

## Gestores de Tecnologías de Información y su impacto en la innovación empresarial

Anthony Guillermo Pantaleón Sirlopú, Pablo Jhordan Roque Tapia, Luis Enrique Villarreal Ballona, Enrique Santos Nauca Torres, Alberto Enrique Samillán Ayala

### Resumen

El presente artículo de revisión literaria abordó el rol evolutivo del Chief Information Officer (CIO) como agente estratégico en la innovación y el cambio disruptivo dentro de las empresas. alineado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, enfocado en la eficiencia y productividad organizacional. Se establecieron objetivos para identificar las actividades principales del CIO en el ámbito empresarial, su evolución y su papel en la innovación. En ese sentido se empleó como diseño la metodología de tipo documental, el cual involucró la revisión de 40 artículos seleccionados de un total de 225, extraídos de bases de datos como Scopus, Scielo, Springer, Science Direct, Redalyc y ResearchGate. El rol del CIO ha evolucionado en las últimas décadas conforme crezcan o evolucionen las organizaciones, formando así parte ejecutiva o de liderazgo estratégico de una organización, tomando de esta forma decisiones estratégicas para alinear las TI con los objetivos de la empresa, obteniendo ventajas competitivas y explorando nuevas tecnologías manteniéndose a la vanguardia. Se concluyó actualmente la importancia estratégica del CIO en la toma de decisiones y en la generación de ventajas competitivas mediante la innovación tecnológica, subrayando la necesidad de una estrategia digital completa en colaboración con otros líderes como el CDO.

### Palabras clave:

Director de Información; Innovación; Tecnología de la Información; Transformación Digital.

Pantaleón Sirlopú, A. G., Roque Tapia, P. J., Villarreal Ballona, L. E., Nauca Torres, E. S., y Samillán Ayala, A. E. (2024). Gestores de Tecnologías de Información y su impacto en la innovación empresarial. En C. S. Masaquiza Caiza. (Ed). *Investigaciones en Administración. Perspectivas y estudios multidisciplinares. Volumen II.* (pp. 16-30). Religación Press. <http://doi.org/10.46652/religacionpress.188.c274>



## Introducción

Con el transcurrir de las décadas el papel del CIO (Chief Information Officer) ha ido evolucionando de forma radical, pasando de ser un desarrollador de TI a convertirse en un innovador tecnológico y parte importante de la innovación empresarial. Según Williams (2016) es evidente que la constante transformación digital de los negocios tradicionales tiene efecto sobre las responsabilidades del liderazgo de TI, al igual que las del CIO. Las habilidades digitales adquiridas por el CIO son esenciales para el éxito empresarial gracias a que los usos flexibles de los recursos de TI brindan una gran ventaja tecnológica a las empresas.

El CIO al liderar iniciativas tecnológicas desempeña un papel importante en la eficiencia y productividad organizacional, contribuyendo a la inclusión digital y la creación de empleo, lo cual conforma la base para el cumplimiento del ODS 8, puesto que, al estar alineadas las estrategias tecnológicas con los objetivos de desarrollo sostenible, se puede obtener un impacto positivo tanto a nivel empresarial como social.

Wasinee et al. (2020), menciona que la forma en que los negocios se han transformado digitalmente ha tenido un efecto en el rol y las responsabilidades del liderazgo de TI, especialmente del CIO.

Según una investigación realizada por Hillebrand y Markus (2021), la permanencia en el puesto se utiliza como métrica para el éxito de los CIO. El estudio, que incluyó un análisis detallado de 384 currículums y 19 entrevistas con líderes destacados, identificó nueve factores críticos para el éxito en la gestión de CIO, agrupándolos en Personalidad, Cumplimiento de funciones y Entorno organizacional.

Asimismo, se menciona que la investigación muestra que estos elementos clave no sólo determinan el éxito a largo plazo de un CIO, sino que también reflejan un cambio del rol tradicional de gestión de tecnología a un enfoque más amplio, convirtiéndose en la fuerza impulsora detrás de la innovación en sus organizaciones. Esto proporciona una base sólida para comprender la transformación de los CIO de simples administradores de TI a agentes estratégicos que impulsan la innovación y el cambio disruptivo en el entorno empresarial.

Identificar el rol que cumple el CIO en una empresa es casi siempre un problema, Gong et al. (2019) identificó este problema indicando que el surgimiento de nuevos roles más especializados como el CDO (Chief Data Officer), CISO (Chief Information Security Officer) entre otros, las actividades que el CIO realiza pueden volverse menos claras y puede haber superposición de funciones y confusiones sobre quién es responsable de algunas áreas.

