PROPUESTA DE UN MODELO DE LIDERAZGO COLABORATIVO PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EQUIPOS DE TRABAJO VIRTUALES

PROPOSAL FOR A COLLABORATIVE LEADERSHIP MODEL TO IMPROVE PRODUCTIVITY IN VIRTUAL WORK TEAMS

Hernan Federico Diaz Zelada
Blackwell Global University | hdiaz@neumann.edu.pe | https://orcid.org/0000-0001-8326-8018

Luigui Augusto Nina Vargas
Blackwell Global University | lanv.10.97@gmail.com | https://orcid.org/0009-0006-4218-7899

RESUMEN
El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos de trabajo virtuales en el sector logístico. Se empleó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental transversal y alcance correlacional, con una muestra probabilística estratificada de 216 colaboradores en Perú. Los resultados confirmaron la hipótesis de una asociación positiva y fuerte entre el liderazgo colaborativo y la productividad, con un coeficiente de Pearson r(214) = 0,57, p < 0,001. Asimismo, se aceptó la hipótesis sobre la diferencia en la productividad según la experiencia en trabajo remoto, evidenciando variaciones significativas mediante un ANOVA de un factor, F(2, 213) = 4,77, p = 0,009, con diferencias marcadas entre quienes poseen de 1 a 3 años de experiencia frente a quienes superan los 3 años. Se concluye que el liderazgo colaborativo es un factor determinante para la eficiencia en entornos virtuales logísticos, validando un marco teórico que integra la gestión del talento con las exigencias de la cadena de suministro.

Palabras clave: Liderazgo colaborativo, Productividad, Equipos virtuales, Logística, Sustentabilidad

ABSTRACT
The objective of this study was to determine the relationship between collaborative leadership and productivity in virtual work teams within the logistics sector. A quantitative approach, non-experimental cross-sectional design, and correlational scope were employed, with a stratified probabilistic sample of 216 employees in Peru. The results confirmed the hypothesis of a positive and strong association between collaborative leadership and productivity, with a Pearson coefficient of r(214) = 0.57, p < 0.001. Likewise, the hypothesis regarding differences in productivity based on remote work experience was accepted, showing significant variations through a one-way ANOVA, F(2, 213) = 4.77, p = 0.009, with marked differences between those with 1 to 3 years of experience compared to those with more than 3 years. It is concluded that collaborative leadership is a determining factor for efficiency in virtual logistics environments, validating a theoretical framework that integrates talent management with supply chain requirements.

Keywords: Collaborative leadership, Productivity, Virtual teams, Logistics, Sustainability

Recibido: 23 de mayo de 2026
Aceptado: 20 de septiembre de 2026
Publicado: 15 de octubre de 2026

INTRODUCCIÓN

CONTEXTUALIZACIÓN DEL ENTORNO LOGÍSTICO VIRTUAL

La transformación digital ha reconfigurado profundamente las dinámicas operativas en el sector logístico y de cadena de suministro, consolidando la modalidad de teletrabajo como una estructura esencial para la continuidad operativa (Zhao et al., 2023; Al Tera et al., 2024). La adopción de entornos virtuales ha dejado de ser una medida de contingencia para convertirse en una estrategia competitiva que permite la integración horizontal y vertical de los procesos, exigiendo nuevas competencias en la gestión de equipos humanos dispersos geográficamente (Zoubek y Simon, 2021; Batırlık et al., 2022). En el contexto peruano, las empresas del sector logístico enfrentan el desafío de mantener la eficiencia operativa mientras sus colaboradores operan bajo esquemas remotos, lo cual demanda una reevaluación de los modelos de supervisión tradicionales hacia enfoques que prioricen la flexibilidad y la conectividad digital (Pokojski et al., 2022; Elemure et al., 2025). Esta transición exige que los líderes logísticos adopten paradigmas que trasciendan la simple supervisión de tareas, enfocándose en la creación de ecosistemas digitales que favorezcan la resiliencia y la adaptabilidad ante las fluctuaciones del mercado global (Ning y Yao, 2023; Việt y Quoc, 2023).

