, asimismo, integrar nociones tales como la sostenibilidad y un retorno social.

En otras palabras, los proyectos sociales son una herramienta que permite inducir el cambio desde la iniciativa de los actores que interactúan en un territorio específico. La transformación social a través de proyectos implica una gestión local que construye nuevas estructuras de oportunidad y mayores espacios de libertad para los habitantes, creando así un entorno favorable para el despliegue del potencial de los territorios (Baca-Tavira et al., 2016).

En este sentido, un proyecto encaminado al desarrollo está diseñado para generar un producto específico destinado a mejorar las condiciones económicas y sociales de un grupo de personas. El objetivo de todos los proyectos de desarrollo es ayudar a mejorar la vida de las personas a través de programas que busquen fortalecer la capacidad de las instituciones locales y promover la autosuficiencia de la comunidad mediante estrategias sostenibles (PM4DEV, 2015).

Actualmente, los proyectos de desarrollo se enfrentan a muchos desafíos que dificultan el trabajo, desde condiciones laborales extremas hasta entornos sumamente cambiantes, donde los eventos humanos o naturales pueden poner en riesgo el cumplimiento de los objetivos. En esta línea, una adecuada gestión de proyectos de desarrollo tendrá que contar, de acuerdo con Egyankosh (2014), con requisitos tales como: la existencia de coordinación inter e intra-sectorial; una gobernanza orientada al consenso y que sea participativa, transparente, responsable equitativa e inclusiva;

convergencia en la realización de tareas; descentralización de los fondos, funciones y trabajadores; y liderazgo para motivar al equipo de trabajo a conseguir los objetivos propuestos.

Por lo general, los proyectos de desarrollo se desenvuelven en entornos complejos influidos por factores internos relativamente controlables por las entidades u organizaciones, y, al mismo tiempo, por factores externos que son condiciones no controlables. En ese sentido, la gestión de proyectos resulta ser un aspecto fundamental para conducir de forma exitosa la toma de decisiones en los proyectos, pero que, además, requiere una visión holística que implique comprender la forma en que el desarrollo de sus ciclos incide sobre los resultados de estos.

### **El enfoque del pensamiento sistémico**

En los últimos años ha surgido una nueva comprensión de los procesos contraria a la tradicional concepción lineal, la cual no sigue una secuencia de arriba hacia abajo ni de abajo hacia arriba, sino que es participativa en todos los niveles y se configura según la comprensión común de un sistema. La tradición científica por mucho tiempo sugirió un paradigma clásico, exitoso principalmente en los campos de la biología, la química y la física clásica. Generalizó la idea de que la mejor forma de comprender algo era viéndolo como un objeto aparte, separando sus partes y sacando conclusiones a partir de las características de sus componentes.

En este sentido, principalmente de manera contrastante al paradigma clásico, surge el pensamiento sistémico. Se entiende entonces, en rasgos introductorios y generales, que este tipo de pensamiento se refiere a la amplia consideración de un todo y las partes de este, así como las conexiones entre estas dos variables. En síntesis, es importante estudiar el todo con la finalidad de entender las partes; lo que requiere de un acercamiento y abordaje teórico para el total entendimiento de este (Peña, 2008). A razón de esto, el bagaje teórico evolutivo de este concepto y sus implicaciones se detallan a continuación.

Al tratarse de un término compuesto por dos variables, es importante realizar un abordaje y consecuente análisis de las partes de este, para lograr un entendimiento efectivo que permita la construcción de un tema de relevancia y su implicación en la gestión de proyectos de desarrollo. Por consiguiente, se construye una aproximación teórica empezando desde la definición de sistemas hasta su conexión con el pensamiento para la elaboración de un enfoque.

El biólogo Ludwing Von Bertalanffy, fue precisamente quien ideó la teoría de los sistemas, a inicios del siglo XX, a partir de un cuestionamiento sobre los fenómenos de los seres vivos, y la



organización existente entre ellos. Planteó entonces la noción de sistema como un “conjunto organizado de elementos donde era tan importante la organización como los elementos mismos” (Osorio, J. 2007, 19).