## El CIO y la Innovación empresarial

En un mundo cada vez más digitalizado, el papel del CIO y los gestores de TI se ha vuelto crucial para el éxito y la evolución de las organizaciones, es por ello que Fernández et al. (2007), mencionan que las inversiones en TIC pueden influir en la productividad y el desempeño empresarial, pero no garantizan mejoras por sí solas; es necesario que vaya acompañada de medidas organizativas y estratégicas, además mencionan que un uso intensivo de las TIC en las relaciones con clientes y proveedores puede mejorar significativamente la eficiencia técnica de las empresas.

En el contexto de la transición de los CIO a impulsores de la innovación de los gerentes de TI, surgió una preocupación importante: la falta de atención a los atributos psicológicos de los altos ejecutivos al adoptar estrategias de TI verdes. Esta deficiencia es importante considerando que los atributos psicológicos de los altos ejecutivos muchas veces influyen en las estrategias en sus respectivas responsabilidades (Chan, 2021).

Thoomkuzhy y Nazeh (2018), identificaron que dentro de las competencias que debe tener el CIO para poder impactar en el desempeño organizacional está la capacidad de innovación fomentando el cambio versatilidad y adaptabilidad entre las personas.

El CIO desempeña un papel crucial en la innovación empresarial al ser percibido como un innovador con conocimientos tecnológicos, Hillebrand y Wetsner (2023), destacan que la función del CIO va más allá de la gestión de TI, ya que se espera que sea un líder empresarial y promueva una cultura de innovación en la organización. Además, el CIO es responsable de identificar y adoptar tecnologías emergentes que impulsen la innovación en la empresa.

Gong et al. (2019), precisa que el rol del CIO comprende cuatro actividades principales ligadas a la transformación digital, tales como: CIO de servicios, integrado, de procesos empresariales y de clientes externos. Sin embargo, también hace referencia a otros roles como: CIO evangelista, innovador y facilitador de TI, los cuales denotan el progreso de la función del CIO en la actualidad.

El CIO desempeña un papel crucial en la innovación empresarial para lograr el éxito de las alianzas estratégicas, es por ello que Camargo (2011), menciona que el CIO puede influir en la capacidad de absorción de conocimientos, en los canales de adquisición de conocimientos y en la construcción de un nuevo conocimiento, además incluye que el CIO también puede fomentar una cultura organizativa que valore la colaboración y la innovación, lo que puede contribuir al éxito de las alianzas estratégicas.

Como líderes en TI de grandes organizaciones, el CIO actúa como “innovador” y “catalizador” de la transformación, con el deber de alertar a socios comerciales sobre potenciales oportunidades que hayan sido derivadas de nuevos métodos de TI, encargándose también de la visión de orientación e implementación de prácticas de gestión de TI de las empresas (Correia Borges & Martins do Amaral, 2022).

## **Justificación del rol del CIO en la innovación empresarial**

Se justificó en el ámbito empresarial, según Casado (2006), argumenta que el CIO es un impulsor de la innovación empresarial debido a su capacidad para integrar la tecnología en los procesos comerciales, fomentar la colaboración externa y transformar el modelo de negocio de la empresa, lo que puede llevar a un crecimiento significativo y aumentar su capacidad de adaptarse a los cambios en el entorno empresarial.

Por otro lado, según Gerth y Peppard (2020), justificó que, en la actualidad, el rol del CIO ha evolucionado para incluir responsabilidades estratégicas, de innovación y de impulso de la organización a través de la tecnología. En su investigación destacan que los CIOs deben trabajar estrechamente con otros ejecutivos senior para diseñar y construir nuevas ofertas digitales, así como identificar y desarrollar oportunidades de negocio basadas en tecnología.

## **Estrategias metodológicas**

El siguiente artículo de revisión de la literatura facilitó la recolección de información científica y empírica de las variables convenientes a los CIO y gestores de TI, adoptando así por una investigación de enfoque descriptivo, según Martínez (2018), en la obra *El proceso de investigación* de Carlos Sabino define a la investigación descriptiva como la investigación que tiene como fin describir características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, para ello utilizan criterios sistemáticos que ayudan a establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, dando como resultado información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

Se usó también la técnica de análisis documental de fuentes secundarias, según García Faroldi (2018), define a esta técnica como todo análisis posterior a un conjunto de datos primarios que ofrecen interpretaciones y conclusiones de forma diferente a las presentadas en un primer informe de investigación.