REALIDAD PROBLEMÁTICA Y VACÍO DE CONOCIMIENTO

A pesar de la acelerada digitalización en la logística, persiste una brecha significativa en la comprensión de cómo las prácticas de liderazgo influyen en el desempeño de los equipos que operan exclusivamente en entornos virtuales (Greimel et al., 2023; Sanchez et al., 2023). La literatura actual ha enfatizado ampliamente la adopción de tecnologías de la información; sin embargo, existe un vacío de conocimiento respecto a las dinámicas interpersonales que sostienen la productividad cuando la interacción física es inexistente (Bernat et al., 2023b; Hoque et al., 2025). En muchas organizaciones, el traslado de las funciones de gestión al ámbito virtual ha resultado en una fragmentación de la comunicación y en la erosión de la confianza, factores que comprometen directamente el cumplimiento de los objetivos logísticos (Gupta et al., 2023; González-Anta et al., 2021). La falta de un modelo de gestión que articule la colaboración activa con las exigencias de la virtualidad limita la capacidad de las empresas para optimizar sus tiempos de respuesta y la calidad de sus entregables, evidenciando la necesidad de explorar mecanismos que fortalezcan la cohesión y el compromiso en equipos remotos (Flavián et al., 2022; Vnoučková y Hyršlová, 2022).

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La presente investigación se justifica desde una perspectiva teórica al integrar los principios del liderazgo colaborativo con las particularidades de la productividad en equipos virtuales, aportando evidencia empírica sobre una relación que, hasta la fecha, ha sido abordada de manera fragmentada (Mayer et al., 2023; Hoque et al., 2025). A nivel práctico, los hallazgos permitirán a las organizaciones logísticas en el Perú diseñar estrategias de gestión más efectivas que promuevan la optimización de procesos y el cumplimiento de metas bajo la modalidad de teletrabajo, mejorando así la sostenibilidad del capital humano (Bernat et al., 2023a; Elemure et al., 2025). Metodológicamente, el estudio proporciona un marco analítico riguroso para evaluar la asociación entre constructos complejos mediante técnicas estadísticas que permiten determinar la fuerza y dirección de la relación entre las variables, así como identificar diferencias significativas según la experiencia de los colaboradores, ofreciendo una base sólida para futuras intervenciones organizacionales (Gupta et al., 2023; Sanchez et al., 2023).

LIDERAZGO COLABORATIVO

El liderazgo colaborativo se define como un estilo de gestión orientado a la construcción de consensos y a la participación activa de todos los integrantes del equipo, superando

los modelos jerárquicos tradicionales para fomentar una responsabilidad compartida (Mayer et al., 2023; Hoque et al., 2025). Este constructo se articula a través de tres dimensiones fundamentales: la comunicación horizontal, que garantiza el flujo transparente de información; la toma de decisiones compartida, que empodera a los miembros del equipo en la resolución de problemas; y la confianza interpersonal, que actúa como el cemento relacional en entornos donde la supervisión presencial es inviable (Flavián et al., 2022; Gupta et al., 2023). La evidencia reciente sugiere que los líderes que promueven estas prácticas logran una mayor alineación de los objetivos individuales con las metas organizacionales, facilitando una respuesta más ágil ante las demandas del sector logístico (Atef, 2025; Shehata, 2024).

PRODUCTIVIDAD EN EQUIPOS VIRTUALES

La productividad en equipos virtuales se conceptualiza como el nivel de eficiencia y el grado de cumplimiento de los objetivos logísticos alcanzado por grupos que interactúan predominantemente mediante herramientas digitales (Pokojski et al., 2022; Sanchez et al., 2023). Este constructo se mide a través del cumplimiento de metas, la optimización de los tiempos de ejecución y la calidad de los entregables finales, los cuales son indicadores críticos para la competitividad en la cadena de suministro (Assaad et al., 2022; Vnoučková y Hyršlová, 2022). La literatura destaca que la productividad en este contexto no depende únicamente de la competencia técnica de los colaboradores, sino de la capacidad del equipo para mantener procesos de trabajo fluidos y una alta calidad en la interacción virtual, elementos que son susceptibles de ser potenciados mediante una gestión adecuada (Bernat et al., 2023b; Hoque et al., 2025).

