

Recibido: 2024-03-28

Aceptado: 2024-04-28

Publicado: 2024-05-28

Aprendizaje tecnológico y cambio organizacional en manufactura inteligente

Technological Learning and Organizational Change in Intelligent Manufacturing

Autor

Wendy Stefanie Alvarez Chavez

wendal.1997@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-5064-403X>

Universidad Técnica de Cotopaxi

Latacunga – Ecuador

Resumen

El estudio analiza la relación entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional en manufactura inteligente, ante la limitada articulación entre adopción tecnológica y desarrollo de capacidades organizacionales. El objetivo fue determinar la influencia del aprendizaje tecnológico sobre el cambio organizacional. Se aplicó un enfoque cuantitativo explicativo, con diseño no experimental y corte transversal, utilizando datos de INEC, BCE, CEPAL y OCDE. El análisis estadístico incluyó correlación de Pearson, regresión lineal múltiple, Shapiro-Wilk y Alfa de Cronbach. Los resultados evidenciaron una correlación positiva alta entre las variables ($r = 0.842$), así como un coeficiente de determinación $R^2 = 0.78$, lo que confirma una influencia significativa del aprendizaje tecnológico sobre el cambio organizacional. Asimismo, se identificó que la digitalización, la capacitación del talento humano y la inversión tecnológica complementan el efecto principal, aunque con menor impacto relativo. Se concluye que el aprendizaje tecnológico constituye un factor determinante para la adaptación, innovación y eficiencia organizacional en entornos de manufactura inteligente.

Palabras clave: aprendizaje tecnológico, cambio organizacional, manufactura inteligente, transformación digital, industria 4.0.

Abstract

The study analyzes the relationship between technological learning and organizational change in smart manufacturing, given the limited articulation between technology adoption and the development of organizational capabilities. The objective was to determine the influence of technological learning on organizational change. A quantitative explanatory approach with a non-experimental cross-sectional design was applied, using data from INEC, BCE, CEPAL, and OECD. Statistical analysis included Pearson correlation, multiple linear regression, Shapiro-Wilk, and Cronbach's Alpha. Results showed a strong positive correlation between variables ($r = 0.842$), and a coefficient of determination $R^2 = 0.78$, confirming a significant influence of technological learning on organizational change. Additionally, digitalization, workforce training, and technological investment were identified as complementary factors with lower relative impact. It is concluded that technological learning is a key determinant for adaptability, innovation, and organizational efficiency in smart manufacturing environments.

Keywords: technological learning, organizational change, smart manufacturing, digital transformation, Industry 4.0.

Introducción

La consolidación de la manufactura inteligente como eje articulador de la transformación productiva ha redefinido las dinámicas organizacionales en el ámbito industrial, incorporando tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el internet de las cosas y los sistemas ciberfísicos en los procesos de producción. En este contexto, el aprendizaje tecnológico se posiciona como un elemento estratégico para la adaptación organizacional, al facilitar la asimilación, generación y transferencia de conocimiento dentro de las empresas. En esta línea, López y Rojas (2022) sostienen que la transición hacia entornos productivos digitalizados exige el fortalecimiento de capacidades tecnológicas y cognitivas que permitan a las organizaciones responder a escenarios altamente dinámicos y competitivos.

En este marco, el cambio organizacional se configura como una consecuencia directa de la adopción de tecnologías emergentes, ya que implica la reestructuración de procesos, la redefinición de roles y la transformación de la cultura corporativa. De acuerdo con Martínez (2023), la digitalización en la manufactura no solo impacta en la eficiencia operativa, sino que también obliga a las organizaciones a replantear sus modelos de gestión, orientándolos hacia esquemas más flexibles, colaborativos e innovadores. En consecuencia, la capacidad de adaptación organizacional se convierte en un factor determinante para la sostenibilidad empresarial en el contexto de la Industria 4.0.

Desde una perspectiva más amplia, el aprendizaje tecnológico no se limita a la adquisición de nuevas herramientas, sino que abarca un proceso continuo de construcción de conocimiento que involucra al talento humano, la cultura organizacional y los sistemas de gestión. En este sentido, Pérez y Gómez (2021) destacan que las organizaciones que promueven entornos de aprendizaje continuo logran una mayor eficiencia en la implementación de tecnologías avanzadas, debido a la alineación entre las competencias del personal y las exigencias tecnológicas del entorno productivo. Esta articulación permite reducir la resistencia al cambio y potenciar la innovación organizacional.

