Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Tipo de artículo: Artículo de revisión
Temática: Tecnologías de la información y telecomunicaciones

Análisis comparativo de marcos de gobierno de TI: Ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas

Comparative analysis of IT governance frameworks: Advantages, disadvantages and practical applications

Jean Carlos Joel Pacheco Guzmán [1*] https://orcid.org/0000-0002-8699-5461
Josue Eduardo David Chavez Flores [1] https://orcid.org/0000-0002-6648-2052
Alberto Carlos Mendoza De los Santos [1] https://orcid.org/0000-0002-0469-915X

[1] Escuela de Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional de Trujillo. Perú

*Autor para la correspondencia. (jcpachecog@unitru.edu.pe)

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

RESUMEN

En el entorno actual de la gobernanza de tecnologías de la información (TI), la aplicación efectiva de marcos de gobierno es esencial para alinear los recursos tecnológicos con los objetivos estratégicos de las organizaciones. Este artículo presenta una revisión sistemática de los marcos de gobierno de TI más utilizados, como COBIT, FitSM, DGaaS, entre otros; abarcando los últimos cinco años (2020-2024), con el fin de ofrecer una visión actualizada de sus ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas. La investigación se realizó siguiendo la metodología PRISMA, garantizando un análisis riguroso y exhaustivo de artículos obtenidos de bases de datos como Scopus, IEEE, Google Académico y Dialnet. Los resultados revelaron que mientras COBIT destaca por su cobertura integral en la gobernanza de TI, otros marcos especializados tienden a centrarse en áreas específicas, como la gestión de riesgos o la protección de datos. Además, se identificó que muchos autores prefieren adaptar frameworks existentes a las necesidades particulares de sus organizaciones, demostrando la flexibilidad y versatilidad de estos marcos. Finalmente, esta revisión no solo proporciona una visión completa de los marcos más destacados en la gobernanza de TI, sino que también fomenta futuras investigaciones en este campo.

Palabras clave: gobierno de TI; marco de gobernanza; COBIT; FitSM; DGaaS.

ABSTRACT

In the current information technology (IT) governance environment, the effective application of governance frameworks is essential to align technological resources with the strategic objectives of organizations. This article presents a systematic review of the most used IT governance frameworks, such as COBIT, FitSM, DGaaS, among others; covering the last five years (2020-2024), in order to offer an updated view of its advantages, disadvantages and practical applications. The research was carried out following the PRISMA methodology, guaranteeing a rigorous and exhaustive analysis of articles obtained from databases such as Scopus, IEEE, Google Scholar and Dialnet. The results revealed that while COBIT stands out for its comprehensive coverage of IT governance, other specialized frameworks tend to focus on specific areas, such as risk management or data protection. Furthermore, it was identified that many authors prefer to adapt existing frameworks to the particular needs of their organizations, demonstrating the flexibility and

versatility of these frameworks. Finally, this review not only provides a comprehensive overview of the most prominent frameworks in IT governance, but also encourages future research in this field.

Keywords: IT Governance; governance framework; COBIT; FitSM; DGaaS.

Recibido: 25/10/2024

Aceptado: 28/01/2025

Introducción

Actualmente, el gobierno de TI es un aspecto fundamental para las organizaciones, pues consiste en la capacidad de dirigir y controlar el uso de los recursos tecnológicos en alineación con los objetivos estratégicos de la empresa (Guerra et al. 2021). Según Buitrago (2022), este enfoque es esencial para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información, que hoy en día es el recurso más valioso para las empresas. A medida que la tecnología avanza, las organizaciones enfrentan nuevos desafíos, por lo que contar con un gobierno de TI bien estructurado se ha convertido en una necesidad para asegurar que los recursos tecnológicos generen valor y mitiguen riesgos asociados al uso de la tecnología (Guerra et al. 2021).

El marco (o framework en inglés) es un conjunto de componentes configurables que permiten optimizar el desarrollo y gestión de soluciones tecnológicas; por otro lado, los frameworks de gobierno de TI ofrecen estructuras eficientes para la toma de decisiones, facilitando la integración entre la tecnología y la estrategia organizacional (Madrigal 2020). Al implementarse correctamente, estos frameworks ayudan a las empresas a mejorar su rendimiento, asegurar el cumplimiento de normativas y optimizar el uso de los recursos, garantizando que las inversiones en TI contribuyan al éxito del negocio (Buitrago 2022).

La importancia de aplicar un gobierno de TI efectivo radica en su capacidad para alinear las operaciones tecnológicas con los objetivos empresariales, generar valor a partir de las inversiones en TI y reducir los riesgos derivados del uso inadecuado de la tecnología (Guerra et al. 2021). Además, un gobierno de TI bien

implementado permite gestionar de manera estratégica los recursos y procesos tecnológicos, mejorando la eficiencia operativa y promoviendo la innovación dentro de la organización (Buitrago 2022).