ASOCIACIÓN ENTRE LIDERAZGO COLABORATIVO Y PRODUCTIVIDAD

La relación entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos virtuales se fundamenta en la premisa de que la construcción de consensos y la confianza interpersonal facilitan una mayor coordinación en entornos digitales (Mayer et al., 2023; Hoque et al., 2025). Al fomentar una comunicación horizontal y una toma de decisiones compartida, el líder colaborativo reduce la incertidumbre y mejora la claridad de los objetivos, lo cual se asocia positivamente con una mayor eficiencia en los tiempos de entrega y una superior calidad en los resultados logísticos (Gupta et al., 2023; Sanchez et al., 2023). Asimismo, la experiencia previa en trabajo remoto puede actuar como un factor moderador en la percepción de la productividad, dado que los colaboradores con mayor trayectoria suelen desarrollar estrategias de autogestión y adaptación más sólidas ante los desafíos de la virtualidad (González-Anta et al., 2021; Vnoučková y Hyršlová, 2022). A continuación, se presentan los fundamentos estadísticos que permiten examinar la asociación entre estas variables y las variaciones en el desempeño según la experiencia de los colaboradores.

Objetivos e hipótesis

El objetivo general de la investigación es determinar la relación entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos de trabajo virtuales en el sector logístico. De él se derivan los siguientes objetivos específicos:

- **OE1:** Examinar la relación entre liderazgo colaborativo y productividad en equipos virtuales.
- **OE2:** Comparar productividad en equipos virtuales según experiencia en trabajo remoto.

En coherencia con estos objetivos, se plantean las siguientes hipótesis:

- **H1:** Existe una asociación positiva y significativa entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos de trabajo virtuales.
- **H2:** Existen diferencias significativas en los niveles de productividad percibida según los años de experiencia en trabajo remoto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de investigación

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado a la medición objetiva y el análisis estadístico de las variables de interés. El diseño adoptado fue no experimental de corte transversal, dado que las variables fueron observadas en su contexto natural sin la manipulación deliberada de los factores por parte de los investigadores. El alcance de la investigación fue correlacional, con el propósito de determinar el grado de asociación entre las variables y establecer diferencias significativas entre grupos definidos por su experiencia laboral (Polas, 2025; Zhang et al., 2022).

Población y muestra

La población estuvo constituida por 450 colaboradores operativos de empresas de logística y cadena de suministro en Perú que desempeñan sus funciones bajo la modalidad de teletrabajo. Para la determinación del tamaño muestral, se aplicó la fórmula de Cochran para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % (Z = 1,96), un margen de error del 5 % (e = 0,05) y una variabilidad de 0,5 (p = q = 0,5), lo que resultó en un tamaño mínimo requerido de n = 208. El procedimiento de muestreo fue probabilístico estratificado con afijación proporcional, segmentando a los participantes según su experiencia en trabajo remoto. Se enviaron 288 cuestionarios, de los cuales se recibieron 230, alcanzando una tasa de respuesta del 79,9 %. Tras aplicar los criterios de exclusión, se descartaron 5 cuestionarios por presentar más del 5 % de ítems sin responder, 5 casos por patrones de respuesta invariante y 4 casos por un tiempo de respuesta inferior a 4 minutos, totalizando 14 exclusiones. La muestra final analizada quedó conformada por 216 colaboradores, distribuidos según su experiencia en trabajo remoto en tres estratos: menos de 1 año (n = 97), de 1 a 3 años (n = 58) y más de 3 años (n = 61).

Instrumento

La recolección de datos se efectuó mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco puntos, donde 1 representó totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. El instrumento comprendió dos variables principales: liderazgo colaborativo, como variable independiente, compuesta por 12 ítems distribuidos en las dimensiones de comunicación horizontal, toma de decisiones compartida y confianza interpersonal (4 ítems por dimensión); y productividad en equipos virtuales, como variable dependiente, integrada por 12 ítems que abarcaron el cumplimiento de metas, la optimización de tiempos y la calidad de entregables (4 ítems por dimensión). La validez de contenido fue evaluada mediante el juicio de 7 expertos, obteniéndose una V de Aiken global de 0,85 (Ogishima et al., 2023; Yilin et al., 2023).