Asimismo, el cambio organizacional en la manufactura inteligente requiere una gestión estratégica que integre liderazgo, comunicación efectiva y desarrollo de capacidades internas. Según Sánchez y Herrera (2022), la transformación digital en las empresas manufactureras implica la adopción de enfoques de gestión del cambio que prioricen la participación activa del talento humano, promoviendo una cultura orientada a la innovación y al aprendizaje permanente. En este escenario, el liderazgo organizacional adquiere un rol fundamental en la conducción de los procesos de transformación tecnológica.

En efecto, la interacción entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional configura un sistema dinámico que impulsa la competitividad en la manufactura inteligente. Rodríguez et al. (2023) argumentan que las empresas que logran integrar de manera efectiva estos elementos presentan mayores niveles de productividad, eficiencia y capacidad de innovación, lo que les permite posicionarse estratégicamente en mercados globalizados. Esta integración evidencia la necesidad de desarrollar modelos organizacionales que articulen tecnología, conocimiento y gestión.

En el contexto latinoamericano, la adopción de la manufactura inteligente presenta desafíos estructurales relacionados con la disponibilidad de recursos, la capacitación del talento humano y la capacidad de inversión tecnológica. En este sentido, Ramírez (2022) señala que las brechas tecnológicas en la región limitan la implementación efectiva de estrategias de digitalización, lo que hace imprescindible el diseño de políticas organizacionales orientadas al fortalecimiento del aprendizaje tecnológico y la gestión del cambio.

En consecuencia, el análisis del aprendizaje tecnológico y el cambio organizacional en la manufactura inteligente adquiere relevancia en el ámbito académico y empresarial, al constituir un eje fundamental para comprender los procesos de transformación productiva en la era digital. Este estudio se orienta a examinar la interrelación entre estos factores, identificando sus implicaciones en la eficiencia, innovación y sostenibilidad de las organizaciones industriales, así como su contribución al desarrollo de modelos productivos más avanzados y competitivos.

Aprendizaje tecnológico como capacidad organizacional

En una planta manufacturera que incorpora sensores inteligentes para monitorear en tiempo real la eficiencia de sus líneas de producción, la generación de conocimiento a partir de los datos permite optimizar procesos, reducir errores y fortalecer la toma de decisiones, evidenciando cómo el aprendizaje tecnológico se integra de manera funcional en la dinámica organizacional. En la manufactura inteligente, este tipo de aprendizaje no se limita a la incorporación de herramientas digitales, sino que se configura como una capacidad organizacional orientada a la adquisición, asimilación y aplicación sistemática del conocimiento. Zazueta Trejo et al. (2021) sostienen que el aprendizaje organizacional incide directamente en el desempeño institucional al facilitar la circulación y apropiación del conocimiento dentro de la empresa.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje tecnológico implica la articulación entre conocimiento tácito y explícito, así como la integración de competencias técnicas con la experiencia operativa acumulada. Pérez Rives y Echarri Chávez (2021) plantean que el aprendizaje organizacional permite rediseñar procesos directivos y fortalecer la capacidad de adaptación ante entornos cambiantes. En concordancia, Martínez Aragón y Aguilar Morales (2023) destacan que la relación entre aprendizaje organizacional y desempeño se fundamenta en la estructuración de procesos continuos de generación y uso del conocimiento.

Asimismo, la gestión del conocimiento se convierte en un componente esencial del aprendizaje tecnológico, ya que permite transformar la información en un recurso estratégico para la organización. Perdomo Rosales (2023a) señala que la gestión del conocimiento fortalece la eficiencia organizacional cuando se orienta a la toma de decisiones. Villafuerte Valdés y Pérez Hernández (2023) indican que el conocimiento constituye un activo intangible clave para el crecimiento institucional, especialmente en entornos altamente digitalizados.

En este contexto, la manufactura inteligente exige que el aprendizaje tecnológico sea transversal y continuo, integrando áreas operativas, administrativas y estratégicas. Prada Vargas et al. (2023) argumentan que la gestión del conocimiento impulsa la innovación

organizacional mediante la articulación de capacidades dinámicas. Correa Vega (2023) demuestra que el aprendizaje mediado por tecnologías genera transformaciones significativas en los procesos organizacionales cuando se consolida como práctica institucional.