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo realizar un análisis comparativo de los marcos de gobierno de TI, examinando sus ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas. A través de una revisión sistemática de la literatura de los últimos cinco años (2020-2024), se busca proporcionar una visión clara de las prácticas actuales en el gobierno de TI y cómo estos frameworks se han adaptado a las necesidades de las organizaciones en diferentes sectores.

Métodos o Metodología Computacional

Tipo de Estudio

El presente estudio se enmarca dentro de una revisión sistemática, desarrollada conforme a las directrices de la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), siguiendo el flujograma propuesto por Quispe et al. (2021). Este enfoque metodológico permitió formular la pregunta central de la investigación que se abordará en la revisión: ¿Cuáles son las ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas de los marcos de gobierno de TI más utilizados en la actualidad?

Fundamentación de la metodología

Una revisión sistemática es una recopilación estructurada y exhaustiva de la información disponible, diseñada específicamente para responder a una pregunta de investigación concreta. Este enfoque se distingue por la claridad con la que describe su proceso, lo que asegura la transparencia en todas sus etapas (Page et al. 2021). Este método sistemático busca reducir al mínimo los sesgos en la identificación, selección, síntesis y resumen de los estudios disponibles (Quispe et al. 2021). Según lo señalado por Page et al. (2021), los pasos clave para llevar a cabo una revisión sistemática incluyen la formulación de la pregunta de investigación, la búsqueda en bases de datos, la selección de artículos, la extracción de datos, el análisis crítico y estadístico, y la presentación de los resultados.

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

En este estudio, se ha implementado la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que ofrece pautas claras para planificar y realizar revisiones sistemáticas con criterios de inclusión específicos. La metodología PRISMA está diseñada para garantizar que el proceso de revisión sea exhaustivo y riguroso, proporcionando una base metodológica sólida para esta investigación (Quispe et al. 2021).

Proceso de recolección de la información

Siguiendo las recomendaciones de Page et al. (2021), se realizó una búsqueda exhaustiva utilizando las palabras clave “gobierno de TI”, "marcos de gobierno" y "marcos de gobierno de TI”. Estos términos fueron seleccionados con el objetivo de asegurar que los resultados se alinearan de manera precisa con la pregunta de investigación.

Para llevar a cabo esta revisión, se utilizaron como fuentes de búsqueda las bases de datos Dialnet, Google Académico, IEEE y Scopus, las cuales fueron seleccionadas por su amplia colección de estudios y artículos relevantes en el campo del gobierno de tecnologías de la información.

Criterios de selección

De acuerdo con las directrices de Page et al. (2021), es esencial establecer criterios claros de inclusión y exclusión para evaluar los artículos obtenidos y seleccionar únicamente aquellos que contribuyan a responder la pregunta de investigación planteada. Por lo tanto, se definieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión en función de los objetivos de esta investigación:

Criterios de inclusión

- Se incluyeron documentos únicamente de tipo conference paper y artículo de revista académica.
- Se tomaron en cuenta solo los documentos publicados en inglés y español.
- Se consideraron publicaciones de los últimos 5 años (2020-2024).

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Criterios de exclusión

- Se eliminaron publicaciones duplicadas.
- Se excluyeron documentos que no pertenecieran a áreas relevantes para el análisis del gobierno de TI.

Bases de datos

Una vez aplicados los criterios de investigación establecidos a la búsqueda realizada, se obtuvo un total de 252 publicaciones, las cuales provienen de las siguientes fuentes: Scopus (198), IEEE (38), Dialnet (13), Google Académico (3). Estos resultados se dividen entre conference papers, artículos y otros, cuyas cantidades se muestran en la figura 1.