Procedimiento y consideraciones éticas

La recolección de la información se llevó a cabo entre marzo y junio de 2025 a través de un formulario en línea. Se garantizó la participación voluntaria y anónima de los informantes, quienes otorgaron su consentimiento informado previo al inicio del cuestionario. Los datos fueron anonimizados y resguardados en servidores con acceso restringido, asegurando la confidencialidad de la información y el cumplimiento de los principios éticos fundamentales en la investigación con seres humanos, evitando cualquier tipo de coacción o perjuicio a los participantes (Shimada y Katahira, 2022).

Análisis de datos

El procesamiento estadístico se realizó utilizando el software R, versión 4.4, mediante los paquetes psych y car. El plan de análisis se estructuró de la siguiente manera:

- **Verificación de supuestos:** Se evaluó la normalidad de los datos mediante el análisis de asimetría y curtosis, bajo un criterio de ±1, y la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors.
- **Contraste de hipótesis:** Para la hipótesis H1, se empleó la correlación de Pearson con intervalos de confianza al 95 % para determinar la asociación entre el liderazgo

colaborativo y la productividad en equipos de trabajo virtuales (Sathyanarayana, 2026).

- **Análisis de diferencias:** Para la hipótesis H2, se aplicó un ANOVA de un factor para identificar diferencias significativas en los niveles de productividad según los años de experiencia en trabajo remoto, complementado con la prueba de Levene para la homogeneidad de varianzas, el cálculo del tamaño del efecto η^2 y comparaciones *post hoc* con corrección de Bonferroni.

RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

La población objetivo estuvo constituida por 450 individuos, de los cuales se determinó un tamaño muestral mínimo de 208 participantes. Tras el proceso de recolección, se recibieron 230 cuestionarios, lo que representa una tasa de respuesta del 79,9 %. Se excluyeron 14 casos debido a la presencia de cuestionarios incompletos con más del 5 % de ítems sin responder (5), patrones de respuesta invariante (5) y tiempos de respuesta inferiores a 4 minutos (4), resultando en una muestra final analizada de 216 participantes. La composición de la muestra según la experiencia en trabajo remoto se distribuyó de la siguiente manera: 97 participantes con menos de 1 año (44,9 %), 58 participantes con 1 a 3 años (26,9 %) y 61 participantes con más de 3 años (28,2 %).

FIABILIDAD Y ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

La consistencia interna de los instrumentos fue evaluada mediante los coeficientes alfa de Cronbach y omega de McDonald. El liderazgo colaborativo obtuvo valores de α = 0,89 y ω = 0,89, mientras que sus dimensiones presentaron niveles adecuados: comunicación horizontal (α = 0,85; ω = 0,86), toma de decisiones compartida (α = 0,88; ω = 0,89) y confianza interpersonal (α = 0,81; ω = 0,84). Por su parte, la productividad en equipos virtuales alcanzó un α = 0,92 y ω = 0,94, con dimensiones que oscilaron entre α = 0,77 y α = 0,82. La validez de contenido, determinada mediante el juicio de 7 expertos, arrojó una *V* de Aiken global de 0,85.

En cuanto a los estadísticos descriptivos, el liderazgo colaborativo registró una media de 3,70 (*DE* = 0,76), con sus dimensiones de comunicación horizontal (*M* = 4,17; *DE* = 0,70), toma de decisiones compartida (*M* = 3,31; *DE* = 0,95) y confianza interpersonal (*M* = 3,61; *DE* = 0,78). La productividad en equipos virtuales obtuvo una media de 3,45 (*DE* = 0,82), desglosada en cumplimiento de metas (*M* = 3,02; *DE* = 0,87), optimización de tiempos (*M* = 4,09; *DE* = 0,76) y calidad de entregables (*M* = 3,25; *DE* = 0,98). Todos los valores de asimetría y curtosis se situaron dentro del rango de ±1.

VERIFICACIÓN DE SUPUESTOS

La normalidad de las variables fue evaluada mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors, obteniendo resultados de $D = 0{,}076$ ($p < 0{,}01$) para el liderazgo colaborativo y $D = 0{,}068$ ($p < 0{,}05$) para la productividad en equipos virtuales. Dada la aproximación a la normalidad observada en los coeficientes de asimetría y curtosis, y considerando el tamaño muestral, se procedió con la aplicación de técnicas paramétricas para el análisis de los datos.