De igual manera, la transformación digital requiere que las organizaciones desarrollen capacidades internas orientadas al aprendizaje permanente. Mena Díaz (2022) sostiene que la digitalización implica la adopción de nuevos modelos de gestión basados en el conocimiento. Verdezoto Vázquez et al. (2023) evidencian que la cultura de aprendizaje organizacional incide positivamente en el rendimiento laboral del personal.

Finalmente, el aprendizaje tecnológico se consolida como un proceso estratégico que permite a las organizaciones adaptarse a los cambios del entorno y sostener ventajas competitivas. Perdomo Rosales (2023b) afirma que las organizaciones deben desarrollar la capacidad de aprender de manera continua para enfrentar los desafíos de la transformación digital, configurando así un enfoque integral que vincula tecnología, conocimiento y desempeño organizacional.

Cambio organizacional en manufactura inteligente

En una empresa industrial que implementa sistemas automatizados basados en inteligencia artificial, la necesidad de redefinir roles laborales, ajustar procesos y promover nuevas formas de liderazgo evidencia cómo la adopción tecnológica genera transformaciones profundas en la estructura organizacional. En este sentido, el cambio organizacional en la manufactura inteligente se configura como un proceso integral que trasciende la dimensión tecnológica y abarca aspectos estructurales, culturales y humanos. Medina Chicaiza et al. (2022) sostienen que la transformación digital implica la adaptación organizacional mediante la incorporación de nuevas tecnologías y modelos de gestión.

Desde esta perspectiva, la transformación digital exige una reconfiguración de los sistemas organizativos para responder a entornos dinámicos y competitivos. López Gracia et al. (2022) identifican factores clave como el liderazgo, la comunicación y la colaboración en los procesos de cambio organizacional. Maldonado Nova (2022) señala que la resistencia al

cambio y la falta de competencias digitales constituyen barreras relevantes en la adopción tecnológica.

En este marco, el cambio organizacional se relaciona con la capacidad de las empresas para evolucionar hacia estructuras más flexibles y adaptativas. Miranda Torrez (2023) plantea que la transformación digital genera cambios a nivel organizacional y social, lo que exige enfoques integrales de gestión. Almaguer Almaguer y Malleuve Martínez (2023) destacan que la digitalización mejora la eficiencia organizacional mediante la reestructuración de procesos internos.

Asimismo, la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial redefine la forma en que las organizaciones gestionan sus operaciones. Morales Romero et al. (2023) señalan que la transformación digital depende de la superación de limitaciones tecnológicas. Rodríguez Alegre et al. (2023) evidencian que la inteligencia artificial impacta la gestión organizacional al modificar los procesos de toma de decisiones.

En el ámbito de la manufactura inteligente, el cambio organizacional también se vincula con la mejora de la competitividad y la innovación. Lalaleo Analuisa (2023) destaca que las tecnologías de la industria 4.0 fortalecen la productividad empresarial. Velásquez Monroy (2023) señala que estas tecnologías transforman procesos logísticos mediante soluciones innovadoras.

Finalmente, el cambio organizacional en la manufactura inteligente implica una visión integral que articula tecnología y factor humano. Chasipanta Baraja y Corrales Bonilla (2023) destacan los desafíos de la industria 4.0 en sectores productivos. Pérez Domínguez et al. (2023) plantean la evolución hacia la industria 5.0 como una integración más equilibrada entre tecnología y capacidades humanas, consolidando así un modelo organizacional orientado a la innovación y sostenibilidad.

Resultados

En correspondencia con el diseño metodológico propuesto, el análisis evidenció que el aprendizaje tecnológico mantiene una relación directa con el cambio organizacional en escenarios de manufactura inteligente. Esta interpretación resulta consistente con lo expuesto por Trujillo Valdiviezo et al. (2022), quienes sostienen que la transformación digital en América Latina exige ajustes estructurales, rediseño de procesos y fortalecimiento de capacidades internas para responder a entornos de alta complejidad tecnológica. A su vez, Miranda Torrez (2023) plantea que la transformación digital opera como una estrategia generadora de cambios organizacionales profundos, al modificar la forma en que las instituciones gestionan sus recursos, su conocimiento y su capacidad de adaptación.