La búsqueda de información se realizó en diferentes bases de datos tales como: Scopus, Springer, Scielo, Science Direct, Redalyc, ResearchGate utilizando como período comprendido entre 2018–2023. Se consideraron artículos de investigación y artículos de revisión de revistas indexadas en el idioma alemán, español, inglés, portugués.

Se utilizó como descriptores los siguientes términos: “The role of CIO”, “Chief Information Officer”, “Ambiguous role of the CIO”, “Success factors of long-term CIOs”, “Do chief information officers matter for sustainable development?”. Por especificidad de la búsqueda de términos establecidos y los operadores booleanos: [(“Transformation of the CIO Role” OR “CIO roles”) AND (“Role of the CIO over time” OR “Ambiguous role of the CIO”) AND (“Modern Role of the CIO” OR “Chief Information Officer”) AND (“Success factors of long-term CIOs” OR “Critical success factors the CIO”) AND (“Do chief information officers matter for sustainable development?” OR (“Corporate performance”))].

Scopus [(“Transformation of the CIO Role” OR “CIO roles”) AND (“Role of the CIO over time” OR “Ambiguous role of the CIO”) AND (“Modern Role of the CIO” OR “Chief Information Officer”) AND (“Success factors of long-term CIOs” OR “Critical success factors the CIO”) AND (“Do chief information officers matter for sustainable development?” OR (“Corporate performance”))].

TITLE-ABS-KEY (CIO,INNOVATION ) AND PUB YEAR > 2017 AND PUB YEAR < 2024 AND ( LIMIT-TO ( OA , “all” ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , “COMP” ) )

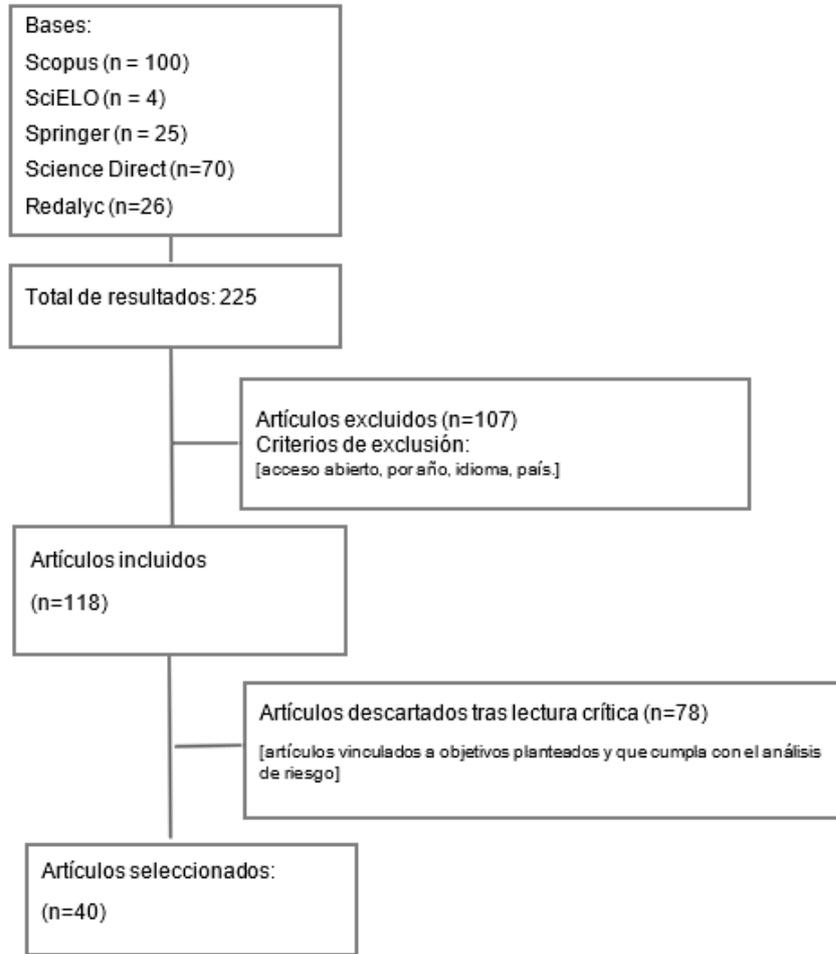
Science Direct [(“Transformation of the CIO Role” OR “CIO roles”) AND (“Role of the CIO over time” OR “Ambiguous role of the CIO”) AND (“Modern Role of the CIO” OR “Chief Information Officer”) AND (“Success factors of long-term CIOs” OR “Critical success factors the CIO”) AND (“Do chief information officers matter for sustainable development?” OR (“Corporate performance”))].