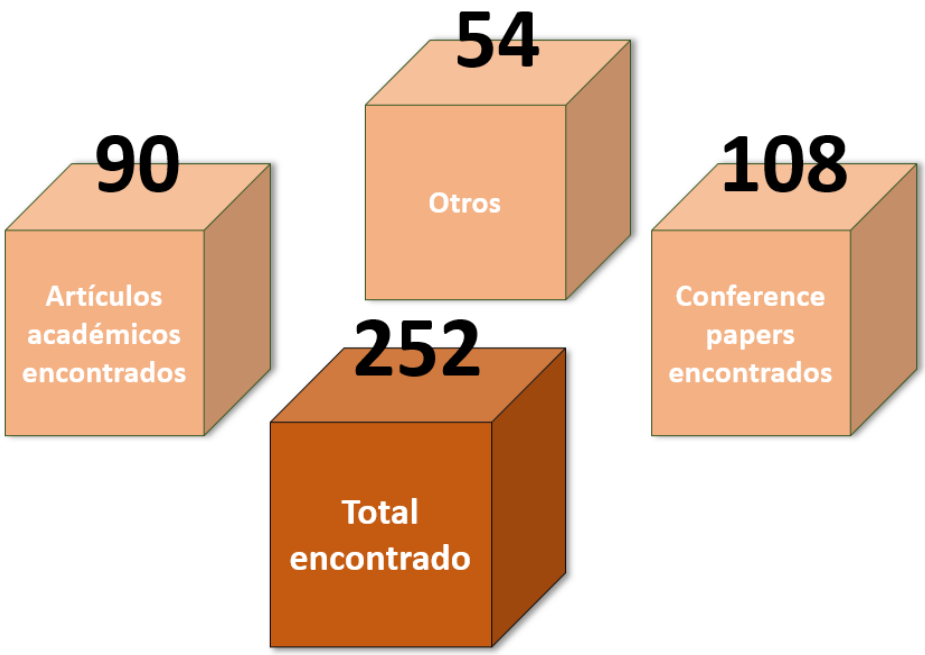

Fig. 1 – Documentos encontrados
Fuente. Elaboración propia

Para obtener los resultados mostrados, se realizaron diferentes consultas en las fuentes mencionadas.

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Scopus

La consulta realizada en Scopus fue: TITLE-ABS-KEY ("Governance frameworks") AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp")) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "COMP") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "ENGI")) AND (LIMIT-TO (OA , "all"))

IEEE

La consulta hecha en IEEE fue: IT AND governance AND frameworks

Google Académico

En Google Académico se realizó la siguiente consulta: "Governance frameworks for IT"

Dialnet

Para la base de datos Dialnet se utilizó la siguiente consulta: "Governance frameworks for IT"

Una vez completadas las búsquedas mencionadas, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión a las publicaciones obtenidas, siguiendo el esquema propuesto por la metodología PRISMA, representado en el diagrama de flujo de selección de artículos mostrado en la figura 2 (Page et al. 2021).

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

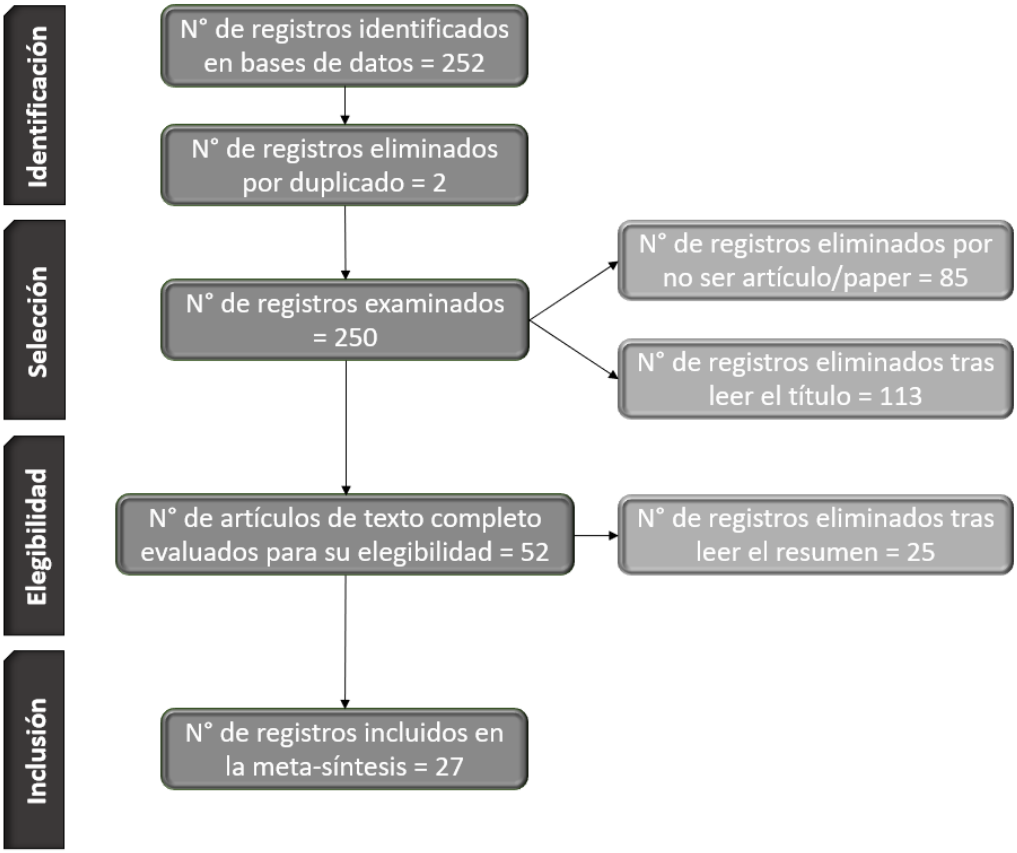

Fig. 2 – Flujograma PRISMA
Fuente. Elaboración propia

Esta fase permitió seleccionar los estudios más pertinentes y apropiados para la revisión, garantizando que los documentos elegidos incluyan información clave y relevante sobre la temática de nuestra investigación.