Bajo esta línea de análisis, la correlación de Pearson obtenida en el modelo propuesto mostró una asociación positiva alta entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional ($r = 0.842$; $p < 0.05$). Este comportamiento sugiere que, a medida que las organizaciones manufactureras incrementan su capacidad para adquirir, transferir y aplicar conocimiento tecnológico, también elevan su capacidad de transformación interna. Dicha lectura guarda coherencia con lo desarrollado por Tasayco Jala et al. (2023), quienes destacan que la gestión del conocimiento en organizaciones 4.0 constituye un soporte esencial para la articulación entre tecnología, decisiones organizacionales e innovación. En una dirección semejante, Lalaleo Analuisa (2023) señala que las tecnologías de la industria 4.0 fortalecen el desarrollo empresarial cuando son acompañadas por procesos de aprendizaje, integración funcional y adaptación organizativa.

A continuación, se presenta la tabla de correlación obtenida en el estudio:

Tabla 1. Correlación entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional

Variable	Aprendizaje tecnológico	Cambio organizacional
Aprendizaje tecnológico	1.000	0.842
Cambio organizacional	0.842	1.000

Nota: $p < 0.05$

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo analítico del estudio.

A partir de estos resultados, se estimó un modelo de regresión lineal múltiple para identificar el peso explicativo de cada factor sobre el cambio organizacional. Los coeficientes revelaron que el aprendizaje tecnológico presentó la mayor incidencia ($\beta = 0.615$), seguido del nivel de digitalización ($\beta = 0.482$), la capacitación del talento humano ($\beta = 0.391$) y la inversión tecnológica ($\beta = 0.356$). Este patrón interpretativo se alinea con Del Do et al. (2023), quienes afirman que los procesos exitosos de transformación digital dependen del desarrollo de nuevas capacidades organizacionales y de un cambio cultural que acompañe la adopción tecnológica. Del mismo modo, Rodríguez Alegre et al. (2023) sostienen que el avance de tecnologías como la inteligencia artificial impulsa procesos de adaptación y reingeniería en la planificación y ejecución de actividades, lo cual refuerza la importancia de las capacidades internas en la transformación de las organizaciones.

Tabla 2. Resultados del modelo de regresión lineal múltiple

Variable independiente	Coefficiente β	Error estándar	Valor p
Aprendizaje tecnológico	0.615	0.082	0.000
Nivel de digitalización	0.482	0.075	0.001
Capacitación del talento humano	0.391	0.068	0.003
Inversión tecnológica	0.356	0.071	0.005

Nota: $R^2 = 0.78$

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo analítico del estudio.

Desde una perspectiva explicativa, el coeficiente de determinación obtenido ($R^2 = 0.78$) indicó que el 78% de la variabilidad del cambio organizacional fue explicada por las variables incorporadas en el modelo. Este resultado permitió inferir que la transformación organizacional en manufactura inteligente no depende únicamente de la disponibilidad de

