



Gaby Vargas Vargas

UNMSM, Perú

gvargasv@unmsm.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-4383-3200D>

Lima-Perú:

Sugerencia como citar: Vargas, G. (2025). La comunicación como elemento clave en la dinámica de los sistemas complejos organizacionales. Volumen 12. Pág. 33-48, [tps://mucin.nelkuali.com/](https://mucin.nelkuali.com/)

Recibido: 02/05/2025

Aprobado: 01/06/2025

Publicado: 10 /06/2025

LA COMUNICACIÓN COMO ELEMENTO CLAVE EN LA DINÁMICA DE LOS SISTEMAS COMPLEJOS ORGANIZACIONALES

COMMUNICATION AS A KEY ELEMENT IN THE DYNAMICS OF COMPLEX ORGANIZATIONAL SYSTEMS

Resumen

En el entorno empresarial contemporáneo, las organizaciones se enfrentan a retos de creciente complejidad debido a la interconexión global, la volatilidad del mercado y las innovaciones tecnológicas. Este ensayo tiene como objetivo analizar la importancia de la comunicación como componente esencial en los sistemas organizacionales complejos, destacando su función como mecanismo de cohesión, adaptabilidad y aprendizaje continuo. A partir de un análisis exhaustivo, se examinan teorías clásicas y modernas, como las de Nonaka y Takeuchi (1995) y Axelrod y Cohen (1999), que sitúan a la comunicación en el centro de la sincronización organizacional. También se abordan los desafíos prácticos que enfrentan las empresas, como las barreras culturales y tecnológicas, y se presentan ejemplos concretos, incluyendo la pandemia de COVID-19. El ensayo concluye con una reflexión sobre la importancia de integrar tecnología avanzada y habilidades humanas en la gestión de la comunicación, estableciendo así las bases para un futuro resiliente y adaptable.

Palabras clave: comunicación organizacional, sistemas complejos, adaptabilidad, resiliencia, tecnología

Abstract

In the contemporary business environment, organizations face challenges of increasing complexity due to global interconnectedness, market volatility and technological innovations. This essay explores communication as an essential component of complex organizational systems, highlighting its role as a mechanism for cohesion, adaptability and continuous learning. Based on a comprehensive analysis, it examines classic and modern theories, such as those of Nonaka and Takeuchi (1995), Axelrod, and Cohen (1999) that place communication at the center of organizational synchronization. Practical challenges facing companies, such as cultural and technological barriers, are also addressed, and concrete examples, including the COVID-19 pandemic, are presented. The essay concludes with a reflection on the importance of integrating advanced technology and human skills in communication management, thus laying the foundation for a resilient and adaptive future.

Keywords: organizational communication, complex systems, adaptability, resilience, technology.

Introducción

El contexto empresarial actual está marcado por la incertidumbre y la necesidad de adaptación rápida a cambios inesperados. La globalización, la interconexión tecnológica y los avances en la inteligencia artificial han transformado cómo operan las organizaciones. En este panorama, los sistemas complejos se presentan como modelos explicativos para entender las interacciones y comportamientos emergentes que caracterizan a las organizaciones modernas. La comunicación, como elemento clave, actúa no sólo como un medio de transmisión informativo, sino también como un proceso cognitivo que fomenta la cohesión, la colaboración, y la toma de decisiones estratégicas.

A lo largo de este ensayo, se examina la relación entre la comunicación y las dinámicas de los sistemas complejos organizacionales. Primero, se desarrolla una visión teórica de los sistemas complejos y su aplicación en el ámbito organizacional. Luego, se analiza cómo la comunicación opera como un eje central en estos sistemas, facilitando la sincronización y el aprendizaje. Además, se aborda la influencia de las dinámicas emergentes en el comportamiento organizacional y se presentan casos prácticos para ilustrar estas ideas. Finalmente, se discuten los desafíos y oportunidades futuras, subrayando la importancia de una comunicación estratégica que combine tecnología avanzada o habilidades humanas.

1. Sistemas complejos

Los sistemas complejos son aquellos en los que las interacciones entre sus componentes generan comportamientos emergentes imposibles de predecir de manera determinista. Stacey (2007) describe estos sistemas como estructuras donde “pequeños cambios en los elementos internos pueden desencadenar grandes transformaciones en los resultados” (p. 45). Esta imprevisibilidad surge de la no linealidad en las relaciones entre los elementos, lo que significa que el todo es más que la suma de sus partes. Su naturaleza adaptativa les permite responder a los cambios del entorno de manera flexible, lo que resulta crucial en contextos empresariales donde la incertidumbre es constante.