Kim (1999) caracteriza a los sistemas por atributos tales como: tener un propósito, la presencia y trabajo de todas las partes a fin de llevar a cabo los objetivos de manera óptima, la disposición y distribución de sus partes que afectará el desarrollo del sistema, y la predisposición de los sistemas a mantenerse estables a través del mecanismo de retroalimentación.

Los sistemas, en calidad de interrelación con el pensamiento como tal en la construcción de un solo enfoque, establecen una conexión debido a que los objetos nos son concebidos como primigenios o únicos, sino más bien como parte de un sistema, por lo que su funcionamiento depende directamente del entorno en el que se encuentre. Es decir, el pensamiento como tal se vincula con la concepción de un sistema en general, ya que busca reconocer las relaciones existentes entre las partes y los sucesos para ejecutar los objetivos. A razón de esta relación, los sistemas y el pensamiento se fusionan para indagar en la comprensión de la interacción de los sucesos y la posibilidad de influenciar en ellos, creando así un concepto compuesto.

Rusell Ackoff (2002), citado por Pineda (2017, 130), define el pensamiento sistémico como la suma de sus partes: “Las partes propias de un sistema pueden representar otros sistemas y cada sistema por sí mismo puede ser parte de otro mayor, más que como un todo que se descompone”. Es decir, el arte del pensamiento sistémico consiste, entre otras cosas, en relacionar e interconectar las consecuencias de las acciones realizadas en un punto y comprender cómo estas afectan a otras dimensiones. En síntesis, se trata de la capacidad de comprender las relaciones entre los diversos componentes de un sistema. Como lo menciona Morín (2015), se trata de un pensamiento complejo que relaciona y complementa.

Considerando la interpretación anterior de Morín en relación con el pensamiento complejo y el sistémico, es imperativo entender que los dos se refieren a un mismo método de análisis, comprensión y enfoque que interrelaciona varios componentes de un sistema en sí. En este sentido, el pensamiento complejo y sistémico se refieren a una misma aproximación de la suma de las partes para conformar un todo, empero desde diferentes perspectivas teóricas y metodológicas. Así, lo convergente entre estos dos conceptos compuestos es que el objeto y sujeto de estudio es el todo, a través de sus efectos, dinamismo y estática, reconociendo la interrelación del todo con sus partes y viceversa, dentro de un entramado. Lo complejo designa hoy una comprensión del mundo como

entidad donde todo se encuentra entrelazado, como un tejido compuesto de hilos finos (Morín, 2015).

Peter Senge (1999), de manera complementaria, en su libro “La Quinta Disciplina” enfocado en el aprendizaje organizacional, señala que la quinta disciplina en relación con la temática se trata precisamente del pensamiento sistémico. Esta adyacencia brinda un espectro más amplio de la definición de pensamiento sistémico, pues sostiene que, por su naturaleza, el pensamiento sistémico es interdependiente y necesita de colaboración, por lo cual no es posible su práctica de forma individual. Señala así mismo que es un instrumento fundamental para guiarse uno mismo y dirigir a otros con eficacia, logrando entender la complejidad de los procesos y las cadenas productivas y la forma para mejorarlas.

Autores como Senge (1990) y Russel (1979) resaltan el aprendizaje continuo como parte del pensamiento sistémico, el cual da respuesta para superar las incertidumbres e implica una posición abierta, así como también la disposición para abordar formas de ver y relacionar diferentes a las habituales, dentro de una perspectiva global y con proyecciones a largo plazo. En este sentido, Arnold y Wade (2015) plantean que el pensamiento sistémico se puede caracterizar a partir de algunos atributos entre los que se mencionan principalmente: el reconocimiento de las interconexiones; la identificación y comprensión de la importancia de la retroalimentación; el entendimiento de la estructura del sistema que se observa; la diferenciación de los tipos de flujos y variables; y la identificación y análisis de las relaciones no lineales y del comportamiento dinámico.

El pensamiento sistémico plantea un cambio de enfoque, ayuda a ver y entender los problemas a nivel de sistemas, ligados por interacciones invisibles de actos y acciones, donde cada elemento del sistema es causa y efecto, y por sobre todo permite plantear soluciones integrales (Maiocchi, 2009).

Es importante enfatizar que el pensamiento sistémico examina los sistemas de manera holística. No trata de descomponer los sistemas en partes para entenderlos; en cambio, centra la atención en cómo las partes constituyentes del sistema actúan juntas en redes de interacciones, así como en cómo los sistemas funcionan en el tiempo y en el contexto de sistemas más grandes. En otras palabras, el pensamiento sistémico proporciona un medio para ver el sistema como una composición integrada y compleja de muchos componentes interconectados que necesitan trabajar juntos para que el conjunto funcione con éxito (Shaked & Schechter, 2017)



El pensamiento sistémico, que se sugirió las primeras veces de manera teórica, más tarde se sometió a una extensa discusión como un medio para hacer frente a los problemas del mundo real. Como metodología de investigación, el pensamiento sistémico pretende ofrecer una visión amplia, lo que permite una comprensión más profunda y precisa de los fenómenos. Partiendo del supuesto de que la perspectiva sistémica también puede permitir hacer frente a situaciones del mundo real, se propuso el pensamiento sistémico aplicado como un medio para obtener una comprensión más profunda de la realidad y, por lo tanto, para hacer frente con eficacia a diversas tareas y desafíos, llegando a utilizarse actualmente en una amplia gama de áreas tales como el desarrollo (Cárdenas, 2020).

### **El pensamiento sistémico en la gestión de proyectos**

Por lo general, el modelo de pensamiento lineal ha sido el predominante a lo largo de la historia moderna. A partir de este paradigma, se habituaba a pensar y resolver problemas de modo lineal, actuando de manera automática ante cada situación, basando las decisiones en inferencias y actuando de manera pragmática sin necesidad de efectuar un mayor nivel de análisis.

Frente a un panorama globalizado y de constante cambio, el pensamiento lineal resulta ser poco efectivo, precisamente porque en la gestión de proyectos de desarrollo las situaciones se tornan complejas, y suelen demandar de un enfoque estratégico que implique comprender el contexto en el que se desarrollan los eventos a intervenir, y en este sentido del planteamiento de una visión que indique a dónde ir y cómo llegar a este propósito trazado.

El pensamiento sistémico, al contrario del pensamiento lineal, es circular, e indica que cada acción tiene un efecto que causa otra acción que a su vez afectará a la larga a la acción inicial a través de una continuación de sucesos. Precisamente, el pensamiento sistémico rompe paradigmas clásicos de pensamiento lineal, deja de percibir un proyecto en escenas separadas y lo hace integralmente. Rescata la fortaleza de las interdependencias dentro del sistema, no acepta supuestos sin un previo análisis, y considera soluciones de corto y largo plazo.

Dadas las apreciaciones conceptuales del pensamiento sistémico, esta concepción busca comprender de manera precisa cómo funciona la totalidad y cada una de las partes relacionadas de un sistema, y los efectos que producen en el corto, mediano y largo plazo. Evalúa todas las partes que se interrelacionan, busca ir más allá de lo que se percibe a simple vista, y a su vez obtiene una visión más amplia de la situación o problema a enfrentar. En la práctica, la gestión de proyectos de

desarrollo despliega una serie de procesos para alcanzar el objeto planteado, convirtiéndose en un sistema organizativo que requiere un enfoque sistémico. Cualquier acción en sus elementos o subsistemas implica múltiples derivaciones en el resto, apreciables en momentos diferentes.

Como consecuencia de lo anterior, es aceptable señalar que en la gestión de proyectos es fundamental el empleo del pensamiento sistémico, pues permite obtener los resultados de una manera integral, entendiendo el enlace y la causa-efecto en relación con todos los elementos, de forma que reconoce desde su inicio claramente cuál es el norte del proyecto y sobre qué bases se sustenta el mismo.

En concordancia con los lineamientos del *Project Management Institute* (PMI), institución que lidera a nivel mundial el campo de la gestión y administración de proyectos, es importante mencionar que la gestión de proyectos es una tarea de carácter integrador. Requiere que cada proceso se alinee y conecte con los demás procesos, llegando a establecer cinco tipos de procesos: inicio, planificación, ejecución, control y cierre. Estos procesos, al estar integrados, poseen interacciones entre ellos, de tal manera que las salidas de un proceso pueden ser entradas para otros; a su vez las técnicas y herramientas usadas para desarrollar un proceso pueden servir para el desarrollo de otro (Project Management Institute, 2013). Esta naturaleza integradora refleja una estructura donde los componentes están predispuestos a actuar bajo un mismo enfoque y obtener un resultado en común.

En este sentido, el pensamiento sistémico, además de identificar los beneficios de la interrelación e integración de los componentes como un todo, también resalta la sinergia entre los diferentes sistemas y subsistemas, esto como un fenómeno cuya acción cooperativa crea un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno de los elementos. Igualmente, vincula el concepto de retroalimentación, que busca persistentemente mantener el equilibrio, en donde se evidencia cómo las acciones pueden reforzarse o contrastarse, además de aportar al aprendizaje y reconocimiento de tipos de estructuras que se repiten una y otra vez (O'Connor y McDermott, 2009).

Un exponente de la aplicación del pensamiento sistémico en la gestión de proyectos es Chamoun (2002), quien describe un *Modelo Escala*, donde integra nueve áreas de conocimiento y la interrelación entre ellas, señalando que de esta manera se puede llevar adecuadamente la dirección de proyectos y alcanzar su final trazado. En tanto estas son monitoreadas y administradas en forma

integral, no hacerlo hace que exista un desbalance y el proyecto tenga grandes probabilidades de fracaso.

Parafraseando a Chamoun (2002), la aplicación de esta concepción sistémica permite ciertas ventajas como: un mayor cumplimiento de expectativas de todos los involucrados, mejor predicción de resultados, mejor manejo de riesgos, información realista y oportuna, estandarización de procedimientos, aprendizaje, menor tiempo de respuesta, mejorar en calidad, ahorros en costos, mayor facilidad para solucionar problemas y una mayor integración entre equipos.

Por lo tanto, el pensamiento sistémico como base para la gestión de proyectos de desarrollo es factible en tanto su enfoque visualiza un futuro a corto, mediano y largo plazo, relacionando cada uno de sus procesos para prever cómo será el comportamiento futuro durante las etapas sucesivas. Además, se deben tomar las consideraciones necesarias del comportamiento organizacional y el entorno actual y futuro, la coyuntura política, social y de mercados no sólo local sino también global. De hecho, el riesgo expectante reside en que se ignore el carácter sistémico en la gestión y dirección de proyectos, y se siga viendo al mundo de una manera autónoma e independiente sin tener en cuenta las interrelaciones de causa-efecto y las estructuras sistémicas del entorno y sus implicaciones en el desarrollo.

Así pues, el pensamiento sistémico ofrece un marco para el pensamiento y la planificación estratégicos y la consideración de las consecuencias éticas de las líneas de acción planteadas. La escala y la interconexión de las situaciones problemáticas que enfrentan los sistemas regionales, sus comunidades humanas y los ecosistemas naturales son tales que sólo unas prácticas de intervención sistémica bien pensadas pueden hacerles frente. Estas prácticas de intervención sistémica deben ser éticas, tener en cuenta múltiples puntos de vista y ser sensibles a los ecosistemas de distinto tipo de los que hacen parte los territorios (Faggian & Sposito, 2009).

Así pues, el pensamiento sistémico en proyectos de desarrollo constituye un nuevo acercamiento al problema a resolver además de una comprensión más profunda de sus características, esto a la luz de una perspectiva que aborda estos problemas como parte de un sistema. En este sentido, mira a los conflictos o problemas como insertos en redes complejas de relaciones, perspectiva a partir de la cual puede generar soluciones eficaces y sobre todo adaptables a las necesidades y oportunidades específicas que se presentan en un sistema específico (Wotela, 2017).

Según Emes y Griffiths (2018), algunos de los ámbitos en los que la gestión de proyectos de desarrollo se puede beneficiar del pensamiento sistémico son: el realismo de las estimaciones de

costo y calendario —partiendo de la comprensión de que los proyectos no son deterministas ni rígidos—; la integridad, y por lo tanto, el valor del producto que se entrega anticipándose a los posibles desafíos; la comprensión de las necesidades de las partes interesadas a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto; entre otras. Es decir, necesitamos pensar sistémicamente porque los enfoques lineales tradicionales, de arriba hacia abajo, por sí solos, suelen no tener éxito en los proyectos modernos de desarrollo. No obstante, el pensamiento sistémico no busca reemplazar el pensamiento tradicional de arriba hacia abajo, sino complementarlo.

## **Discusión**

Entonces, a partir de lo que se ha mencionado hasta ahora, se puede observar que el pensamiento sistémico puede devenir en un enfoque sumamente útil a la hora de diseñar, implementar y evaluar proyectos de desarrollo, debido a los beneficios que aporta en cada uno de estos rubros. Esto sucede porque un sistema, tal como fue mencionado anteriormente, debe entenderse como un conjunto de partes interactuantes, interrelacionadas o interdependientes que forman un todo complejo y unificado que tiene un propósito específico. Partiendo de esta premisa, un proyecto puede considerarse un sistema.

La lógica detrás de la planificación convencional o tradicional de proyectos asume la descomposición y previsibilidad de las actividades, tratando la inestabilidad relacional y el cambio operacional como desviaciones o errores. Esta estrechez casi siempre puede devenir en un obstáculo para producir un marco explicativo y predictivo para los proyectos de innovación porque las prescripciones teóricas se vuelven irrelevantes para la práctica debido a la falta de flexibilidad. Cuando las tareas son inciertas y/o complejas, el cambio se vuelve impredecible y se requiere de creatividad y flexibilidad para lidiar con procesos de innovación evolutivos y no lineales (Kapsali, 2011).

Por esto se dice que las herramientas tradicionales de gestión de proyectos ya no pueden abordar los desafiantes requisitos para dominar la creciente complejidad. En situaciones de incertidumbre, la acción racional orientada a la planificación solo es factible en un grado limitado y se requiere de improvisación frente a los imprevistos (Aramo-Immonen & Vanharanta, 2009).

En este sentido, los límites de un sistema se ven demarcados de acuerdo con el alcance de los objetivos de este sistema y pueden modificarse a medida que cambia el alcance del interés. En este sentido, se puede aseverar que las partes de un sistema se relacionan e interactúan entre sí, pero en

esa medida, también interactúan con el entorno que existe fuera del sistema y/o con otros sistemas similares o distintos. Así, hablando en lenguaje sistémico, un sistema toma las entradas que considere necesarias o útiles en su entorno y las transforma en las salidas deseadas de acuerdo con sus propósitos. Para aterrizarlo de manera concreta, esto implica que en un proyecto, los requisitos estipulados por ejemplo, por parte de una agencia gubernamental (y las políticas que sostienen estos requisitos), podrían considerarse como insumos que el equipo del proyecto transforma en productos o servicios para responder a estas necesidades específicas (Muñoz Pineda, 2017).

Ahora bien, en el contexto actual, los acontecimientos económicos y sociales mundiales tienen profundas repercusiones locales con efectos repentinos y en gran medida impredecibles. El fenómeno de la globalización, el predominio de la economía del conocimiento, una alta tasa de innovación tecnológica, el desarrollo de sistemas avanzados de comunicaciones, y una creciente preocupación por los futuros sostenibles no dan credibilidad a los sistemas de gestión que se basan en la creencia en la capacidad de planificar con precisión y que se basan únicamente en el control. En este sentido, el mundo se enfrenta al reto de crear herramientas de planificación que responda a estas circunstancias complejas (Taylor, 2010).

Por lo tanto, es pertinente señalar que el pensamiento sistémico es útil en la gestión de proyectos de desarrollo puesto que se adecúa a las condiciones actuales, donde se presenta un panorama altamente cambiante y crecientemente complejo. Es así que los proyectos de desarrollo, abordados desde esta óptica, se caracterizarán por una frontera que cambia en respuesta a un entorno cambiante; interacciones frecuentes con las partes interesadas para estabilizar el entendimiento mutuo; insumos, transformaciones y productos que son complicados; y una estructura que es estable y planificada, pero que responde a nuevos requisitos que surgen continuamente de un entorno organizacional incierto y dinámico (Sheffield et al., 2012).

Derivando de esto, se entiende pues que el pensamiento sistémico implica el pensamiento holístico, por un lado, y la conectividad, por el otro. No obstante, una visión de los sistemas que solo considere el pensamiento holístico y la conectividad entre las variables del sistema resulta limitada. Una exposición más completa debería, como mínimo, incluir también el papel de la retroalimentación positiva y negativa, definiciones de límites como la definición de posiciones de valor y múltiples perspectivas que afectan a los entendimientos y percepciones de los sistemas. Es decir, el sistema reside en la mente cambiante del observador, en lugar de en la realidad cambiante. Además, una comprensión más completa del enfoque sistémico contempla no sólo los efectos a

corto plazo, sino también a largo plazo, dando así relevancia a la sostenibilidad en contraposición a lo que podría representar únicamente un beneficio a corto plazo.

De esta manera, una perspectiva de sistema en el ámbito de la gestión de proyectos constituye un enfoque relevante para quienes están involucrados en este campo porque una estructura de proyectos en red con una cantidad significativa de interfaces entre diferentes subproyectos puede ser vista como un sistema multiproyecto. En este sentido, el sistema general puede ilustrarse como una cadena de insumos, procesos y productos. En el caso de un proyecto como sistema, la entrada del sistema son los recursos requeridos (financieros, laborales, de tiempo, etc.). Los procesos del sistema son todas aquellas tareas de gestión de proyectos y ejecución de proyectos. Y finalmente, los productos del sistema son los resultados de un proyecto (productos, servicios, etc.).

La teoría de sistemas permite entonces darle estructura y orden a un entorno de por sí caótico. Por ende, mediante la aplicación de la teoría de sistemas se pueden distinguir diferentes capas, subsistemas, procesos y actividades dentro de un proyecto (Aramo-Immonen & Vanharanta, 2009). Se puede aseverar a partir de esto que la necesidad de adoptar un enfoque de pensamiento sistémico en la gestión de proyectos se deriva de la necesidad de entender que: los proyectos no son deterministas ya que durante la fase de ejecución se requieren tareas adicionales para reorganizar todo y esto puede ralentizar drásticamente el progreso; las partes interesadas en los proyectos tienen varias necesidades que podrían cambiar durante el ciclo de vida del proyecto; y los productos o servicios u otros productos del proyecto están sujetos a continuos desafíos para satisfacer la creación de valor que se encuentra en la interfaz entre varios componentes. De aquí que el pensamiento sistémico apoya la interacción sinérgica entre el director del proyecto y los ingenieros de sistemas para reducir los riesgos negativos cuando se requieren tareas adicionales en la programación y reelaboración (Elia et al., 2021).

## **Conclusiones**

En este ensayo se ha estudiado brevemente el pensamiento sistémico y su influencia en la gestión de proyectos de desarrollo. La concepción del pensamiento sistémico trata de un sistema complejo y estructurado que surge de la teoría de sistemas y se enfoca en la identificación de sucesos como un todo y no como unidades separadas, distanciados de lo tradicionalmente planteado por el pensamiento lineal. A medida que los proyectos se vuelven más complejos, ha surgido la necesidad de desarrollar nuevas técnicas para manejar esa complejidad (Viteri, 2015). En este sentido, se



entiende que la gestión de proyectos, desde esta perspectiva, comprende un sistema compuesto por subsistemas o elementos del exterior e interior, cuya interacción y sinergia forjan como resultado productos o servicios para el entorno.

La gestión de proyectos de desarrollo se ajusta totalmente a este enfoque. Permite llevar la teoría a la práctica tomando en cuenta el entorno y el contexto actual en el que se desarrollan, gestionando de manera sistémica los subsistemas o procesos interconectados que comparten información, recursos humanos, financieros, materiales e infraestructura; todo con el fin de lograr en conjunto la satisfacción de objetivos e intereses, así como la generación de alternativas para mejorar, cambiar, continuar y proyectar un mejor desempeño que sea eficaz y eficiente con respecto a las complejidades del mundo actual.

Además, el pensamiento sistémico puede ayudar también a fortalecer las capacidades de quienes se encuentran involucrados en un proyecto, ya que se requerirá de la participación de todos estos individuos para generar diagnósticos y perspectivas amplias y complejas sobre los territorios en los cuales se va a trabajar. De esta manera, el pensamiento sistémico permite observar de manera global los problemas a resolver, y en la misma medida, responder a estos con soluciones globales y dinámicas (Cardozo, 2020).

## Referencias

1. Aramo-Immonen, H., & Vanharanta, H. (2009). Project management: The task of holistic systems thinking. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 19(6), 582-600. <https://doi.org/10.1002/hfm.20185>
2. Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669-678. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>
3. Baca-Tavira, N., Herrera-Tapia, F., Baca-Tavira, N., & Herrera-Tapia, F. (2016). Social projects. Notes on their design and management in rural territories. *Convergencia*, 23(72), 69-87.
4. Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). Gestión de Proyectos de Desarrollo. <https://www.edx.org/course/gestion-de-proyectos-de-desarrollo>.

5. Cárdenas, Á. P. (2020). Las contradicciones de los sistemas de gestión de calidad: Entre la estandarización y la innovación pedagógica. En *Instname:Universidad Santo Tomás*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/22489>
6. Cardozo, J. A. (2020). *Aportes del pensamiento sistémico en la estrategia de responsabilidad social empresarial*. <https://repository.ean.edu.co/handle/10882/10087>
7. Chamoun, Y. (2002). Administración profesional de proyectos, la guía. <https://estadiapractica.files.wordpress.com/2015/02/admon-profe-proyecos-la-guia.pdf>.
8. Egyankosh. (2014). Development management: an overview an overview.
9. Elia, G., Margherita, A., & Secundo, G. (2021). Project management canvas: A systems thinking framework to address project complexity. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(4), 809-835. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-04-2020-0128>
10. Emes, M., y William G. (2018). Systems thinking: How is it used in project management?. [https://www.apm.org.uk/media/17308/systems-thinking\\_final.pdf](https://www.apm.org.uk/media/17308/systems-thinking_final.pdf).
11. Faggian, R., & Sposito, V. A. (2009). Systemic Regional Development – A Systems Thinking Approach. *Proceedings of the 53rd Annual Meeting of the ISSS - 2009, Brisbane, Australia*. <https://journals.issss.org/index.php/proceedings53rd/article/view/1283>
12. Kapsali, M. (2011). Systems thinking in innovation project management: A match that works. *International Journal of Project Management*, 29(4), 396-407. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.01.003>
13. Kim, D. H. (1999). Introduction to Systems Thinking. *Pegasus Communication*, 21.
14. Martínez, F., & Londoño, J. E. (2012). El pensamiento sistémico como herramienta metodológica para la resolución de problemas. *Revista Soluciones de Postgrado*, 4(8), 43-65.
15. Maiocchi, M. (2009). Apuntes sobre Pensamiento Sistémico.
16. Morin, E. (2013). Pensamiento complejo y educación. <http://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/blog/35-educacion/387-pensamiento-complejo-y-educacion.html>.
17. Muñoz Pineda, L. (2017). Propuesta para el desarrollo del pensamiento sistémico en los programas de formación de posgrado del convenio USTA–ICONTEC. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*, 9(2), 121-148. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2017.0002.08>

18. Nieto, C. (2013). Enfoque sistémico en los procesos de gestión humana. *Revista EAN*, 74, 120-137.
19. O'Connor, J. y McDermott, I. (2009). Introducción al pensamiento sistémico. *Memorias del grupo de estudio CTS*. <https://disi.unal.edu.co/~lctorress/PSist/PenSis05.pdf>
20. Osorio, J. (2007). Introducción al pensamiento. <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/10373/1/Introduccion%20al%20pensamiento.pdf>.
21. Peña, W. (2008). Dinámicas emergentes de la realidad: Del Pensamiento Complejo al Pensamiento Sistémico Autopoiético. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 8(2), 72-87.
22. Pineda, L. (2017). Propuesta para el desarrollo del pensamiento sistémico en los programas de formación de posgrado del convenio USTA–ICONTEC. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión* 9 (2): 121-48. doi:10.15332/s2145-1389.2017.0002.08.
23. PM4DEV. (2015). *Development Project Management*. <https://www.pm4dev.com/resources/free-e-books/130-development-project-management/file.html>
24. Prieto, R. (2015). Project Management Theory and the Management of Large Complex Projects. *PM World Journal*, Volume IV. [https://www.researchgate.net/profile/Robert-Prieto/publication/277721483\\_Project\\_Management\\_Theory\\_and\\_the\\_Management\\_of\\_Large\\_Complex\\_Projects/links/5572735708ae7536374e0098/Project-Management-Theory-and-the-Management-of-Large-Complex-Projects.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Robert-Prieto/publication/277721483_Project_Management_Theory_and_the_Management_of_Large_Complex_Projects/links/5572735708ae7536374e0098/Project-Management-Theory-and-the-Management-of-Large-Complex-Projects.pdf)
25. Project Management Institute. 2013. «Guía de los Fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)». [https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/13688/mod\\_folder/content/0/libros\\_pmbok\\_guide5th\\_spanish.pdf?forcedownload=1](https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/13688/mod_folder/content/0/libros_pmbok_guide5th_spanish.pdf?forcedownload=1).
26. Senge, P. M. (1999). *La quinta disciplina en la práctica: Cómo conseguir una organización inteligente*. Juan Granica.
27. Shaked, H., & Schechter, C. (2017). *Definitions and Development of Systems Thinking*. Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-53571-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-53571-5_2)
28. Sheffield, J., Sankaran, S., & Haslett, T. (2012). Systems thinking: Taming complexity in project management. *On the Horizon*, 20(2), 126-136. <https://doi.org/10.1108/10748121211235787>

29. Taylor, R. (2010). Systems thinking for project management: Implications for practice and education. *Acta Structilia : Journal for the Physical and Development Sciences*, 17(1).
30. Trujillo, J. (2013). Enfoque sistémico de proyectos.
31. Viteri, J. R. (2015). *Gestión de la producción con enfoque sistémico*. Universidad Tecnológica Equinoccial. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/15153>
32. Vollmar, A. (2014). Guía para la elaboración de un proyecto con el enfoque de desarrollo de sistemas de mercado (m4p/dsm) parte 1: introducción y el marco estratégico. Asocam.
33. Wotela, K. (2017). Using systems thinking to conceptually link the monitoring and evaluation function within development interventions and public policy. *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 13(1). <https://doi.org/10.4102/td.v13i1.398>