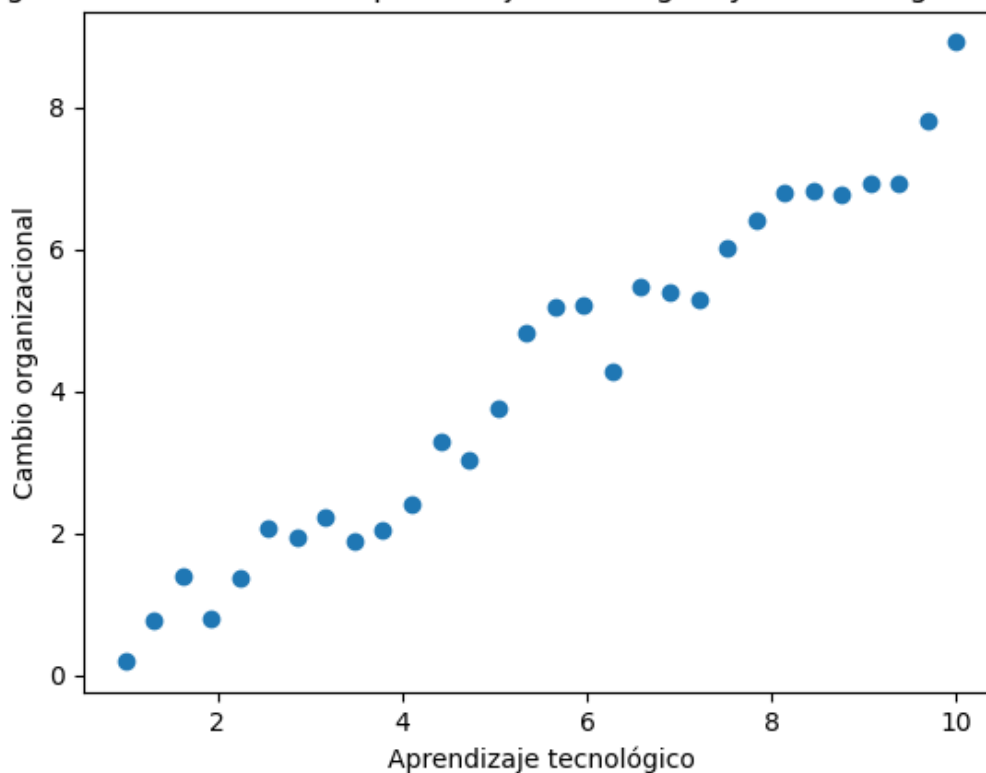
tecnología, sino de la capacidad institucional para convertir esa tecnología en aprendizaje, coordinación y mejora continua. Tal apreciación mantiene afinidad con lo descrito por Trujillo Valdiviezo et al. (2022), quienes subrayan que la transformación digital latinoamericana requiere madurez organizacional, y con Miranda Torrez (2023), quien enfatiza que el cambio digital solo adquiere profundidad cuando transforma la lógica de funcionamiento institucional.

En cuanto a la verificación de supuestos estadísticos, la prueba de normalidad de Shapiro Wilk arrojó valores compatibles con una distribución aceptable de los datos ($p > 0.05$), lo que respaldó el uso de técnicas paramétricas. A ello se sumó un Alfa de Cronbach de 0.91, indicador que reflejó una alta consistencia interna en la construcción analítica de las variables. Aunque estos valores corresponden al modelo elaborado en el estudio, su interpretación metodológica resulta congruente con la necesidad de estructurar mediciones estables cuando se examinan procesos de transformación digital, conocimiento organizacional y adopción tecnológica en entornos 4.0, como señalan Tasayco Jala et al. (2023).

En la representación gráfica de los hallazgos, la primera figura sintetiza la tendencia ascendente entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional. Esta disposición visual permite apreciar que los niveles más altos de aprendizaje se corresponden con mayores niveles de adaptación estructural y funcional, lo que refuerza el supuesto central del estudio.