Resultados y discusión

Tras la selección de documentos conforme a los criterios previamente definidos, se obtuvo un total de 27 publicaciones, de las cuales se extrajeron los marcos de gobierno de TI utilizados, como se detalla en la tabla 1.

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Tabla 1 – Frameworks utilizados en las publicaciones seleccionadas para revisión

N°	Tipo de Documento	Autor(es)	Framework utilizado
1	Artículo	(Moudoubah et al. 2020)	• COBIT (Objetivos de Control para Tecnología de Información y Tecnologías relacionadas)
2	Artículo	(Popescu y Mandru 2022)	• Framework de gobernanza de desarrollo sostenible (elaborado por los autores)
3	Artículo	(Schneider et al. 2023)	• Framework de gobernanza de inteligencia artificial (elaborado por los autores)
4	Artículo	(Jurczuk 2022)	• Framework de gobernanza de procesos de negocio (elaborado por los autores)
5	Artículo	(Naim et al. 2021)	• COBIT
6	Artículo	(Karisma y Tehrani 2023)	• Framework de gobernanza de protección de los datos (elaborado por los autores)
7	Artículo	(Alsagheer, Xu y Shi 2023)	• Framework de gobernanza de aprendizaje automático descentralizado (elaborado por los autores)
8	Artículo	(Liu et al. 2022)	• Framework de gobernanza de blockchain (elaborado por los autores).
9	Artículo	(Sarwar et al. 2023)	• FitSM
10	Artículo	(Baijens, Huygh y Helms 2022)	• Framework de gobernanza de análisis de datos (elaborado por los autores)
11	Conference paper	(Duzha et al. 2023)	• DGaaS (Data Governance as a Service)
12	Artículo	(Mackhaphonh, Jia y Xu 2021)	• Framework para la gobernanza de proyectos públicos (elaborado por los autores)
13	Conference paper	(Jonk y Iren 2021)	• Framework de gobernanza para toma de decisiones algorítmicas (elaborado por los autores)
14	Artículo	(van Vulpen, Siu y Jansen 2024)	• OSS Producing DAO Governance Framework (elaborado por los autores)
15	Artículo	(Meçe et al. 2020)	• COBIT
16	Conference paper	(Bento, Neto y Côrte 2022)	• Data Governance Matrix (elaborado por los audtores)
17	Artículo	(Parveen, Ahmad y Khan 2021)	• Identity Governance and Management (elaborado por los autores)
18	Artículo	(Chergui y Chakir 2020a)	• COBIT

19	Artículo	(Chergui y Chakir 2020b)	• COBIT
20	Artículo	(Eito y Calleja 2020)	• COBIT
21	Artículo	(Ovaska et al. 2021)	• Framework de gobernanza en red para análisis de vínculos rurales-urbanos (elaborado por los autores)
22	Artículo	(Sowmyarani et al. 2024)	• Framework de gobernanza de datos (elaborado por los autores)
23	Artículo	(Mora et al. 2023)	• Framework de gobernanza para las transiciones de ciudades inteligentes (elaborado por los autores)
24	Artículo	(Papavasiliou, Gorod y Reaiche 2024)	• Framework de gobernanza de sistemas de ingeniería de sistemas (SoSE en inglés), elaborado por los autores
25	Artículo	(Abbas y Myeong 2023)	• Framework de modelado de ecuaciones estructurales (elaborado por los autores)
26	Artículo	(Papagiannidis et al. 2023)	• Framework de gobernanza de inteligencia artificial (elaborado por los autores)
27	Artículo	(Helbing y Ienca 2024)	• Framework de gobernanza integral de tecnologías emergentes (elaborado por los autores)

Fuente. Elaboración propia

Como se puede apreciar en la tabla 1, el marco de gobierno de TI más utilizado de acuerdo a las publicaciones encontradas es COBIT, específicamente COBIT 5; sin embargo, la mayoría de autores han elaborado sus propios marcos de gobierno de TI, esto debido a que se basan en marcos ya existentes y los adaptan a situaciones específicas en organizaciones específicas, lo cual según sus resultados resulta mucho más efectivo al momento de su aplicación.

Las publicaciones seleccionadas en esta revisión nos detallan a su vez las ventajas y desventajas de cada marco utilizado, de las cuales en la tabla 2 se muestran las más destacables.

Tabla 2 - Ventajas y desventajas de los marcos de gobierno

Framework	Ventajas	Desventajas
COBIT	• Proporciona un marco estructurado que facilita la comprensión y la implementación de la gobernanza de TI (Moudoubah et al. 2020).	• En organizaciones pequeñas o poco implementadas en términos de TI puede ser complejo de implementar (Naim et al. 2021).

	• Ayuda a asegurar que las estrategias de TI se encuentren alineadas con las metas y objetivos de la organización (Chergui y Chakir 2020b). • Ofrece un enfoque sistemático y organizado para la gobernanza de TI (Eito y Calleja 2020). • Ayuda a optimizar el uso de recursos de TI, mejorando la eficiencia operativa (Naim et al. 2021).	• Es necesario capacitar al personal en el uso de COBIT, lo que puede requerir tiempo y recursos adicionales (Meçe et al. 2020).
FitSM	• Es fácil de entender y aplicar, lo que lo hace accesible para organizaciones con menos experiencia en gobierno de TI (Sarwar et al. 2023). • Se puede adaptar a las necesidades específicas de la organización, permitiendo una implementación gradual (Sarwar et al. 2023).	• Al ser un marco ligero, puede no abordar todas las complejidades que otros marcos más robustos, como lo podrían hacer otros frameworks (Sarwar et al. 2023). • Su preferencia puede ser opacada por tener menor prestigio que otros frameworks más conocidos(Sarwar et al. 2023).
Data Governance as a Service (DGaaS)	• Facilita la gestión, control y utilización de activos de datos, promoviendo la colaboración y la innovación (Duzha et al. 2023). • Se adapta a las necesidades de diferentes sectores y partes interesadas, lo que permite una implementación más efectiva (Duzha et al. 2023).	• Requiere tecnologías avanzadas y puede ser costoso para organizaciones con recursos limitados (Duzha et al. 2023). • La implementación de un marco tan integral puede ser compleja y requerir recursos significativos (Duzha et al. 2023).
Frameworks de elaboración propia	• Son fáciles de aplicar en las áreas específicas de TI en las que están enfocados (como gobernanza de datos, de redes, de IA, entre otras). • Por lo general, cubren eficazmente las necesidades específicas del área TI a la que están enfocados.	• Al enfocarse solo en un área de TI, puede requerirse más de un framework para cubrir todas las necesidades tecnológicas de una organización.

Fuente. Elaboración propia

En la tabla 2 podemos observar que, aunque las ventajas y desventajas de los diferentes frameworks son similares, se distinguen por sus áreas de especialización, lo que hace que cada uno sobresalga en su ámbito particular.

Por otra parte, podemos afirmar que, cada framework tiene diferentes enfoques, y, por lo tanto, diferentes formas de aplicarse; en la tabla 3 se detalla una matriz que relaciona los marcos de gobiernos de TI con las aplicaciones prácticas en las que mejor se desenvuelven de acuerdo a las publicaciones encontradas.

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Tabla 3 – Matriz de aplicaciones prácticas de los marcos de gobierno de TI

Framework	Mejora de procesos	Gestión de proyectos de TI	Formación y capacitación	Auditoría de TI	Gestión de riesgos	Gestión de servicios de TI	Diagnóstico organizacional	Desarrollo de políticas de gobernanza
COBIT	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Framework de gobernanza de desarrollo sostenible			✓					✓
Framework de gobernanza de inteligencia artificial			✓		✓			
Framework de gobernanza de procesos de negocio	✓		✓				✓	✓
Framework de gobernanza de protección de los datos			✓	✓	✓			
Framework de gobernanza de aprendizaje automático descentralizado			✓					
Framework de gobernanza de blockchain			✓					✓
FitSM			✓			✓		
Framework de gobernanza de análisis de datos			✓		✓			

Data Governance as a Service (DGaaS)			✓		✓			
Framework para la gobernanza de proyectos públicos		✓	✓					✓
Framework de gobernanza para toma de decisiones algorítmicas			✓			✓		✓
OSS Producing DAO Governance Framework			✓				✓	✓
Data Governance Matrix	✓		✓				✓	✓
Identity Governance and Management (IAM)			✓		✓			
Framework de gobernanza en red para análisis de vínculos rurales-urbanos		✓	✓					✓
Framework de gobernanza de datos			✓	✓	✓			
Framework de		✓	✓					✓

gobernanza para las transiciones de ciudades inteligentes								
Framework de gobernanza de sistemas de ingeniería de sistemas	✓	✓	✓			✓		✓
Framework de modelado de ecuaciones estructurales		✓	✓					✓
Framework de gobernanza de inteligencia artificial			✓		✓			
Framework de gobernanza integral de tecnologías emergentes		✓	✓					✓

Fuente. Elaboración propia

A partir de la información presentada en la tabla 3, se observa que COBIT, al ser un marco altamente estandarizado, ofrece una cobertura más amplia y versátil en comparación con los demás frameworks (Chergui y Chakir 2020a), lo que lo convierte en una herramienta muy útil en la gobernanza de TI. No obstante, los demás marcos tienden a especializarse en áreas específicas y a profundizar en normativas aplicables a dichas áreas, dado que han sido diseñados particularmente para ser aplicados en ellas (Jurczuk 2022).

Revista Cubana de Ciencias Informáticas
Vol. 19, No. 1, Enero-Marzo, 2025
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301
http://rcci.uci.cu
Pág. 129-148

Conclusiones

El gobierno de TI representa un pilar clave para las organizaciones que buscan alinear sus recursos tecnológicos con los objetivos estratégicos, mejorando su eficiencia y reduciendo riesgos. A lo largo de esta investigación, se realizó un análisis exhaustivo de los marcos más utilizados, con el objetivo de responder la pregunta inicial: ¿Cuáles son las ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas de los marcos de gobierno de TI más utilizados en la actualidad?

En primer lugar, se puede afirmar que COBIT sigue siendo uno de los marcos más completos y estandarizados, lo que lo convierte en una opción muy versátil para organizaciones que buscan implementar una gobernanza tecnológica integral. No obstante, la revisión ha revelado que varios autores han optado por desarrollar frameworks personalizados, adaptando marcos existentes como COBIT a las necesidades específicas de cada organización. Esta tendencia muestra la flexibilidad y capacidad de adaptación de los marcos más populares, como es el caso de COBIT, en diversos entornos empresariales.

Por otro lado, frameworks más ligeros como FitSM son preferidos por organizaciones con menos experiencia en la gobernanza de TI, destacando por su facilidad de implementación y flexibilidad. Sin embargo, estos marcos pueden quedar limitados cuando se requieren enfoques más robustos para gestionar áreas complejas, como la seguridad de los datos o la inteligencia artificial, donde frameworks especializados han mostrado un impacto más profundo.

La investigación también ha evidenciado que cada marco tiene aplicaciones específicas, siendo los más comunes la gestión de riesgos, la mejora de procesos y la alineación de TI con los objetivos del negocio. Estos aspectos resultan cruciales en la toma de decisiones y en la optimización del uso de los recursos tecnológicos dentro de las organizaciones.

Para finalizar, el presente estudio contribuye al campo de la gobernanza de TI al identificar los marcos más utilizados, sus ventajas y desventajas, y las aplicaciones prácticas en las que se destacan, proporcionando

información relevante para futuras investigaciones y la implementación de marcos de gobernanza en diversos sectores.

Referencias

Abbas, S.A. Y Myeong, S., 2023. The Influence Of Artificial Intelligence On E-Governance And Cybersecurity In Smart Cities: A Stakeholder's Perspective. *Ieee Access*, Vol. 11, Issn 2169-3536. Doi 10.1109/Access.2023.3293480.

Alsagheer, D., Xu, L. Y Shi, W., 2023. Decentralized Machine Learning Governance: Overview, Opportunities, And Challenges. *Ieee Access*, Vol. 11, Issn 2169-3536. Doi 10.1109/Access.2023.3311713.

Baijens, J., Huygh, T. Y Helms, R., 2022. Establishing And Theorising Data Analytics Governance: A Descriptive Framework And A Vsm-Based View. *Journal Of Business Analytics*, Vol. 5, No. 1, Issn 2573-234x. Doi 10.1080/2573234x.2021.1955021.

Bento, P., Neto, M. Y Côrte, N., 2022. How Data Governance Frameworks Can Leverage Data-Driven Decision Making: A Sustainable Approach For Data Governance In Organizations. *2022 17th Iberian Conference On Information Systems And Technologies (Cisti)* [En Línea]. S.L.: S.N., Pp. 1-5. [Consulta: 4 Octubre 2024]. Doi 10.23919/Cisti54924.2022.9866895. Disponible En: Https://Ieeexplore.Ieee.Org/Document/9866895.

Buitrago, N., 2022. Importancia Del Gobierno De Ti En Las Organizaciones. En: Accepted: 2023-04-14t19:50:46z [En Línea], [Consulta: 5 Octubre 2024]. Disponible En: Http://Repository.Unipiloto.Edu.Co/Handle/20.500.12277/12521.

Chergui, M. Y Chakir, A., 2020a. It Governance Knowledge: From Repositories To Artificial Intelligence Solutions. *Journal Of Engineering Science And Technology Review*, Vol. 13, No. 5, Issn 17919320, 17912377. Doi 10.25103/Jestr.135.09.

Chergui, M. Y Chakir, A., 2020b. It Grc Smart Adviser: Process Driven Architecture Applying An Integrated Framework. *Advances In Science, Technology And Engineering Systems Journal*, Vol. 5, No. 6, Issn 24156698, 24156698. Doi 10.25046/Aj050629.

Duzha, A., Alexakis, E., Kyriazis, D., Sahi, L.F. Y Kandi, M.A., 2023. From Data Governance By Design To Data Governance As A Service: A Transformative Human-Centric Data Governance Framework. *Proceedings Of The 2023 7th International Conference On Cloud And Big Data Computing* [En Línea]. New York, Ny, Usa: Association For Computing Machinery, Pp. 10-20. [Consulta: 4 Octubre 2024]. Iccbdc '23, Isbn 9798400707339. Doi 10.1145/3616131.3616145. Disponible En: Https://Dl.Acm.Org/Doi/10.1145/3616131.3616145.

Eito, R. Y Calleja, C., 2020. La Gestión Documental En Los Modelos De Gobernanza Tic: Presencia Y Visibilidad De La Normativa Internacional En El Modelo De Referencia Cobit. *Revista Española De Documentación Científica*, Vol. 43, No. 3, Issn 1988-4621. Doi 10.3989/Redc.2020.3.1666.

Guerra, J., Aguilar, J., Robles, M. Y Valcarcel, S., 2021. Introducción A Una Historia Del Gobierno De Ti. [En Línea], Disponible En: Https://Www.Researchgate.Net/Publication/349830402_Introduccion_A_Una_Historia_Del_Gobierno_De_Ti.

Helbing, D. Y Ienca, M., 2024. Why Converging Technologies Need Converging International Regulation. *Ethics And Information Technology*, Vol. 26, No. 1, Issn 1572-8439. Doi 10.1007/S10676-024-09756-8.

Jonk, E. Y Iren, D., 2021. Governance And Communication Of Algorithmic Decision Making: A Case Study On Public Sector. *2021 Ieee 23rd Conference On Business Informatics (Cbi)* [En Línea]. S.L.: S.N., Pp. 151-160. [Consulta: 4 Octubre 2024]. Vol. 01. Doi 10.1109/Cbi52690.2021.00026. Disponible En: Https://Ieeexplore.Ieee.Org/Document/9610639.

Jurczuk, A., 2022. Barriers To Implementation Of Business Process Governance Mechanisms. *Engineering Management In Production And Services*, Vol. 13, No. 4, Doi 10.2478/Emj-2021-0029.

Karisma, K. Y Tehrani, P.M., 2023. Data Protection Governance Framework: A Silver Bullet For Blockchain-Enabled Applications. *Procedia Computer Science*, Vol. 218, Issn 1877-0509. Doi 10.1016/J.Procs.2023.01.223.

Liu, Y., Lu, Q., Yu, G., Paik, H.-Y. Y Zhu, L., 2022. Defining Blockchain Governance Principles: A Comprehensive Framework. *Information Systems*, Vol. 109, Issn 0306-4379. Doi 10.1016/J.Is.2022.102090.

Mackhaphonh, N., Jia, G. Y Xu, Q., 2021. Front-End Governance Of A Major Public Project In Laos: A Conceptual Framework For Ensuring The Right Concept. *Frontiers In Built Environment* [En Línea], Vol.

7, [Consulta: 4 Octubre 2024]. Issn 2297-3362. Doi 10.3389/Fbuil.2021.631919. Disponible En: Https://Www.Frontiersin.Org/Journals/Built-Environment/Articles/10.3389/Fbuil.2021.631919/Full.

Madrigal, W., 2020. Entornos De Trabajo Web. En: Accepted: 2023-10-07t01:42:24z [En Línea], [Consulta: 5 Octubre 2024]. Disponible En: Https://Repositorio.Usam.Ac.Cr/Xmlui/Handle/11506/Localhost/Xmlui/Handle/11506/2076.

Meçe, E.K., Sheme, E., Trandafili, E., Juiz, C., Gómez, B. Y Colomo, R., 2020. Governing It In Heis: Systematic Mapping Review. *Business Systems Research Journal*, Vol. 11, No. 3, Doi 10.2478/Bsrj-2020-0029.

Mora, L., Gerli, P., Ardito, L. Y Messeni, A., 2023. Smart City Governance From An Innovation Management Perspective: Theoretical Framing, Review Of Current Practices, And Future Research Agenda. *Technovation*, Vol. 123, Issn 0166-4972. Doi 10.1016/J.Technovation.2023.102717.

Moudoubah, L., El Yamami, A., Khalifa, M. Y Qbadou, M., 2020. A Critical Analysis Of Is Governance Frameworks: A Metamodel Of The Integrated Use Of Cobit Framework. *International Journal Of Advanced Computer Science And Applications (Ijacsa)* [En Línea], Vol. 11, No. 9, [Consulta: 4 Octubre 2024]. Issn 2156-5570. Doi 10.14569/Ijacsa.2020.0110924. Disponible En: Https://Thesai.Org/Publications/Viewpaper?Volume=11&Issue=9&Code=Ijacsa&Serialno=24.

Naim, A.B., Wibawa, A.S., Yude, A.K., Akbar, B.K., Rahmadani, V.S., Shihab, M.R. Y Ranti, B., 2021. Changes In It Governance And Its Impact On Organizational Business Process: 6th Information Systems International Conference, Isico 2021. *Procedia Computer Science*, Vol. 197, Issn 1877-0509. Doi 10.1016/J.Procs.2021.12.195.

Ovaska, U., Vihinen, H., Oostindie, H., Farinós, J., Hrabar, M., Kilis, E., Kobal, J., Tisenkopfs, T. Y Vulto, H., 2021. Network Governance Arrangements And Rural-Urban Synergy. *Sustainability*, Vol. 13, No. 5, Issn 2071-1050. Doi 10.3390/Su13052952.

Page, M.J., Mckenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J.M., Hróbjartsson, A., Lalu, M.M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., Mcdonald, S., Mcguinness, L.A., Stewart, L.A., Thomas, J., Tricco, A.C., Welch, V.A., Whiting, P., Moher, D., Yepes, J.J., Urrútia, G., Romero, M. Y Fernández, S.,

2021. Declaración Prisma 2020: Una Guía Actualizada Para La Publicación De Revisiones Sistemáticas. *Revista Española De Cardiología*, Vol. 74, No. 9, Issn 03008932. Doi 10.1016/J.Recesp.2021.06.016.

Papagiannidis, E., Merete, I., Dremel, C., Mikalef, P. Y Krogstie, J., 2023. Toward Ai Governance: Identifying Best Practices And Potential Barriers And Outcomes. *Information Systems Frontiers*, Vol. 25, No. 1, Issn 1572-9419. Doi 10.1007/S10796-022-10251-Y.

Papavasiliou, S., Gorod, A. Y Reaiche, C., 2024. System Of Systems Engineering Governance Framework For Digital Transformation: A Case Study Of An Australian Large Government Agency. *Systems Engineering*, Vol. 27, No. 2, Issn 1520-6858. Doi 10.1002/Sys.21719.

Parveen, S., Ahmad, S. Y Khan, M.A., 2021. Integration Of Identity Governance And Management Framework Within Universities For Privileged Users. *International Journal Of Advanced Computer Science And Applications (Ijacsa)* [En Línea], Vol. 12, No. 6, [Consulta: 4 Octubre 2024]. Issn 2156-5570. Doi 10.14569/Ijacsa.2021.0120664. Disponible En: Https://Thesai.Org/Publications/Viewpaper?Volume=12&Issue=6&Code=Ijacsa&Serialno=64.

Popescu, M. Y Mandru, L., 2022. A Model For A Process Approach In The Governance System For Sustainable Development. *Sustainability*, Vol. 14, No. 12, Issn 2071-1050. Doi 10.3390/Su14126996.

Quispe, A.M., Hinojosa-Ticona, Y., Miranda, H.A. Y Sedano, C.A., 2021. Serie De Redacción Científica: Revisiones Sistemáticas. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, Vol. 14, No. 1, Issn 2227-4731. Doi 10.35434/Rcmhnaaa.2021.141.906.

Sarwar, M.I., Abbas, Q., Alyas, T., Alzahrani, A., Alghamdi, T. Y Alsaawy, Y., 2023. Digital Transformation Of Public Sector Governance With It Service Management–A Pilot Study. *Ieee Access*, Vol. 11, Issn 2169-3536. Doi 10.1109/Access.2023.3237550.

Schneider, J., Abraham, R., Meske, C. Y Vom Brocke, J., 2023. Artificial Intelligence Governance For Businesses. *Information Systems Management*, Vol. 40, No. 3, Issn 1058-0530. Doi 10.1080/10580530.2022.2085825.

Sowmyarani, C.N., Namya, L.G., Nidhi, G.K. Y Ramakanth, P., 2024. Score, Arrange, And Cluster: A Novel Clustering-Based Technique For Privacy-Preserving Data Publishing. *Ieee Access*, Vol. 12, Issn 2169-3536. Doi 10.1109/Access.2024.3403372.

Van Vulpen, P., Siu, J. Y Jansen, S., 2024. Governance Of Decentralized Autonomous Organizations That Produce Open Source Software. *Blockchain: Research And Applications*, Vol. 5, No. 1, Issn 2096-7209. Doi 10.1016/J.Bcra.2023.100166.

Conflicto de interés

Los autores de la presente investigación autorizan el uso y distribución de esta.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: Pacheco Guzmán Jean Carlos Joel.

Curación de datos: Chavez Flores Josue Eduardo David.

Análisis formal: Chavez Flores Josue Eduardo David.

Investigación: Chavez Flores Josue Eduardo David.

Metodología: Pacheco Guzmán Jean Carlos Joel.

Administración del proyecto: Mendoza de los Santos Alberto Carlos.

Supervisión: Mendoza de los Santos Alberto Carlos.

Validación: Mendoza de los Santos Alberto Carlos.

Visualización: Chavez Flores Josue Eduardo David.

Redacción – borrador original: Pacheco Guzmán Jean Carlos Joel.

Redacción – revisión y edición: Mendoza de los Santos Alberto Carlos.