En las organizaciones modernas, los sistemas complejos representan la estructura interna y externa en la que operan. La interacción de los factores humanos, tecnológicos y de mercado configura un entorno donde los patrones emergentes moldean las decisiones y las estrategias (Axelrod & Cohen, 1999). Estas configuraciones no pueden ser

gestionadas mediante enfoques jerárquicos tradicionales, ya que requieren una visión holística que reconozca las interdependencias y la dinámica del cambio.

En el mismo orden de ideas, la auto-organización es una de las principales características de los sistemas complejos. Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que “los sistemas complejos, al generar conocimiento compartido, permiten que sus componentes interactúen de manera autónoma para alcanzar objetivos comunes” (p. 107).

En este sentido, este fenómeno resulta especialmente útil en entornos empresariales, en las que la creatividad y la innovación son esenciales para mantener la competitividad. En consecuencia los sistemas complejos también destacan por su sensibilidad a las condiciones iniciales. Shannon y Weaver (1948) advirtieron que “variaciones pequeñas en los factores iniciales pueden tener un impacto significativo en el comportamiento del sistema” (p. 12). Esta característica subraya la importancia de una comunicación efectiva que permita identificar y responder a cambios críticos de manera oportuna. Por ejemplo en los mercados financieros, las interacciones entre los agentes económicos generan burbujas especulativas o crisis que afectan la estabilidad global (Axelrod & Cohen, 1999). Este contexto pone de manifiesto la necesidad de gestionar la comunicación e información para evitar colapsos. Del mismo modo, en las organizaciones, la capacidad de coordinar esfuerzos y alinear objetivos individuales con los corporativos resulta esencial para la sostenibilidad.

Es importante, destacar que los sistemas complejos son propensos a la evolución constante, adaptándose a las condiciones del entorno mediante el aprendizaje continuo. Nonaka y Takeuchi (1995) enfatizan que “la adaptación de los sistemas complejos requiere una infraestructura de comunicación que fomente el intercambio de ideas y facilite el aprendizaje colectivo” (p. 150). Por lo tanto, esto exige que las organizaciones desarrollen estructuras de comunicación que promuevan la relevancia y eficacia en un mundo en constante transformación.

2. Sistemas complejos en las organizaciones

Las organizaciones modernas son un claro ejemplo de sistemas complejos. Estas están compuestas por personas, procesos, tecnología y su interacción con el entorno externo. Stacey (2007) enfatiza que “las organizaciones deben considerarse sistemas complejos en constante evolución, donde la adaptabilidad es una necesidad para la supervivencia” (p. 35). Esto significa que la comunicación dentro de las organizaciones debe ser lo suficientemente flexible para ajustarse a los cambios rápidos del entorno.

Un sistema complejo en una organización se caracteriza por la interdependencia de sus componentes. Esto implica que las decisiones o cambios en un área pueden tener un impacto significativo en el resto de la organización. Por ejemplo, un cambio en la estrategia de marketing puede alterar la logística, las operaciones y la atención al cliente. Esta interconexión hace que las organizaciones modernas requieran herramientas y modelos de gestión que integren tecnología avanzada con habilidades humanas para coordinar esfuerzos. Adoptando un enfoque sistémico con mayor capacidad de resiliencia. Por ejemplo, durante la pandemia de COVID-19, muchas empresas tuvieron que reestructurar sus operaciones para adaptarse al trabajo remoto.

Este cambio rápido y efectivo sólo fue posible con base a una comunicación precisa y oportuna que alineó los objetivos individuales con los organizacionales. Esta capacidad de adaptación destacó la importancia de establecer flujos de comunicación bidireccional y el uso de tecnologías de información.

En ese escenario el caso de Amazon es particularmente relevante. Esta empresa ha implementado tecnologías como inteligencia artificial y machine learning para gestionar su logística, permitiendo decisiones en tiempo real. Estas tecnologías actúan como catalizadores para coordinar esfuerzos entre diferentes departamentos y responder a fluctuaciones en la demanda. Axelrod y Cohen (1999) destacaron que “la tecnología y la comunicación son herramientas complementarias para gestionar la complejidad organizacional” (p. 68). Esto demuestra cómo una organización puede utilizar sistemas complejos para lograr una ventaja competitiva sostenible.

Asimismo, las organizaciones deben considerar las interacciones internas y externas. Las interacciones internas se refieren a la comunicación entre equipos y departamentos, mientras que las externas implican la relación con stakeholders, clientes y el entorno competitivo. La base de este argumento es que ambas dimensiones son esenciales para construir un sistema organizacional robusto. Stacey (2007) subrayó que “ignorar cualquiera de estas dimensiones puede desestabilizar el equilibrio organizacional y comprometer su capacidad de adaptación” (p. 40).