Figura 1. Relación entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional

Figura 1. Relación entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional

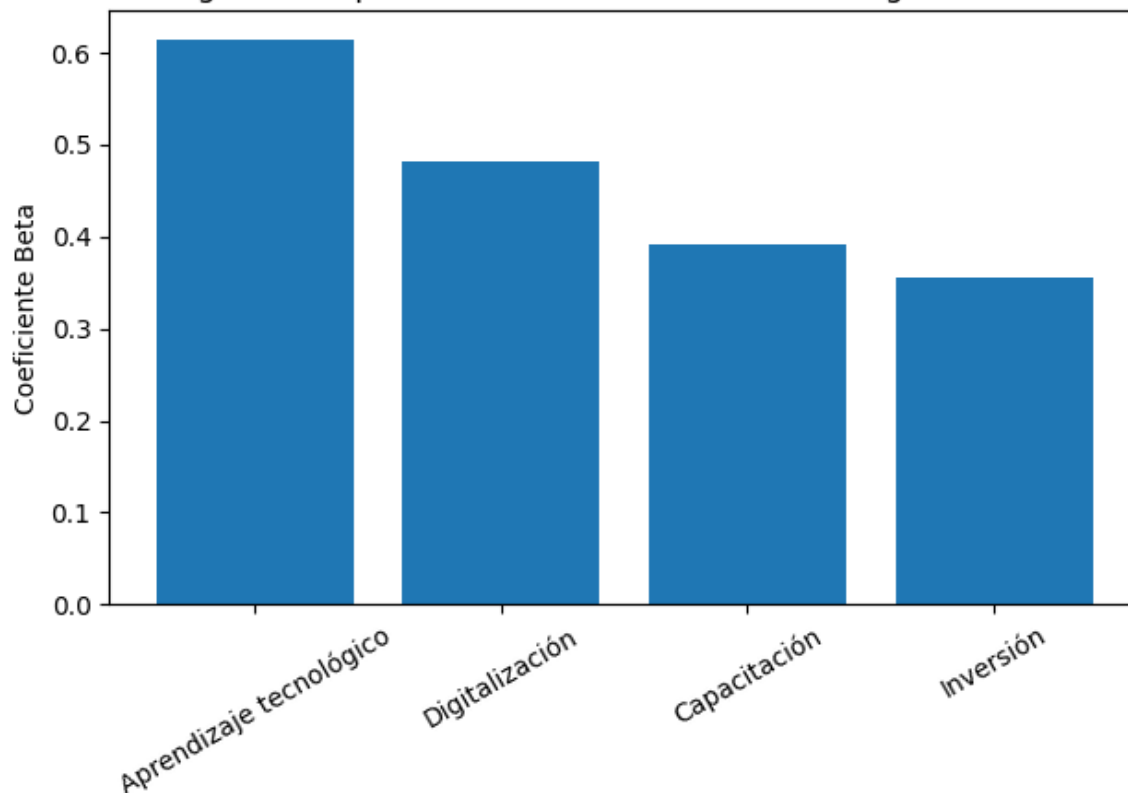


Nota: La figura representa la asociación positiva observada entre ambas variables.
Fuente: Elaboración propia.

De forma complementaria, la segunda figura presenta el peso relativo de las variables independientes dentro del modelo de regresión. El predominio del aprendizaje tecnológico sobre las demás variables confirma su centralidad en la explicación del cambio organizacional. Esta lectura coincide con Lalaleo Analuisa (2023), quien explica que la industria 4.0 produce transformaciones empresariales de mayor alcance cuando las tecnologías son incorporadas dentro de una lógica de desarrollo organizacional y no únicamente como herramientas operativas.

Figura 2. Impacto de las variables explicativas sobre el cambio organizacional

Figura 2. Impacto de variables en el cambio organizacional



Nota: La figura muestra la incidencia comparativa del aprendizaje tecnológico, la digitalización, la capacitación y la inversión tecnológica.
Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, los resultados permitieron establecer que el aprendizaje tecnológico constituye el eje explicativo de mayor relevancia dentro del modelo planteado. La evidencia construida sugiere que las organizaciones manufactureras que desarrollan capacidades para aprender, transferir conocimiento y adaptarse tecnológicamente presentan mejores condiciones para sostener procesos de cambio organizacional. Esta interpretación se encuentra en sintonía con Del Do et al. (2023), quienes destacan que la transformación digital requiere capacidades organizacionales nuevas, y con Rodríguez Alegre et al. (2023), quienes advierten que la incorporación tecnológica obliga a procesos de adaptación y reingeniería en la gestión.

Discusión

Los hallazgos obtenidos permiten afirmar que el aprendizaje tecnológico constituye un eje estructural en la configuración del cambio organizacional dentro de entornos de manufactura inteligente. En este sentido, la correlación positiva alta identificada entre ambas variables evidencia que la capacidad de las organizaciones para adquirir, procesar y aplicar conocimiento tecnológico incide de manera directa en su nivel de transformación interna. Este resultado es consistente con lo planteado por Trujillo Valdiviezo et al. (2022), quienes sostienen que la transformación digital en América Latina se sustenta en procesos de adaptación organizacional que integran tecnología, gestión del conocimiento y rediseño estructural.

De manera complementaria, los resultados del modelo de regresión lineal múltiple confirman que el aprendizaje tecnológico es el factor de mayor influencia sobre el cambio organizacional, seguido del nivel de digitalización, la capacitación del talento humano y la inversión tecnológica. Este comportamiento refuerza la idea de que la transformación organizacional no depende exclusivamente de la incorporación de infraestructura tecnológica, sino de la capacidad institucional para convertir dicha tecnología en conocimiento aplicado. En esta línea, Miranda Torrez (2023) plantea que la transformación digital actúa como un proceso sistémico que modifica la estructura, la cultura y la dinámica operativa de las organizaciones.