Springer [(“Transformation of the CIO Role” OR “CIO roles”) AND (“Role of the CIO over time” OR “Ambiguous role of the CIO”) AND (“Modern Role of the CIO” OR “Chief Information Officer”) AND (“Success factors of long-term CIOs” OR “Critical success factors the CIO”) AND (“Do chief information officers matter for sustainable development?” OR (“Corporate performance”))].

Redalyc (“Transformación del Rol del CIO”, “Rol Moderno del CIO”, “Rol Ambiguo del CIO”, “El director de sistemas, como impulsor de la innovación de la empresa”).

Posteriormente se realizó una revisión de documentos tomando en cuenta los objetivos que antes se establecieron. Se seleccionaron 40 artículos que satisfacen los parámetros necesarios para su estudio y análisis.

Figura 1. Búsqueda información en base de datos de alto impacto



Fuente: elaboración propia.

### Descripción de las actividades principales del CIO en el ámbito empresarial.

Tabla 1. Actividades principales del CIO

Autor (es)	Año	Actividad	País	Base de Datos
Anoruo	2019	El CIO se encarga de aprovechar la disrupción digital de forma estratégica mediante la adopción y adaptación del COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) (Anoruo et al., 2019).	Puerto Rico	Redalyc
Kratzer et al.	2022	El CIO se centra en cuestiones estratégicas, innovación, efectividad del rol y desempeño de la empresa (Kkratzer, 2022).	Alemania	Springer

Autor (es)	Año	Actividad	País	Base de Datos
Gong et al.	2019	El CIO es responsable de administrar e innovar las capacidades de TI dentro de una organización empresarial (Gong et al., 2019).	Holanda	ResearchGate
Johnson & Lederer	2010	El CIO facilita la alineación del Sistema de Información (SI) de una organización con su estrategia de negocio y, por lo tanto, mejora la contribución del SI al rendimiento empresarial (Johnson & Lederer, 2010).	Estados Unidos	ScienceDirect
Winter & Ringwald	2022	Las responsabilidades del CIO van desde el apoyo al posicionamiento estratégico existente hasta el desarrollo de nuevos diferenciadores estratégicos (Winter & Ringwald, 2022).	Suiza	Springer

Fuente: elaboración propia.

Nota. En esta tabla se muestran las opiniones de diversos autores que han investigado sobre la actividad principal que cumple un CIO en las diversas organizaciones alrededor del mundo.

Las actividades del CIO han evolucionado significativamente en las últimas cuatro décadas y es posible que evolucione aún más Cem Dogan (2018), nos indica que entre las diferentes actividades del CIO ha pasado de ser un desarrollador de tecnología en la década de 1980, al papel de un integrador de tecnología en la década de 2000 y en la década de 2010, adquiere el rol de arquitecto tecnológico. Sin embargo, el rol de CIO también tuvo una evolución hacia la visión de negocios, dependiendo de la estructura organizacional de la empresa.

Locoro et al. (2019), indica que la actividad surgente del CIO y que está más relacionado con la estrategia de negocios y las funciones de marketing de una organización es ser el encargado de transformar el negocio analógico en negocio digital, mediante el uso de nuevas tecnologías, mientras que Krotov (2015), refiere que en algunas organizaciones aún no se considera al CIO como un factor importante para la consecución de la estrategia de la empresa, sino que se sigue siendo el responsable de asegurar que toda la plataforma tecnológica funcione.

Estos datos nos indica que conforme las organizaciones crezcan o evolucionen la actividad del CIO desempeñará un papel crucial en la formulación de estrategias de TI, la gestión de proyectos, la seguridad de la información y la innovación, trabajando en estrecha colaboración con otros líderes empresariales para asegurar que la tecnología sea un habilitador efectivo para los objetivos comerciales de la organización. Esto se compara con la investigación de Ahmad (2019), donde nos refiere que las actividades del CIO han evolucionado desde una posición centrada en tecnología de la información hacia otra que incluye el desarrollo de políticas estratégicas de TI, asegurando que los sistemas

informáticos estén capacitados para respaldar los objetivos y metas de la empresa.

## La evolución del rol del CIO en las empresas

Tabla 2. Evolución del rol del CIO

Autor (es)	Año	Rol del CIO	País	Base de Datos
Cem Dogan	2018	El internet se convirtió en un impulsor comercial importante e hizo que los directores ejecutivos incluyeran a sus CIO para apoyarlos a diseñar y definir nuevos modelos comerciales. (Cem, 2018).	Argentina	Redalyc
Leidner et al.	2007	Los CIO que formaban parte de la junta ejecutiva poseían y desarrollaban mejores conocimientos empresariales (Leidner et al., 2007).	EEUU	ResearchGate
Back et al.	2022	El rol clásico del CIO orientado a las TI ha estado en un estado de agitación durante estos últimos años y está adquiriendo una orientación empresarial mucho más fuerte (Back et al., 2022).	Suiza	Springer
Bendig et al.	2022	Con el auge de la transformación digital, rol del CIO en muchas organizaciones se ha vuelto aún más estratégico, siendo capaz de liderar los cambios dentro de ella (Bendig et al., 2022).	Alemania	Scopus
Gouveia y Varajão	2019	Los CIO tuvieron que cambiar su perfil inicial, de gestor exclusivamente tecnológico, a gestor de tecnología y negocio, capaz de liderar los esfuerzos de implantación de SI con el fin de generar valor añadido para su empresa (Gouveia & Varajão, 2019).	Portugal	ScienceDirect

Fuente: elaboración propia.

Nota. Esta tabla nos detalla sobre la evolución del rol del CIO, basado en las opiniones de distintos autores.

La evolución del Rol del CIO según los autores mencionados en la tabla 2 se debe, ya sea a la Transformación Digital, a la evolución de los Sistemas de Información o a la

evolución de las Tecnologías de información, volviéndose cada vez más importantes a nivel de las organizaciones, ya que adoptaron un rol más estratégico liderando los cambios dentro de la misma.

Back y Wagner (2022), nos dan a entender que el Rol del CIO ha estado en constante evolución. Leidner (2007), explica que desde ya el CIO formaba parte ejecutiva de una organización asumiendo ideas empresariales.

Estos datos se comparan con la investigación de Cheng et al. (2023), ya que identifica que el papel del CIO actualmente forma parte del liderazgo estratégico y ya no actúa como soporte tradicional en TI en las organizaciones.

### Roles de un CIO enfocados a la innovación

Tabla 3. El rol del CIO en la innovación

Autor (es)	Año	Rol en la innovación	País	Base de Datos
Sánchez et al.	2022	El CIO será estratégico en la toma de decisiones para generar una estrategia diferenciadora basada en la innovación tecnológica (Sánchez et al., 2022).	Colombia	Scopus
Hillebrand y Westner	2021	El CIO debe participar en la innovación exploratoria y estratégica y, al mismo tiempo, aprovechar las oportunidades de mejora incremental para apoyar a la organización (Hillebrand y Westner, 2021).	Alemania	Springer
Gerow et al.	2018	Los autores resaltan que el papel del CIO implica tomar decisiones estratégicas para que las TI respalden las oportunidades de negocio y generen ventajas competitivas, explorando competencias críticas para la eficacia del CIO en influir en las iniciativas de TI (Gerow et al., 2018).	Estados Unidos	Scopus
Haffke et al.	2016	El CIO desempeña un papel central en la innovación digital, liderando tanto en capacidades tecnológicas como en iniciativas de cambio, este debe ser ambidiestro, gestionando la eficiencia operativa y generación de valor, resaltando la importancia de la alineación con el CDO y otros ejecutivos para una estrategia digital completa (Haffke et al., 2016).	Alemania	ResearchGate
Newbold y Azua	2007	El CIO de IBM ha adoptado la idea de una Web participativa para aprovechar el talento de los empleados y hacer frente a los desafíos de las TI (Newbold y Azua, 2007).	EE. UU.	ResearchGate

Fuente: elaboración propia

Los autores coinciden en que el CIO tiene un rol fundamental en la innovación dentro de las organizaciones. Se destaca la importancia de la toma de decisiones estratégicas por parte del CIO para alinear las TI con los objetivos del negocio y generar ventajas competitivas, además es fundamental para el éxito contar con la implicación activa del CIO en la búsqueda de nuevas tecnologías y en la aplicación de soluciones innovadoras. Se menciona la necesidad de un equilibrio entre la eficiencia operativa y la generación de valor a través de la innovación y la colaboración con otros líderes, como el CDO, es clave para una estrategia digital completa.

En relación con los hallazgos de los objetivos planteados y la investigación de Williams (2020), se discuten temas como la innovación, el crecimiento profesional y el concepto de “dogfooding”. La entrevista que le realiza a Joseph Williams resalta el papel esencial del CIO en la innovación, destacando su responsabilidad como líder estratégico en la organización para impulsar la innovación y alinear las tecnologías de la información con los objetivos empresariales. Se enfatiza la toma de decisiones estratégicas del CIO para generar ventajas competitivas y la exploración activa de nuevas tecnologías para mantenerse a la vanguardia. Además, se menciona la importancia de equilibrar la eficiencia operativa con la innovación y la colaboración con otros líderes, como el CDO, para una estrategia digital completa.

En su conjunto, los autores ubicados en la tabla coinciden en resaltar el papel estratégico del CIO en la innovación, enfocándose en su capacidad para tomar decisiones que respalden oportunidades de negocio y generen ventajas competitivas mediante las tecnologías de la información.

## **Por concluir**

El CIO ha evolucionado de un rol técnico a uno estratégico, convirtiéndose en un pilar fundamental para la innovación y la transformación digital dentro de las organizaciones. Esta transición implica una participación activa en la toma de decisiones estratégicas y en la alineación de las TI con los objetivos de negocio para generar ventajas competitivas.

La capacidad del CIO para liderar en un entorno empresarial en constante cambio es crucial. Esto incluye la habilidad para adaptarse a nuevos modelos de negocio y tecnologías emergentes, asegurando que la organización se mantenga a la vanguardia en su sector.

El CIO desempeña un papel estratégico fundamental en impulsar la innovación tecnológica dentro de las organizaciones modernas. Su liderazgo visionario y su capacidad para tomar decisiones acertadas son cruciales para generar estrategias diferenciadoras basadas en la adopción de tecnologías disruptivas. El CIO desempeña un rol central en la promoción de la innovación tecnológica, equilibrando la eficiencia operativa con la generación de valor. La colaboración con otros líderes ejecutivos, como el CDO, es clave para desarrollar una estrategia digital integral y efectiva.

## Referencias

- Ahmad, R. (2019). A review of CIO's role in increasing Competitive advantage. *International journal of engineering and technology*, 11(2), 312-317. <https://doi.org/10.21817/ijet/2019/v11i2/191102053>
- Anoruo, C., CISM, CGEIT & CRISC. (2019). *Employing COBIT 2019 for Enterprise Governance Strategy*. ISACA. <https://lc.cx/lkcFyi>
- Back, A., Bub, U., & Wagner, D.M. (2022) Desarrollo de la ambidestreza organizacional para la transformación digital de manera dirigida: concepción del “CDO-CIO Do-it Kit” basado en un enfoque de madurez. *HMD* 59, 818–839. <https://doi.org/10.1365/s40702-022-00874-9>
- Bendig, D., Wagner, R., Jung, C., & Nüesch, S. (2022). When and why technology leadership enters the C-suite: Antecedents perspective on CIO presence. *The Journal Of Strategic Information Systems*, 31(1). <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2022.101705>
- Camargo, F. (2011). Factores de éxito de las alianzas estratégicas: el caso de las empresas integradoras mexicanas. *Estudios gerenciales*, 27(120), 105–126. [https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(11\)70171-1](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(11)70171-1)
- Cem Dogan (2018, septiembre 12). Del subsuelo a la nube. Deloitte Argentina. <https://www2.deloitte.com/ar/es/pages/tecnologia/articles/el-rol-del-cio.html>
- Chan, R. Y. K. (2021). Do chief information officers matter for sustainable development? Impact of their regulatory focus on green information technology strategies and corporate performance. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2523–2534. <https://doi.org/10.1002/bse.2761>
- Chawla, R. N., Goyal, P., & Saxena, D. (2023). The role of CIO in digital transformation: an exploratory study. *Information Systems And e-Business Management*, 21(4), 797-835. <https://doi.org/10.1007/s10257-023-00651-1>
- Cheng, R. C., Men, X., Hsieh, J. J. P., Cheng, Z., Cui, X., Wang, T., & Hsu, S. (2023). The effects of IT chargeback on strategic alignment and performance: the contingent roles of business executives' IT competence and CIOs' business competence. *Internet Research*, 33(1), 57-83. <https://doi.org/10.1108/intr-11-2020-0630>
- Fernández Casado, D. (2006). El director de sistemas, como impulsor de la innovación en la empresa. *Universia Business Review*, (11), 104-111.
- Correia Borges, D., & Martins do Amaral, L. A. (2022). Role of the CIO in the Age of Digital Transformation. *Atas da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informaçã*, 48. <https://doi.org/10.18803/capsi.v22.306-315>
- De Tuya, M., Cook, M., Sutherland, M., & Luna Reyes, L. F. (2020). The leading role of the government CIO at the local level: Strategic opportunities and challenges. *Government Information Quarterly*, 37(3), 101218. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.01.002>
- Fernández, J., López, J., Rodríguez, A., & Domenico, F. (2007). El impacto del uso efectivo de las TIC sobre la eficiencia técnica de las empresas españolas. *Estudios Gerenciales*, 23(103), 65-84. [https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(07\)70010-4](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(07)70010-4)
- Garcia-Faroldi, L. (2018). *La utilización de fuentes de datos secundarios*. ResearchGate.

- Gerow, J. E., Grover, V., & Thatcher, J. B. (2017). Can political skill enhance business and IT knowledge? *Information Systems Management*, 34(2), 157–171. <https://doi.org/10.1080/10580530.2017.1288525>
- Gerth, T., & Peppard, J. (2020). *Taking the Reins as CIO: A Blueprint for Leadership Transitions*. Springer
- Gong, Y., Janssen, M., y Weerakkody, V. (2019). *Roles y capacidades actuales y esperados del CIO para la innovación y adopción de nuevas tecnologías* [Conferencia]. Proceedings of the 20th Annual International Conference on Digital Government Research. <https://doi.org/10.1145/3325112.3325214>
- Gouveia, A. J., & Varajão, J. (2019). CIOCB: A framework of competences for the Chief Information Officer – preliminary study. *Procedia Computer Science*, 164, 219-224. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.175>
- Guhathakurta, R. (2016, 26 de mayo). How IoT's Are Changing the Fundamentals of "Retailing". Trak. in-Business of Tech, Mobile & Startups in India. <https://rb.gy/adl8gq>
- Haffke, I., Kalgovas, B. J., & Benlian, A. (2016). *The role of the CIO and the CDO in an organization's digital transformation* [Conferencia]. International Conference on Interaction Sciences.
- Hillebrand, P., & Westner, M. (2022). Success factors of long-term CIOs. *Information Systems and E-Business Management*, 20(1), 79–122. <https://doi.org/10.1007/s10257-021-00546-z>
- Hillebrand, P., & Westner, M. (2023). Tenure and background of CIOs in Germany: Influencing factors and international comparison. *Annals of Computer Science and Information Systems*, 557–566. <http://dx.doi.org/10.15439/2023F5836>
- Johnson, A. M., & Lederer, A. L. (2010). CEO/CIO mutual understanding, strategic alignment, and the contribution of IS to the organization. *Information & Management*, 47(3), 138-149. <https://doi.org/10.1016/j.im.2010.01.002>
- Jones, M. C., Kappelman, L. A., Pavur, R., Nguyen, Q. N., & Johnson, V. (2020). Pathways to being CIO: The role of background revisited. *Information & Management*, 57(5). <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103234>
- Kratzer, S., Drechsler, A., Westner, M. (2022). El CIO fraccional en las pymes: conceptualización y agenda de investigación. *Inf Syst E-Bus Manage*, 20, 581–611. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00557-4>
- Krotov, V. (2015). Bridging the CIO-CEO gap: It takes two to tango. *Business Horizons*, 58(3), 275-283. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.01.001>
- Leidner, D. E., y Mackay, J. M. (2007). Cómo los CIO entrantes hacen la transición a sus nuevos trabajos. *MIS Quarterly Executive*, 6(1), 17–28.
- Li, Y., & Tan, C.-H. (2013). Matching business strategy and CIO characteristics: The impact on organizational performance. *Journal of Business Research*, 66(2), 248–259. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.07.017>
- Liebe, P. (2020). *The different Roles of the Chief Information Officer (CIO) – A systematic Literature Review*. <https://acortar.link/8PwCy6>
- Locoro, A., & Ravarini, A. (2019). *The CIO and CDO Socio-technical roles in the age of digital business transformation: An interpretive study* [Conferencia]. Organizing for the Digital World.

- Morales J., Chavez J., Medina E. (2020). La influencia del perfil del CIO en la alineación de las tecnologías de información con la estrategia del negocio en corporativos mexicanos. *Economía Creativa*, 13, 150-170. <https://doi.org/10.46840/ec.2020.13.06>
- Martínez, C. (2018, 24 de enero). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. Lifeder. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>
- Richardson, V. J., Sánchez, J. M., Setia, P., & Smith, R. E. (2018). Determinants and consequences of chief information officer equity incentives. *International Journal Of Accounting Information Systems*, 31, 37-57. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.09.005>
- Sánchez, D. T. P., Sarmiento, L. H. T., Cuadros, J., & Guerrero, C. D. (2022). Chief Information Officer's Role for IoT-based Digital Transformation in Colombian SMEs. *Revista Colombiana de Computacion*, 23(2), 43-54. <https://doi.org/10.29375/25392115.4607>
- Thoomkuzhy, J. G., & Nazeem, M. (2018). A Paradigm Shift on the role of CIO's in Cloud and IOT based Organizations. *JOIV: International Journal On Informatics Visualization*, 2(4-2), 323-335. <https://doi.org/10.30630/joiv.2.4-2.187>
- Van Niekerk, T., & Marnewick, C. (2024). Who's who in the zoo? Clarifying the difference between the chief digital officer and chief information officer. *SA Journal Of Information Management*, 26(1). <https://doi.org/10.4102/sajim.v26i1.1670>
- Williams, J. (2016). Cómo cambiará el liderazgo de TI para 2020 y por qué es importante. *IEEE*, 1, 343-343. <https://researchr.org/publication/Williams16-11>
- Williams, J. (2020). Microsoft CIO talks innovation, career growth, and dogfooding. *IT professional*, 16(4), 64-64. <https://doi.org/10.1109/mitp.2014.59>
- Wasinee, N. (2020). *CIO Competency in Digital Era: A Comparative Study between Government Organizations and Private Enterprises*. IEEE.
- Winter, R., Ringwald, F. (2022). La perspectiva de impacto como base comunicativa y organizativa del área de CIO. *HMD*, 59, 780-794. <https://doi.org/10.1365/s40702-022-00865-w>

## **Information Technology Managers and their impact on business innovation**

### **Gerentes de tecnología da informação e seu impacto na inovação empresarial**

#### **Anthony Guillermo Pantaleón Sirlopú**

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo | Lambayeque | Perú  
<https://orcid.org/0009-0006-4202-1792>  
apantaleons@unprg.edu.pe

#### **Pablo Jhordan Roque Tapia**

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo | Lambayeque | Perú  
<https://orcid.org/0009-0009-1952-5169>  
proquet@unprg.edu.pe

#### **Luis Enrique Villarreal Ballona**

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo | Lambayeque | Perú  
<https://orcid.org/0009-0009-6728-307X>  
lvillareal@unprg.edu.pe

#### **Enrique Santos Nauca Torres**

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo | Lambayeque | Perú  
<https://orcid.org/0000-0002-5052-1723>  
snauca@gmail.com

#### **Alberto Enrique Samillán Ayala**

Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo | Lambayeque | Perú  
<https://orcid.org/0000-0002-0071-4367>  
esamillan@gmail.com

### **Abstract**

This literature review article addressed the evolving role of the Chief Information Officer (CIO) as a strategic agent in innovation and disruptive change within companies. aligned with Sustainable Development Goal 8, focused on organizational efficiency and productivity. Objectives were established to identify the main activities of the CIO in the business environment, its evolution and its role in innovation. In this sense, a documentary-type methodology was used as a design, which involved the review of 40 articles selected from a total of 225, extracted from databases such as Scopus, Scielo, Springer, Science Direct, Redalyc and ResearchGate. The role of the CIO has evolved over the last decades as organizations grow or evolve, thus forming an executive or strategic leadership part of an organization, making strategic decisions to align IT with the company's objectives, gaining competitive advantages and exploring new technologies while staying ahead of the curve. It was now concluded the strategic importance of the CIO in decision making and in generating competitive advantages through technological innovation, underlining the need for a complete digital strategy in collaboration with other leaders such as the CDO.

Keywords: Chief Information Officer; Innovation; Information Technology; Digital Transformation.

## Resumo

Este artigo de revisão da literatura abordou a evolução do papel do Chief Information Officer (CIO) como agente estratégico de inovação e mudança disruptiva nas empresas, alinhado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 8, com foco na eficiência e produtividade organizacional. Foram estabelecidos objetivos para identificar as principais atividades do CIO no ambiente empresarial, sua evolução e seu papel na inovação. Nesse sentido, foi utilizada como desenho uma metodologia do tipo documental, que envolveu a revisão de 40 artigos selecionados de um total de 225, extraídos de bases de dados como Scopus, Scielo, Springer, Science Direct, Redalyc e ResearchGate. A função do CIO evoluiu nas últimas décadas à medida que as organizações cresceram ou evoluíram, formando assim uma parte da liderança executiva ou estratégica de uma organização, tomando decisões estratégicas para alinhar a TI aos objetivos de negócios, obtendo vantagem competitiva e explorando novas tecnologias e mantendo-se à frente da curva. Conclui-se agora a importância estratégica do CIO na tomada de decisões e na geração de vantagem competitiva por meio da inovação tecnológica, ressaltando a necessidade de uma estratégia digital abrangente em colaboração com outros líderes, como o CDO.

Palavras-chave: Chief Information Officer; inovação; tecnologia da informação; transformação digital.