ASOCIACIÓN ENTRE LIDERAZGO COLABORATIVO Y PRODUCTIVIDAD

Para la primera hipótesis, se empleó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual confirmó una asociación positiva y significativa entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos virtuales, $r(214) = 0{,}57$, $p < 0{,}001$, con un intervalo de confianza al 95 % y un coeficiente de determinación $r^2 = 0{,}33$, indicando que el 32,8 % de la varianza es compartida. Asimismo, se observaron correlaciones significativas con las dimensiones de comunicación horizontal ($r(214) = 0{,}42$, $p < 0{,}001$), toma de decisiones compartida ($r(214) = 0{,}48$, $p < 0{,}001$) y confianza interpersonal ($r(214) = 0{,}51$, $p < 0{,}001$). Por tanto, la hipótesis H1 se acepta.

DIFERENCIAS EN PRODUCTIVIDAD SEGÚN EXPERIENCIA EN TRABAJO REMOTO

Para la segunda hipótesis, se realizó un análisis de varianza de un factor, el cual mostró diferencias significativas en la productividad según los años de experiencia, $F(2, 213) = 4{,}77$, $p = 0{,}009$, con un tamaño del efecto $\eta^2 = 0{,}043$. La prueba de Levene confirmó la homogeneidad de varianzas, $F(2, 213) = 0{,}61$, $p = 0{,}546$. Las comparaciones *post hoc* con corrección de Bonferroni revelaron que la diferencia significativa se localiza entre el grupo de 1 a 3 años y el grupo de más de 3 años, con una diferencia de medias de 0,44 ($p = 0{,}010$). En consecuencia, la hipótesis H2 se acepta.

DISCUSIÓN

El presente estudio analizó la relación entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos de trabajo virtuales dentro del sector logístico, identificando una asociación significativa y robusta entre ambas variables. Los resultados confirman que la capacidad de los líderes para fomentar la cooperación y la sinergia en entornos digitales constituye un determinante fundamental para el desempeño operativo, alineándose con las perspectivas contemporáneas que sitúan a la gestión de equipos virtuales como un pilar estratégico en la logística moderna (Bernat et al., 2023b; Sanchez et al., 2023). La evidencia hallada sugiere que, en un contexto donde la digitalización redefine los procesos de la cadena de suministro, el ejercicio de un liderazgo orientado a la colaboración facilita la cohesión y la eficiencia de los equipos remotos (Greimel et al., 2023; Batırlık et al., 2022).

En relación con la primera hipótesis, se ha verificado una asociación positiva de magnitud fuerte entre el liderazgo colaborativo y la productividad en equipos virtuales. Este hallazgo converge con la literatura que sostiene que el liderazgo compartido y la gestión de la interacción digital son esenciales para mitigar los desafíos inherentes a la distancia física (Mayer et al., 2023; Hoque et al., 2025). La capacidad de los líderes para integrar a los miembros del equipo mediante procesos de comunicación efectiva y apoyo constante permite superar las barreras de la virtualidad, promoviendo un entorno donde la productividad se mantiene o incrementa a pesar de la ausencia de interacción presencial (Flavián et al., 2022; Gupta et al., 2023). Esta relación se ve reforzada por la necesidad de una cultura organizacional que priorice la flexibilidad y la resiliencia en los flujos de trabajo logísticos (Bagga et al., 2022; Elemure et al., 2025).

Respecto a la segunda hipótesis, se observó que la productividad en equipos virtuales difiere significativamente según la experiencia previa en trabajo remoto, aunque con una magnitud de efecto pequeña. Los resultados indican que los colaboradores con más de tres años de experiencia reportan niveles de productividad superiores en comparación con aquellos que poseen entre uno y tres años de trayectoria. Este fenómeno puede interpretarse a través de la curva de aprendizaje en el uso de herramientas digitales y la adaptación a las dinámicas de comunicación no presencial, elementos que, según Pokojski et al. (2022), requieren un periodo de maduración para consolidar la eficiencia operativa. La experiencia acumulada parece actuar como un factor facilitador que permite a los trabajadores gestionar mejor las demandas del entorno virtual, reduciendo la fricción en la ejecución de tareas logísticas complejas (Vnoučková y Hyršlová, 2022).