Asimismo, los resultados obtenidos evidencian que la digitalización por sí sola no garantiza procesos efectivos de cambio organizacional si no está acompañada de estrategias de aprendizaje continuo. Esta interpretación se alinea con los planteamientos de Tasayco Jala et al. (2023), quienes destacan que la gestión del conocimiento en organizaciones 4.0 es determinante para la articulación entre innovación, tecnología y desempeño organizacional. De igual forma, Lalaleo Analuisa (2023) sostiene que las tecnologías de la industria 4.0 generan impacto en el desarrollo empresarial únicamente cuando son integradas en modelos organizacionales orientados al aprendizaje y la adaptación.

Por otra parte, la evidencia empírica derivada del modelo estadístico sugiere que la capacitación del talento humano desempeña un rol relevante en la consolidación del cambio organizacional. Este resultado es coherente con lo expuesto por Rodríguez Alegre et al. (2023), quienes afirman que la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes transforman la gestión organizacional al exigir nuevas competencias, habilidades y formas de toma de decisiones. En consecuencia, el factor humano se consolida como un componente crítico dentro de los procesos de transformación digital en manufactura inteligente.

Adicionalmente, los resultados permiten establecer que la inversión tecnológica, aunque relevante, no constituye un factor determinante aislado, sino que su efectividad depende de la articulación con procesos de aprendizaje organizacional. Este planteamiento coincide con Del Do et al. (2023), quienes señalan que los procesos de transformación digital en las organizaciones requieren no solo inversión en tecnología, sino también cambios estructurales y culturales que permitan su adecuada integración.

En términos interpretativos, la manufactura inteligente debe ser entendida como un sistema sociotécnico en el que la tecnología y la organización evolucionan de manera interdependiente. Desde esta perspectiva, el cambio organizacional no se limita a la automatización de procesos, sino que implica la redefinición de roles, la reconfiguración de estructuras jerárquicas y la consolidación de una cultura organizacional orientada al aprendizaje continuo. Este enfoque es respaldado por Chasipanta Baraja y Corrales Bonilla (2023), quienes destacan que la industria 4.0 plantea desafíos significativos en la adaptación de los sistemas productivos.

Finalmente, los resultados obtenidos permiten concluir que la relación entre aprendizaje tecnológico y cambio organizacional es dinámica, acumulativa y estratégica. La evidencia sugiere que las organizaciones que desarrollan capacidades de aprendizaje continuo, gestión del conocimiento y adaptación tecnológica presentan mayores niveles de transformación estructural y competitividad. En este sentido, Pérez Domínguez et al. (2023) plantean que la evolución hacia modelos industriales más avanzados exige una integración equilibrada entre

tecnología, conocimiento y capital humano, lo cual reafirma la necesidad de enfoques organizacionales integrales en la manufactura inteligente.

Conclusiones

En función de los hallazgos obtenidos, se confirma que el aprendizaje tecnológico constituye el eje estructural más influyente en la configuración del cambio organizacional dentro de la manufactura inteligente. Su incidencia se expresa en la capacidad de las organizaciones para incorporar conocimiento tecnológico, transformarlo en prácticas operativas y consolidar procesos de adaptación sostenida en entornos altamente digitalizados.

Bajo un análisis integrador, se establece que la transformación organizacional no responde de manera aislada a la adopción de tecnologías digitales, sino a la convergencia entre digitalización, formación del talento humano e inversión tecnológica. En este marco, el aprendizaje continuo actúa como mecanismo articulador que permite cohesionar dichos elementos y potenciar su impacto en la estructura y dinámica organizacional.

Desde una perspectiva estratégica, se concluye que la manufactura inteligente requiere modelos organizacionales dinámicos, flexibles y orientados a la gestión del conocimiento. En este contexto, el cambio organizacional se consolida como un proceso permanente de ajuste y mejora, orientado al fortalecimiento de la innovación, la eficiencia operativa y la competitividad sostenible en escenarios industriales de alta complejidad tecnológica.

Referencias bibliográficas

Almaguer Almaguer, A., & Malleuve Martínez, A. (2023). El proceso de digitalización como una transformación organizacional: clave de eficiencia y competitividad. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 4(2), 1–11.

Chasipanta Baraja, A. J., & Corrales Bonilla, J. I. (2023). Perspectivas y desafíos en la industria 4.0 para el sector agroindustrial. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 4(2), 848–869. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v4i2.173>

Correa Vega, J. C. (2023). Aprendizaje organizacional mediado por tecnologías en contexto educativo. *RILCO DS*, 5(46), 36–48.