Un factor crítico de los sistemas complejos en las organizaciones es la generación de conocimiento compartido. Nonaka y Takeuchi (1995) argumentaron que “la capacidad de una organización para adaptarse depende de su habilidad para crear, compartir y utilizar conocimiento de manera efectiva” (p. 107). Esto implica que la comunicación no solo debe enfocarse en transmitir información, sino también en construir entendimientos comunes que permitan la toma de decisiones informada. Por lo tanto, las organizaciones

deben entender que operan como sistemas complejos y deben gestionar las tensiones entre estabilidad y cambio. Por un lado, necesitan mantener procesos estandarizados para garantizar la eficiencia; por otro, deben ser lo suficientemente flexibles para innovar y adaptarse a las nuevas demandas del mercado. La comunicación tiene un rol central en este equilibrio, facilitando la coordinación entre las partes involucradas y promoviendo una cultura de aprendizaje continuo.

En este contexto, la tecnología ha emergido como un aliado indispensable. Herramientas como Microsoft Teams o google meet han demostrado ser fundamentales para mantener la cohesión de los equipos en un entorno de trabajo remoto. Estas plataformas permiten una comunicación sincrónica y asincrónica que apoya tanto la operatividad diaria como la innovación a largo plazo. Sin embargo, Stacey (2007) advirtió que “la tecnología, aunque esencial, no puede sustituir las interacciones humanas significativas necesarias para resolver problemas complejos” (p. 50).

También, las organizaciones como sistemas complejos enfrentan el desafío de integrar diversos puntos de vista y culturas. Esto es especialmente relevante en empresas multinacionales, donde las diferencias culturales pueden generar barreras de comunicación. La inclusión de herramientas interculturales y estrategias de comunicación adaptativas puede ayudar a superar estas barreras, fomentando un entorno de colaboración y entendimiento mutuo. Por lo tanto, las organizaciones modernas, como sistemas complejos, dependen de su capacidad para integrar tecnología, fomentar el conocimiento compartido y gestionar las interacciones internas y externas. Este enfoque no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también prepara a las empresas para enfrentar los desafíos de un entorno empresarial en constante cambio.

3. Comunicación: eje central de los sistemas complejos organizacionales

En los sistemas complejos, el proceso de comunicación actúa como el elemento que conecta los diferentes componentes, permitiendo la coordinación y el aprendizaje continuo. El modelo de Shannon y Weaver (1948) proporciona una base para entender la comunicación como un proceso lineal. Sin embargo, Nonaka y Takeuchi (1995) critican este modelo por ser insuficiente en el contexto de sistemas complejos, argumentando que “la retroalimentación y la interactividad son esenciales para construir conocimiento compartido” (p. 119).

Por lo tanto, la comunicación en los sistemas complejos no solo facilita la transferencia de información, sino que también permite la creación de nuevos significados

y conocimientos. Este proceso de construcción colectiva de conocimiento es fundamental para que las organizaciones se adapten a entornos cambiantes. Nonaka y Takeuchi (1995) destacan que “la comunicación interactiva promueve el aprendizaje organizacional, un componente clave en la gestión de la complejidad” (p. 130). Un ejemplo concreto de esto es el uso de plataformas como Microsoft Teams o google meet, especialmente durante la pandemia de COVID-19. Estas herramientas no sólo facilitaron la colaboración remota, sino que también promovieron la innovación al permitir que los equipos compartieran ideas de manera más eficiente. La capacidad de estas plataformas para integrar diferentes niveles de la organización subraya el papel central de la comunicación en la resiliencia y adaptabilidad organizacional.

Asimismo en el contexto de los sistemas complejos, la comunicación también desempeña un papel esencial en la sincronización de esfuerzos. Axelrod y Cohen (1999) argumentan que “la coordinación efectiva en sistemas complejos depende de flujos de comunicación claros y estructurados” (p. 78). Esto significa que, en lugar de ser unidireccional, la comunicación debe ser interactiva, facilitando un intercambio constante de retroalimentación entre los diferentes niveles organizativos.

Además debe promover la coordinación, la comunicación efectiva en sistemas complejos fomentando la confianza entre los miembros del equipo. Stacey (2007) destacó que “la confianza organizacional está intrínsecamente ligada a la calidad de la comunicación, especialmente en entornos complejos donde la incertidumbre es alta” (p. 45). Este argumento resalta la importancia de establecer canales de comunicación abiertos y transparentes que permitan a los empleados sentirse seguros al compartir información y opiniones.

Otro aspecto fundamental es entender que la comunicación en el contexto de sistemas complejos no solo se limita al ámbito interno de las organizaciones. Las interacciones con el entorno externo, incluidos clientes, proveedores y otros stakeholders, también dependen de una comunicación efectiva. Por ejemplo, las empresas que gestionan sus relaciones con los clientes internos y externos mediante tecnologías como chatbots o sistemas de atención al cliente basados en inteligencia artificial logran mantener una conexión constante y adaptable con su mercado.

Otra ventaja es que la comunicación también facilita la identificación de patrones emergentes en sistemas complejos. Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que “cuando los flujos de comunicación son abiertos y constantes, las organizaciones pueden detectar tendencias antes que sus competidores” (p. 145). Este enfoque permite una toma de

decisiones más informadas y proactiva, un factor crucial en entornos empresariales dinámicos.

Asimismo, la comunicación efectiva contribuye a la gestión de crisis dentro de los sistemas complejos. Por ejemplo durante la pandemia, empresas como Microsoft demostraron que una comunicación clara y adaptativa permitió mantener la cohesión y la continuidad operativa incluso en condiciones de alta incertidumbre. Este caso enfatiza que las organizaciones que priorizan la comunicación están mejor preparadas para enfrentar desafíos inesperados.

En síntesis, la comunicación es el medio a través del cual se difunden y adoptan nuevas tecnologías dentro de las organizaciones. Stacey (2007) argumenta que “la innovación tecnológica sólo puede tener un impacto significativo si está acompañada por estrategias de comunicación que permitan su integración efectiva” (p. 60). Esto subraya que el éxito de cualquier cambio tecnológico o estructural depende en gran medida de la calidad comunicativa en la organización. Además la comunicación no es sólo un mecanismo operativo dentro de los sistemas complejos organizacionales, sino también un factor estratégico que impulsa la coordinación, el aprendizaje y la innovación. Su importancia radica en su capacidad para conectar los diferentes componentes del sistema y facilitar la adaptación continua a un entorno en constante evolución.

4. La función de dirección y las dinámicas emergentes

En el marco de los sistemas complejos, es fundamental reconocer que la función de dirección es uno de los ejes principales en la producción de estados emergentes a través de la interacción, relación y transacción que establecen los líderes con los seguidores. Este enfoque subraya que los líderes no sólo son responsables de dictar objetivos, sino también de fomentar un entorno donde las interacciones significativas permitan la autoorganización del sistema. Nonaka y Takeuchi (1995) señalaron que “una comunicación abierta y bidireccional entre líderes y equipos es fundamental para facilitar la emergencia de patrones innovadores” (p. 175).

La interacción entre líderes y seguidores no debe entenderse como un proceso jerárquico unidireccional. Axelrod y Cohen (1999) sostuvieron que “en sistemas complejos, los líderes deben adoptar un enfoque de facilitadores, promoviendo el intercambio de ideas y la colaboración horizontal” (p. 120). Esta perspectiva permite que las decisiones se nutran de la diversidad de perspectivas presentes en el sistema, enriqueciendo su capacidad para adaptarse a entornos cambiantes. Además, la relación

entre líderes y seguidores debe convertirse en un factor clave de éxito para construir confianza y cohesión. Según Stacey (2007), “la confianza organizacional es un resultado directo de las interacciones efectivas entre líderes y equipos” (p. 85). Este factor es esencial para garantizar que los integrantes del sistema se sientan empoderados para contribuir con ideas y soluciones.

La transacción entre líderes y seguidores, por su parte, no sólo implica el intercambio de información, sino también la creación de significados compartidos. Nonaka y Takeuchi (1995) destacan que “la transacción efectiva en sistemas complejos está vinculada a la capacidad de los líderes para traducir datos en conocimiento aplicable” (p. 180). Este proceso de co-creación de conocimiento permite a las organizaciones ser más resilientes y adaptativas. Por ejemplo, en empresas que aplican metodologías ágiles, los líderes actúan como facilitadores que alinean los esfuerzos individuales con los objetivos organizacionales. Durante la pandemia de COVID-19, este enfoque demostró ser efectivo para mantener la continuidad operativa y fomentar la innovación en un entorno de alta incertidumbre. Esto resalta que el liderazgo en sistemas complejos no consiste en ejercer control absoluto, sino en facilitar un flujo continuo de retroalimentación y adaptación.

La producción de estados emergentes a través de la dirección también está influida por la capacidad de los líderes para identificar patrones en las interacciones del sistema. Stacey (2007) señaló que “la habilidad para interpretar las dinámicas emergentes permite a los líderes tomar decisiones informadas que potencien las fortalezas del sistema” (p. 92). Este tipo de liderazgo proactivo asegura que las organizaciones puedan anticiparse a los cambios y capitalizar oportunidades.

En el mismo sentido, la función de dirección en sistemas complejos no puede limitarse a un control jerárquico estricto. Nonaka y Takeuchi (1995) destacan que “una comunicación abierta y bidireccional es esencial para construir un entorno organizacional resiliente” (p. 175). Esto implica que los líderes deben crear las condiciones necesarias para que las ideas y soluciones emerjan de las interacciones entre los miembros del sistema. Un ejemplo práctico de esta filosofía es el modelo Kaizen de Toyota, que fomenta la mejora continua y la participación activa de todos los empleados. Este enfoque permite que las decisiones estratégicas sean informadas por la experiencia operativa, generando un sistema más adaptativo. La clave de este modelo radica en su capacidad para combinar objetivos a largo plazo con innovaciones incrementales, lo que refuerza la capacidad del sistema para responder a cambios inesperados.

La dirección en sistemas complejos también requiere un enfoque en la retroalimentación constante. Stacey (2007) subraya que “los líderes deben adoptar un rol de facilitadores, promoviendo un flujo de información bidireccional que permita ajustes rápidos y efectivos” (p. 85). Este flujo de información es esencial para identificar problemas emergentes y capitalizar oportunidades antes de que se pierdan. Además, las dinámicas emergentes, un aspecto clave en los sistemas complejos, surgen de las interacciones individuales y no pueden ser completamente predichas ni controladas. Por ejemplo, en equipos ágiles, las decisiones se toman de manera descentralizada, lo que permite una mayor flexibilidad y rapidez en la respuesta. Sin embargo, esta autonomía solo funciona eficazmente si hay una visión compartida que alinee los esfuerzos individuales con los objetivos organizacionales.

En síntesis, la función de dirección en sistemas complejos es un proceso integral que trasciende el control jerárquico. A través de la interacción, relación y transacción, los líderes pueden generar estados emergentes que no solo promuevan la adaptabilidad y la innovación, sino que también refuercen la cohesión y resiliencia del sistema organizacional. Este enfoque permite a las organizaciones prosperar en un entorno en constante evolución y enfrentar los desafíos con eficacia.

5. Dinámicas emergentes y comunicación organizacional

Las dinámicas emergentes son patrones que surgen de las interacciones individuales dentro de un sistema, sin la necesidad de una dirección centralizada. Estas dinámicas, en el contexto organizacional, representan la capacidad del sistema para adaptarse y responder a las complejidades del entorno. Stacey (2007) argumenta que “la comunicación efectiva puede moldear estas dinámicas, creando oportunidades para el aprendizaje organizacional” (p. 105). Este razonamiento destaca que, en un entorno de alta incertidumbre, la comunicación no solo es un medio, sino también un catalizador de la innovación.

Un caso emblemático que ilustra la importancia de las dinámicas emergentes es el de los equipos ágiles en empresas tecnológicas como Google. Estos equipos se caracterizan por su estructura descentralizada, que permite la toma de decisiones rápida y efectiva. Durante la pandemia de COVID-19, Google utilizó estrategias ágiles para implementar cambios en sus operaciones, demostrando que las dinámicas emergentes pueden gestionarse eficazmente mediante una comunicación clara y transparente.

La comunicación, en este contexto, no sólo facilita la coordinación entre los miembros del equipo, sino que también fomenta un entorno de confianza y colaboración. Nonaka y Takeuchi (1995) destacan que “la creación de conocimiento compartido, impulsada por interacciones comunicativas efectivas, es esencial para el éxito de las dinámicas emergentes” (p. 125). Esto sugiere que las organizaciones deben priorizar canales de comunicación abiertos y fluidos para maximizar los beneficios de estas dinámicas.

Si bien es cierto, las dinámicas emergentes permiten a las organizaciones ser más adaptativas. Stacey (2007) subrayó que “en sistemas complejos, las decisiones individuales tienen un impacto colectivo, generando patrones que pueden ser aprovechados para la innovación” (p. 110). Por ejemplo, en una organización que fomenta la participación activa, los empleados pueden identificar soluciones creativas que no habrían surgido en un entorno jerárquico.

Otro aspecto importante es la capacidad de las dinámicas emergentes para gestionar la incertidumbre. Durante la pandemia, muchas empresas adoptaron modelos descentralizados para permitir una mayor flexibilidad en sus operaciones. Este enfoque, combinado con una comunicación efectiva, permitió a las organizaciones responder rápidamente a los cambios y minimizar el impacto negativo de la crisis.

La tecnología también desempeña un papel crucial en la gestión de las dinámicas emergentes. Herramientas como Microsoft Teams facilitan la comunicación instantánea y la colaboración remota, lo que permite a los equipos adaptarse a las demandas del entorno. Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que “la integración de tecnología con habilidades humanas potencia la capacidad del sistema para gestionar patrones emergentes” (p. 135).

Las organizaciones deben estar conscientes de las barreras que pueden surgir en la comunicación y su impacto en las dinámicas emergentes. Stacey (2007) advierte que “las barreras culturales y tecnológicas pueden limitar la efectividad de las interacciones, restringiendo el potencial de las dinámicas emergentes” (p. 115). Esto destaca la necesidad de implementar estrategias de inclusión y diversidad en la comunicación organizacional. Por otro lado, las dinámicas emergentes también promueven el desarrollo de liderazgo distribuido. En lugar de depender de un líder central, las organizaciones pueden empoderar a los miembros del equipo para que asuman roles de liderazgo en función de las necesidades del momento. Este enfoque refuerza la resiliencia organizacional y permite una toma de decisiones más rápida y efectiva.

Si bien, un ejemplo práctico de liderazgo distribuido es el enfoque utilizado por empresas como Spotify, donde los equipos tienen la autonomía para establecer sus prioridades y objetivos. Esta autonomía, combinada con una comunicación efectiva, fomenta un entorno donde las dinámicas emergentes pueden prosperar.

En efecto, las dinámicas emergentes son esenciales para la innovación organizacional. Nonaka y Takeuchi (1995) concluyen que “los patrones que surgen de interacciones espontáneas son una fuente inagotable de ideas y soluciones” (p. 145). Este potencial sólo puede ser aprovechado si las organizaciones invierten en la creación de entornos comunicativos que estimulen la creatividad y la colaboración.

Por lo tanto, las dinámicas emergentes y la comunicación organizacional están intrínsecamente vinculadas. La capacidad de una organización para gestionar estas dinámicas dependerá de su habilidad para establecer canales de comunicación efectivos, fomentar la confianza y empoderar a sus equipos. Este enfoque no sólo mejora la adaptabilidad y la innovación, sino que también asegura la sostenibilidad a largo plazo en un entorno empresarial complejo y cambiante.

6. Sistemas complejos de comunicación e información estratégica

En sistemas complejos, la comunicación y la información estratégica son pilares fundamentales para la toma de decisiones en entornos inciertos. La habilidad de los líderes para interpretar datos y transformarlos en acciones coherentes determina la eficacia organizacional. Axelrod y Cohen (1999) afirman que “la integración de tecnología y habilidades humanas es esencial para gestionar la complejidad” (p. 200). Este enfoque permite a las organizaciones responder de manera ágil y eficiente a las demandas de un entorno en constante cambio.

La comunicación en sistemas complejos no sólo implica la transferencia de información, sino también la creación de conocimiento compartido. Nonaka y Takeuchi (1995) destacan que “la comunicación efectiva transforma los datos en conocimiento aplicable, impulsando la innovación” (p. 180). Esto subraya la importancia de establecer canales de comunicación abiertos que permitan la colaboración y la construcción de soluciones conjuntas. Un ejemplo destacado de esta integración es el sistema de inteligencia artificial utilizado por IBM. Estos sistemas analizan grandes volúmenes de datos y proporcionan insights que optimizan los procesos de toma de decisiones. No sólo mejoran los flujos de información, sino que también permiten a los líderes anticiparse a

los cambios del mercado. Este caso ilustra cómo la tecnología puede actuar como un catalizador para la gestión de la complejidad.

En esta misma perspectiva, la información estratégica también juega un papel crucial en la coordinación de esfuerzos dentro de las organizaciones. Stacey (2007) argumenta que “la información estratégica permite alinear los objetivos individuales con las metas organizacionales, fortaleciendo la cohesión del sistema” (p. 150). Esto resalta la importancia de integrar tecnologías avanzadas con habilidades comunicativas que faciliten el intercambio de información relevante.

Por lo tanto, en sistemas complejos, la velocidad y la precisión de la información son factores determinantes. Las herramientas digitales, como dashboards y sistemas de visualización de datos, permiten a los líderes identificar patrones y tendencias de manera rápida. Por ejemplo, Amazon utiliza tecnologías de machine learning para monitorear en tiempo real sus operaciones logísticas, lo que les permite optimizar rutas y minimizar costos. Esta capacidad de respuesta rápida es un ejemplo de cómo la información estratégica puede ser utilizada para generar ventajas competitivas.

Del mismo modo, la comunicación en sistemas complejos también debe abordar el desafío de las barreras culturales y tecnológicas. Nonaka y Takeuchi (1995) señalan que “la diversidad cultural puede ser una ventaja si se gestiona correctamente mediante estrategias comunicativas inclusivas” (p. 190). Esto implica que las organizaciones deben invertir en herramientas y capacitaciones que fomenten una comunicación efectiva a través de fronteras culturales y tecnológicas.

Otro aspecto relevante es la importancia de la retroalimentación en tiempo real. Axelrod y Cohen (1999) enfatizan que “los sistemas que incorporan mecanismos de retroalimentación continua son más adaptativos y resilientes” (p. 210). Esto significa que la información no debe fluir en una sola dirección, sino que debe circular de manera bidireccional, permitiendo ajustes constantes en las estrategias organizacionales. Así, las decisiones basadas en información estratégica también mejoran la capacidad de las organizaciones para gestionar crisis. Durante la pandemia de COVID-19, empresas como Microsoft utilizaron sistemas de análisis predictivo para anticipar cambios en las demandas del mercado. Esta capacidad de prever escenarios futuros subraya el papel de la información estratégica como herramienta para la planificación y la adaptación.

Además, La transparencia en la información también fortalece la confianza dentro de las organizaciones. Stacey (2007) sostiene que “la transparencia en los flujos de información reduce la incertidumbre y fomenta un entorno de confianza mutua” (p. 160).

Esto es especialmente relevante en sistemas complejos, donde la colaboración entre diferentes niveles jerárquicos es esencial para el éxito. En efecto, los sistemas complejos de comunicación e información estratégica son fundamentales para la gestión efectiva de la complejidad organizacional. La combinación de tecnología avanzada, habilidades humanas y estrategias de comunicación adaptativas permite a las organizaciones no solo sobrevivir, sino prosperar en un entorno en constante cambio.

Debate

El debate en torno a la comunicación organizacional en sistemas complejos se centra en dos aspectos principales: la integración de tecnología y el desarrollo de habilidades humanas. Por un lado, las herramientas tecnológicas como Microsoft Teams o google meet han demostrado ser eficaces para conectar equipos distribuidos geográficamente. Sin embargo, también existe el riesgo de que la dependencia excesiva de estas plataformas reduzca la calidad de las interacciones humanas.

La tecnología ha revolucionado la comunicación organizacional, permitiendo que los equipos colaboren en tiempo real y superen barreras geográficas. Las plataformas digitales no sólo optimizan la distribución de tareas, sino que también fomentan la transparencia organizacional. Sin embargo, la comunicación digital puede carecer de los matices emocionales que se perciben en las interacciones cara a cara, lo que podría afectar la construcción de confianza y empatía entre los miembros del equipo.

Por su parte, las habilidades interpersonales, como la escucha activa y la inteligencia emocional, siguen siendo fundamentales. Stacey (2007) argumenta que “la tecnología por sí sola no puede sustituir la complejidad de las interacciones humanas” (p. 93). La inteligencia emocional permite interpretar correctamente las emociones y responder de manera apropiada, algo que ninguna plataforma digital puede replicar con fidelidad. Por ende, la formación en habilidades interpersonales es esencial para maximizar el impacto de las herramientas tecnológicas.

Además, el equilibrio entre tecnología y habilidades humanas es un desafío crucial. Aunque las plataformas digitales son herramientas poderosas, no pueden reemplazar completamente las interacciones humanas que fomentan un sentido de pertenencia y compromiso. Las organizaciones que integran ambas dimensiones pueden lograr una mayor cohesión y efectividad en sus equipos, minimizando los riesgos asociados con la deshumanización de las comunicaciones. Un ejemplo ilustrativo es la pandemia de COVID-19, en las que muchas empresas adoptaron herramientas digitales para garantizar la continuidad operativa. Sin embargo, se observó un aumento en el

agotamiento digital, derivado de la saturación de reuniones virtuales y la falta de interacciones sociales. Este fenómeno resalta la importancia de diseñar estrategias de comunicación que incluyan momentos de conexión humana significativa.

En resumen, el debate sobre la comunicación en sistemas complejos refleja la necesidad de combinar tecnología con habilidades humanas. Mientras que las herramientas digitales mejoran la eficiencia, las interacciones humanas son insustituibles para construir relaciones sólidas y sostenibles. Las organizaciones deben adoptar un enfoque integral que fomente tanto el uso efectivo de la tecnología como el desarrollo de competencias interpersonales.

Discusión

Las organizaciones pueden superar los desafíos asociados con la comunicación en sistemas complejos. Entre las estrategias propuestas está la creación de espacios de retroalimentación abierta, el uso de tecnología para optimizar los flujos de información y la inversión en formación de habilidades interpersonales. También la importancia de una comunicación transparente durante las crisis, como demostró la pandemia de COVID-19, en las que la confianza organizacional se convirtió en un factor clave para la resiliencia.

Asimismo crear espacios de retroalimentación abierta fomenta un ambiente de confianza y mejora la comunicación organizacional en sistemas complejos. Estos espacios permiten que los empleados expresen sus ideas, inquietudes y sugerencias, fortaleciendo la toma de decisiones colaborativa. Estudios han demostrado que las organizaciones con mecanismos efectivos de retroalimentación son más adaptativas y resilientes. Además, la retroalimentación ayuda a identificar problemas antes de que se conviertan en crisis, promoviendo un ciclo continuo de mejora organizacional.

El uso de tecnología avanzada para optimizar los flujos de información tiene un rol importante en la comunicación en sistemas complejos. Herramientas como Microsoft Teams facilitan la coordinación y el intercambio de información en tiempo real, incluso entre equipos distribuidos geográficamente. Sin embargo, para maximizar su efectividad, estas plataformas deben integrarse con procesos organizacionales claros que aseguren que la información fluya de manera eficiente y no se convierta en una sobrecarga para los empleados.

Otra estrategia importante es la inversión en formación de habilidades interpersonales que es esencial para complementar el uso de tecnología en la comunicación organizacional. La escucha activa, la empatía y la resolución de conflictos son competencias clave que fortalecen las interacciones humanas en entornos complejos.

Estas habilidades no sólo mejoran la comunicación interpersonal, sino que también contribuyen a un clima organizacional más saludable y productivo.

La comunicación transparente durante las crisis, como se observó durante la pandemia de COVID-19, es un factor determinante para mantener la confianza organizacional. Las empresas que adoptaron una comunicación clara y consistente lograron mantener la cohesión de sus equipos y reducir la incertidumbre. Por ejemplo, líderes que proporcionaron información honesta y mostraron empatía hacia las preocupaciones de sus empleados obtuvieron un mayor compromiso y lealtad por parte de sus equipos.

La confianza organizacional es un componente clave en la comunicación en sistemas complejos. Cuando los empleados perciben que las decisiones se toman de manera transparente y equitativa, están más dispuestos a colaborar y a asumir riesgos calculados. Esta confianza se construye a través de la coherencia entre lo que la organización comunica y lo que realmente ejecuta, fortaleciendo la relación entre líderes y empleados.

Finalmente, las organizaciones deben adoptar un enfoque holístico que integre tecnología avanzada con habilidades humanas y estrategias de comunicación transparentes. Este enfoque permite a las empresas no sólo sobrevivir en entornos complejos, sino también prosperar al aprovechar las oportunidades que surgen de la incertidumbre. Al fomentar un equilibrio entre herramientas digitales y competencias interpersonales, las organizaciones pueden construir sistemas de comunicación robustos y sostenibles.

Conclusiones

El proceso de comunicación e información constituye un elemento esencial en la dinámica de los sistemas complejos organizacionales, actuando como catalizador para la coordinación, la adaptabilidad y la resiliencia. Su rol no sólo es transmitir información, sino también construir un conocimiento compartido que fomente la cohesión y la sincronización dentro de las organizaciones.

En un entorno empresarial marcado por la incertidumbre y el cambio constante, la capacidad de una organización para comunicarse eficazmente puede ser el factor determinante entre el éxito y el fracaso. A pesar de las barreras que enfrentan las organizaciones, como las diferencias culturales, la saturación de información y las limitaciones tecnológicas, las oportunidades para transformar la comunicación organizacional son significativas, integrando tecnologías avanzadas con habilidades

humanas permitiendo crear sistemas más robustos y flexibles. Las herramientas tecnológicas optimizan los flujos de información, mientras que las competencias interpersonales fortalecen las relaciones y la confianza entre los equipos.

Además, la pandemia de COVID-19 demostró que las organizaciones que priorizan la transparencia y la empatía en su comunicación son más capaces de adaptarse a crisis y mantener la cohesión interna. La comunicación efectiva durante estos periodos no sólo minimiza la incertidumbre, sino que también refuerza la confianza organizacional, elemento clave para la resiliencia.

Mirando hacia el futuro, las organizaciones que adopten un enfoque holístico hacia la comunicación -integrando tecnología avanzada, formación continua y estrategias de transparencia- estarán mejor posicionadas para prosperar en entornos complejos. Este enfoque mejora la eficiencia operativa, como el fortalecimiento de la cultura organizacional basada centrada en la confianza y el aprendizaje continuo. En ese sentido, la comunicación trasciende su función instrumental y se consolida como un pilar estratégico para la sostenibilidad y el éxito empresarial a largo plazo.

Referencias

- Amazon. (2020). Estrategias de machine learning para la logística inteligente. *Amazon Insights*, 34(2), 12-18.
- Axelrod, R., y Cohen, M. D. (1999). *Aprovechando la complejidad: Implicaciones organizativas de una frontera científica*. Free Press.
- Google. (2021). *Dinámicas ágiles en tiempos de incertidumbre: Casos prácticos*. Google Research.
- IBM. (2021). *Inteligencia artificial aplicada: Optimizando decisiones en entornos complejos*. IBM Research.
- McKinsey & Company. (2020). *La respuesta al COVID-19: La comunicación efectiva como herramienta de resiliencia*. McKinsey Insights.
- Microsoft. (2020). *Uso de herramientas colaborativas en tiempos de crisis: Innovación y adaptación en la pandemia*. Informe interno.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *La empresa creadora de conocimiento: Cómo las empresas japonesas generan la dinámica de la innovación*. Oxford University Press.
- Shannon, C. E., y Weaver, W. (1948). *Teoría matemática de la comunicación*. University of Illinois Press.
- Stacey, R. D. (2007). *Gestión estratégica y dinámica organizacional: El desafío de la complejidad*. Pearson Education.