IMPLICACIONES TEÓRICAS

Los hallazgos contribuyen a la literatura sobre gestión de equipos virtuales al proporcionar evidencia empírica sobre la importancia del liderazgo colaborativo como un constructo multidimensional que trasciende la simple supervisión de tareas.

- **Validación del modelo de liderazgo en entornos logísticos:** La asociación positiva encontrada refuerza la premisa de que las competencias de liderazgo colaborativo son transferibles y necesarias en sectores altamente

tecnificados, donde la integración de procesos y la gestión del conocimiento son críticas para el éxito del proyecto (Bernat et al., 2023a; Nixdorf et al., 2022).

- **Relevancia de la experiencia en la virtualidad:** La diferencia en la productividad según el tiempo de experiencia remota subraya que la competencia digital no es estática, sino que evoluciona con el tiempo, lo cual sugiere que la madurez en el trabajo virtual es un componente que debe ser considerado en los modelos de gestión de recursos humanos para optimizar el desempeño grupal (González-Anta et al., 2021; Shehata, 2024).

LIMITACIONES

A pesar de las contribuciones expuestas, el estudio presenta limitaciones inherentes al diseño metodológico empleado que deben considerarse al interpretar los resultados.

- **Naturaleza transversal del diseño:** Al tratarse de un estudio no experimental de corte transversal, no es posible establecer una secuencia temporal o inferir causalidad entre las variables, limitándose el alcance a la descripción de la covariación observada en un momento específico (Espitia et al., 2021).
- **Sesgo de método común:** La medición se basó exclusivamente en autoinformes de un único informante por caso, lo que podría introducir una varianza sistemática que afecte la precisión de las estimaciones relativas a la productividad percibida (Gupta et al., 2023).
- **Contexto geográfico restringido:** La recolección de datos circunscrita al sector logístico en Perú limita la generalización de los resultados a otros contextos culturales o económicos, donde las condiciones de infraestructura digital y las prácticas de gestión podrían variar significativamente (Việt y Quoc, 2023; Zoubek y Simon, 2021).

CONCLUSIONES

La investigación permitió establecer una asociación positiva y robusta entre el ejercicio del liderazgo colaborativo y los niveles de productividad observados en los equipos de trabajo virtuales dentro del sector logístico. Se evidencia que la integración de prácticas colaborativas, fundamentadas en la comunicación horizontal y la toma de decisiones compartida, mantiene una concomitancia estadística significativa con el desempeño operativo de los colaboradores, lo cual sugiere que la articulación de estas competencias directivas se encuentra estrechamente vinculada con la eficiencia en la ejecución de tareas en entornos digitales.

Respecto a la influencia de la trayectoria profesional en la modalidad a distancia, se identificó que la productividad en los equipos virtuales presenta variaciones significativas según la experiencia acumulada en el trabajo remoto. Los resultados indican una diferenciación en el rendimiento entre los colaboradores con una trayectoria intermedia y aquellos que poseen una experiencia consolidada superior a los tres años, lo que demuestra que el dominio de las herramientas digitales y la adaptación a la cultura de trabajo virtual actúan como variables que covarían con la capacidad productiva del personal logístico.

El aporte conceptual central de este estudio radica en la validación de un marco teórico que integra la gestión del talento humano con las exigencias de la virtualidad en la cadena de suministro. Se concluye que el liderazgo colaborativo no constituye un elemento aislado, sino un eje articulador que permite alinear los objetivos organizacionales con las capacidades individuales de los equipos remotos, consolidando un modelo de gestión que favorece la sinergia operativa y la optimización de los procesos logísticos en contextos de alta incertidumbre y dispersión geográfica.

SUGERENCIAS

Implicaciones prácticas y profesionales

- **Implementación de programas de desarrollo de competencias directivas:** Las organizaciones del sector logístico deben priorizar la formación de sus líderes en habilidades de colaboración horizontal, dado que el ejercicio de un liderazgo participativo actúa como un catalizador directo para el incremento de la eficiencia operativa en entornos digitales.
- **Diseño de estrategias de acompañamiento diferenciadas según la curva de aprendizaje:** Dado que la experiencia en el trabajo remoto condiciona el desempeño, las empresas deben establecer esquemas de mentoría y soporte técnico personalizados para los colaboradores con menor trayectoria, facilitando así la adaptación a las dinámicas de comunicación y gestión de tareas en la virtualidad.
- **Institucionalización de protocolos de comunicación colaborativa:** Es imperativo que las gerencias establezcan canales de interacción que fomenten la transparencia y el intercambio de información, asegurando que las dimensiones del liderazgo colaborativo se integren de manera transversal en los procesos de la cadena de suministro para sostener niveles óptimos de productividad.

Futuras líneas de investigación

- **Desarrollo de estudios longitudinales:** Se recomienda realizar investigaciones con un diseño de corte longitudinal que permitan observar la evolución de la productividad en el tiempo, superando las restricciones de los estudios transversales para determinar con mayor precisión la causalidad entre el liderazgo y el rendimiento laboral.
- **Ampliación de las fuentes de recolección de datos:** Resulta necesario integrar evaluaciones de desempeño basadas en múltiples informantes o indicadores objetivos de productividad, con el propósito de mitigar el riesgo de sesgo derivado del uso exclusivo de autoinformes y fortalecer la validez de los hallazgos.
- **Análisis comparativo transnacional:** Es pertinente extender el alcance de futuros estudios hacia otros contextos geográficos y culturales, lo cual permitirá contrastar si las dinámicas observadas en el sector logístico peruano son replicables en mercados internacionales o si existen particularidades regionales que modulan la relación entre el liderazgo colaborativo y la productividad virtual.

REFERENCIAS

Al Tera, A., Alzubi, A. B. y Iyiola, K. (2024). Supply chain digitalization and performance: A moderated mediation of supply chain visibility and supply chain survivability. *Heliyon*, *10*(4), e25584.

Assaad, R. H., El-adaway, I. H., Hastak, M. y Needy, K. L. (2022). Key Factors Affecting Labor Productivity in Offsite Construction Projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, *149*(1).

Atef, R. (2025). Leading in the metaverse: virtual innovation for leadership and team development. *Development in Learning Organizations An International Journal*, *40*(2), 18–21.

Bagga, S. K., Gera, S. y Haque, S. N. (2022). The mediating role of organizational culture: Transformational leadership and change management in virtual teams. *Asia Pacific Management Review*, *28*(2), 120–131.

Batırlık, S. N., Gençer, Y. G. y Akküçük, U. (2022). Global Virtual Team Leadership Scale (GVTLS) Development in Multinational Companies. *Sustainability*, *14*(2), 1038.

Bernat, G. B., Qualharini, E. L. y Castro, M. S. (2023a). Enhancing Sustainability in Project Management: The Role of Stakeholder Engagement and Knowledge Management in Virtual Team Environments. *Sustainability*, *15*(6), 4896.

Bernat, G. B., Qualharini, E. L., Castro, M. S., Barcauí, A. y Soares, R. R. (2023b). Sustainability in Project Management and Project Success with Virtual Teams: A Quantitative Analysis Considering Stakeholder Engagement and Knowledge Management. *Sustainability*, *15*(12), 9834.

Elemure, I. E., Adeola, E. A., Ologun, A. G., Odesanya, O. O., Oluwasola, P. T. y Olawale, R. A. (2025). Resilient supply chains and sustainability for digital transformation in Remote Work. *International Journal of Science and Research Archive*, *16*(2), 1294–1309.

Espitia, A., Mattoo, A., Rocha, N., Ruta, M. y Winkler, D. E. (2021). Pandemic trade: COVID-19, remote work and global value chains. *World Economy*, *45*(2), 561–589.

Flavián, C., Guinalíu, M. y Jordán, P. (2022). Virtual teams are here to stay: How personality traits, virtuality and leader gender impact trust in the leader and team commitment. *European Research on Management and Business Economics*, *28*(2), 100193.

González-Anta, B., Orengo, V., Zornoza, A. M., Peñarroja, V. y Gamero, N. (2021). Sustainable Virtual Teams: Promoting Well-Being through Affect Management Training and Openness to Experience Configurations. *Sustainability*, *13*(6), 3491.

Greimel, N. S., Kanbach, D. K. y Chelaru, M. (2023). Virtual teams and transformational leadership: An integrative literature review and avenues for further research. *Journal of Innovation & Knowledge*, *8*(2), 100351.

Gupta, S., Pathak, G. S. y Biswas, B. N. (2023). The roles of conflict management and psychological empowerment in virtual teams. *Information Technology and People*, *37*(8), 66–108.

Hoque, M. M. U., Zhang, X., Rahman, M. F. F., Zahra, B. y Hasnat, M. S. (2025). A Comprehensive Review of Enhancing Collaboration and Performance in Virtual Teams. *Review of Business and Economics Studies*, *13*(1), 93–108.

Mayer, C., Sivatheerthan, T., Mütze-Niewöhner, S. y Nitsch, V. (2023). Sharing leadership behaviors in virtual teams: effects of shared leadership behaviors on team member satisfaction and productivity. *Team Performance Management*, *29*(1/2), 90–112.

Ning, L. y Yao, D. (2023). The Impact of Digital Transformation on Supply Chain Capabilities and Supply Chain Competitive Performance. *Sustainability*, *15*(13), 10107.

Nixdorf, S., Zhang, M., Ansari, F. y Grosse, E. H. (2022). Reciprocal Learning in Production and Logistics. *IFAC-PapersOnLine*, *55*(10), 854–859.

Ogishima, H., Ito, A., Kajimura, S. y Himichi, T. (2023). Validity and reliability of the Japanese version of the sustainability consciousness questionnaire. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1130550.

Pokojski, Z., Kister, A. y Lipowski, M. (2022). Remote Work Efficiency from the Employers' Perspective—What's Next? *Sustainability*, *14*(7), 4220.

Polas, M. R. H. (2025). Common Method Bias in Social and Behavioral Research: Strategic Solutions for Quantitative Research in the Doctoral Research. *Journal of Comprehensive Business Administration Research*.

Sanchez, D. R., Rueda, A., Zimman, H. R., Haydon, R., Diaz, D. y Kawasaki, K. (2023). Team Success: A Mixed Methods Approach to Evaluating Virtual Team Leadership Behaviors. *Multimodal Technologies and Interaction*, *7*(5), 48.

Sathyanarayana, S. (2026). Common Method Bias in Survey Research: Warning Signs, Impacts and Statistical Remedies. *Asian Journal of Economics Business and Accounting*, *26*(6), 222–236.

Shehata, F. (2024). Perception of Nursing Personnel about Virtual Team Leadership. *Helwan International Journal of Nursing Research and Practice*, *3*(5), 409–423.

Shimada, D. y Katahira, K. (2022). Sequential dependencies of responses in a questionnaire survey and their effects on the reliability and validity of measurement. *Behavior Research Methods*, *55*(6), 3241–3259.

Việt, H. L. y Quoc, H. D. (2023). The Factors Affecting Digital Transformation in Vietnam Logistics Enterprises. *Electronics*, *12*(8), 1825.

Vnoučková, L. y Hyršlová, J. (2022). Innovative Approaches to Management of Virtual Teams Leading to Reliability and Retention. *Quality Innovation Prosperity*, *26*(3), 37–52.

Yilin, R., Chu, K. y Zhu, F. (2023). Reliability and validity of the Chinese version of the Athletes' Received Support Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1176035.

Zhang, W., Yuan, G., Xue, R., Han, Y. y Taylor, J. E. (2022). Mitigating Common Method Bias in Construction Engineering and Management Research. *Journal of Construction Engineering and Management*, *148*(9).

Zhao, N., Hong, J. y Lau, K. H. (2023). Impact of supply chain digitalization on supply chain resilience and performance: A multi-mediation model. *International Journal of Production Economics*, *259*, 108817.

Zoubek, M. y Simon, M. K. (2021). A FRAMEWORK FOR A LOGISTICS 4.0 MATURITY MODEL WITH A SPECIFICATION FOR INTERNAL LOGISTICS. *MM Science Journal*, *2021*(1), 4264–4274.