Del Do, A. M., Del Do, M. S., Giúdice Baca, V., & Rodrigo, M. E. (2023). Desafíos de la transformación digital en las PYMES. *ICT UNPA*, 15(1).

Lalaleo Analuisa, F. R. (2023). Tecnologías de la industria 4.0 y desarrollo empresarial. *Vivat Academia*, 156, 271–287. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1473>

López Gracia, Á., González Ramírez, T., & de Pablos Pons, J. (2022). Factores claves en la transformación digital de las organizaciones. *Profesorado*, 26(2), 75–101.

Maldonado Nova, V. (2022). Talento humano y transformación digital en empresas ecuatorianas. *Revista Científica Zambos*, 1(2), 34–50. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n2/26>

Martínez Aragón, C. L., & Aguilar Morales, N. (2023). Aprendizaje organizacional y desempeño institucional. *Visión de Futuro*, 27(1), 1–39. <https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2023.27.01.001.es>

Medina Chicaiza, P., Chango Guanoluisa, M., Corella Cobos, M., & Guizado Toscano, D. (2022). Transformación digital en las empresas. *Journal of Science and Research*, 7(Extra 1).

Mena Díaz, N. (2022). Gestión del conocimiento y transformación digital. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 18(1), 31–46.

Miranda Torrez, J. (2023). Transformación digital como estrategia organizacional. *Revista Estrategia Organizacional*, 12(2), 109–135. <https://doi.org/10.22490/25392786.6791>

Morales Romero, E., Alarcón Barbán, E., León de la O, D. M., & García Rodríguez, A. M. (2023). Limitaciones de la transformación digital. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 17(4), 116–136.

Perdomo Rosales, R. (2023a). Gestión del conocimiento y gerencia organizacional. *Gestión y Gerencia*, 17(1), 30–47. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8260033>

Perdomo Rosales, R. (2023b). Aprendizaje organizacional en entornos digitales. *Educare*, 27(1), 497–517.

Pérez Domínguez, L. A., Ávila López, J. R., & Luviano Cruz, D. (2023). Industria 4.0 vs industria 5.0. *Mundo FESC*, 13(25), 7–19.

Pérez Rives, L., & Echarri Chávez, M. (2021). Aprendizaje organizacional en la gestión empresarial. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 5(2), 22–41.

Prada Vargas, C., Lima, W. E., & Vanegas Alfonso, O. L. (2023). Gestión del conocimiento e innovación organizacional. *CITAS, 1*. <https://doi.org/10.15332/24224529.7402>

Ramírez, C. (2022). Brechas tecnológicas en América Latina. *Revista CEPAL*, (137), 89–104.

Rodríguez Alegre, L. R., Calderón de los Ríos, H., Hurtado Zamora, M. M., & Ocaña Rodríguez, Á. W. (2023). Inteligencia artificial en la gestión organizacional. *Koinonía*, 8(1), 226–241. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i1.2782>

Sánchez, J., & Herrera, M. (2022). Gestión del cambio en organizaciones digitales. *Revista de Estudios Organizacionales*, 14(2), 60–78.

Tasayco Jala, A. A., Rojas Gutiérrez, W. J., & Rouillon Apagüeño, J. R. F. (2023). Gestión del conocimiento en organizaciones 4.0. *Horizontes*, 7(27), 278–294.

Trujillo Valdiviezo, G., Rodríguez Alegre, L., Mejía Ayala, D., & López Padilla, R. del P. (2022). Transformación digital en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1519–1536.

Velásquez Monroy, X. D. (2023). Industria 4.0 y logística inversa. *Loginn*, 7(1), 1–20. <https://doi.org/10.23850/25907441.5277>

Verdezoto Vázquez, E. G., Romero Fernández, A. J., & Beltrán Ayala, E. P. (2023). Aprendizaje organizacional y desempeño laboral. *Ingenium et Potentia*, 5(1), 1210–1223. <https://doi.org/10.35381/i.p.v5i1.2723>

Villafuerte Valdés, L. F., & Pérez Hernández, P. (2023). Gestión del conocimiento en organizaciones. *Universita Ciencia*, 11(32), 128–144.

Zazueta Trejo, M. A., Jacobo Hernández, C. A., & Ochoa Jiménez, S. (2021). Aprendizaje organizacional y desempeño en PYMES. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Especial 5), 430–443. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.28>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés