

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PUCP

USO Y BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN DE TI EN ENTIDADES PÚBLICAS

Trabajo de investigación para la obtención del grado de BACHILLER EN CIENCIAS

CON MENCIÓN EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

AUTOR:

Bruno Victor Espezua Zapana

ASESOR:

César Augusto Aguilera Serpa

Lima, agosto, 2020

Resumen

El presente trabajo de investigación está enfocado en la revisión de literatura existente relacionada a temas de uso y buenas prácticas de gestión de TI en empresas de administración pública siguiendo una metodología de revisión sistemática. El propósito principal de esta revisión se basa en la determinación de la situación actual del uso de buenas prácticas como estándares y marcos de trabajo en la gestión de TI de empresas públicas en contextos diferentes al peruano. Para la búsqueda de los estudios que permitan determinar esta situación, se sigue el método PICOC para construir la cadena de búsqueda a emplear en cuatro repositorios digitales: ACM Digital Library, IEEE Xtreme Digital Library, Scopus y Web of Science. Se identificó a 271 artículos de los cuales se seleccionaron a 27 para la revisión. Estos artículos se emplearon para responder a dos preguntas de investigación relacionadas a 1) el uso de buenas prácticas de gestión de TI en empresas de administración pública y 2) los efectos como consecuencia de la aplicación de buenas prácticas de gestión de TI en empresa de administración pública. Se encontró que sí hay estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI aplicados en empresas de administración pública y que estos fueron un factor de éxito considerados en el aumento de índices de gobierno electrónico de ciertos países.

Tabla de Contenidos

RESUMEN.....	I
ÍNDICE DE FIGURAS.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	III
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 MÉTODO.....	3
2.1 REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	3
2.1.1 Preguntas de Investigación.....	3
2.1.2 Proceso de Búsqueda.....	4
2.1.3 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	5
2.1.4 Datos Extraídos.....	5
2.1.5 Datos Analizados.....	5
2.2 RESULTADOS.....	5
2.2.1 Resultados de Búsqueda.....	5
2.3 DISCUSIÓN.....	6
2.4 REVISIÓN DE TESIS.....	14
3 CONCLUSIONES.....	15
4 REFERENCIAS.....	16

Índice de Figuras

Figura 1 Ranking de e-government en los primeros 6 países de Latinoamérica	2
--	---

Índice de Tablas

Tabla 1 Componentes definidos PICOC a utilizar.....	3
Tabla 2 Resultados de búsqueda en repositorios	6
Tabla 3 Resultados de búsqueda relacionados al impacto en el uso de estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI.....	8
Tabla 4 Ubicaciones en el ranking ONU de los países presentes en la revisión sistemática..	13



1 Introducción

En el Perú, es ya sabido que parte de los servicios prestados por la administración pública dependen del uso de TICs: DNI electrónico, pagos en línea y documentos electrónicos, por mencionar algunos ejemplos. Alineado con estos servicios, se observan esfuerzos por parte del Estado en asegurarse que las organizaciones cumplan algunos de los estándares más renombrados internacionalmente en lo que a gestión de TI respecta. Algunos de estos esfuerzos pueden verse traducidos en Normas Técnicas Peruanas (NTP) que buscan alinear a estas organizaciones. Algunas de estas normas técnicas son, por ejemplo, la NTP-ISO/IEC 12207:2016 (acerca de los procesos del ciclo de vida del software), la NTP-ISO/IEC 17799:2007 (Código de Buenas Prácticas para la gestión de la Seguridad de la Información) y la ISO NTP/IEC 27001:2014 (acerca de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información) (Secretaría de Gobierno Digital, n.d.). Todas estas normas, si bien publicadas por el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), son reguladas por organismos del gobierno para que organizaciones de administración pública las cumplan (véase Resolución Ministerial N° 041-2017-PCM, por ejemplo): anteriormente fue la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) y ahora la Secretaría de Gobierno Digital (SEGDI), ambas entidades pertenecientes a la Presidencia de Consejo de Ministros.

Sin embargo, y a pesar de estos esfuerzos por parte del gobierno central, el gobierno electrónico en el Perú no es altamente calificado en la región latinoamericana aún. Y es que esta situación no se debe a una inactividad en la región. Se sabe que numerosas iniciativas han sido llevadas a cabo en la región; sin embargo, solamente algunas han podido ser calificadas como importantes logros (Gascó, 2009). De hecho, según la Encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas realizada el 2018 que mide qué tan eficaz es el gobierno electrónico en la prestación de servicios públicos (ONU, 2018), Perú se encuentra en el puesto número 77 de los 193 países encuestados, y en el puesto número 6 de los 13 países que conforman América

del Sur con un puntaje de 0.6461 (Uruguay, el primer lugar en Sudamérica, obtuvo un puntaje 0.7858 y ocupa actualmente el puesto 34). Además, Perú no ha tenido la misma tendencia de crecimiento que los países con posiciones superiores en el ranking. Más bien, hubo un mayor distanciamiento en las posiciones de esta lista entre el Perú y el resto de los países que ubican puestos más altos (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

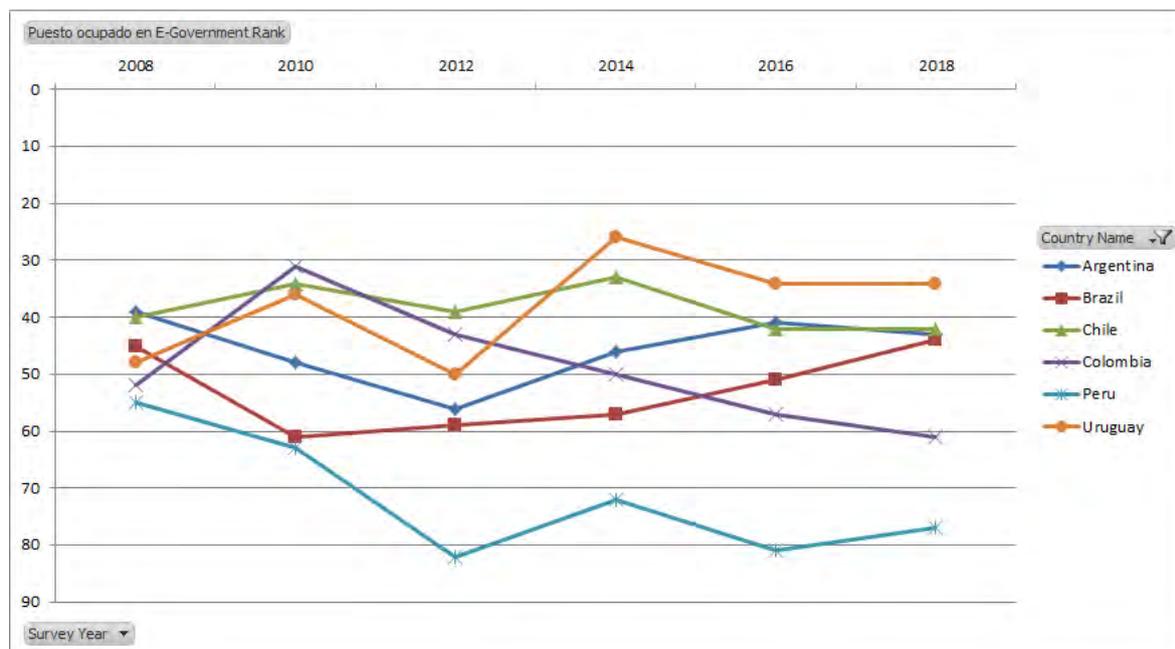


Figura 1. Ranking de e-government en los primeros 6 países de Latinoamérica.

Información extraída de “Encuesta sobre E-Gobierno 2018”, por Organización de las Naciones Unidas, 2018.

Aunque se podría afirmar que el estado no tomó las acciones necesarias que el resto de los países sudamericanos mejor ubicados sí tomaron, aún es desconocido si las organizaciones de administración pública están siguiendo generalizadamente buenas prácticas, estándares o marcos de trabajo que sirvan de orientación. Y aun con su uso, es necesario conocer si este es efectivo. Por esta razón, se busca identificar el uso de buenas prácticas y su impacto en las empresas de administración pública.

2 Método

Para el presente trabajo de investigación, se empleará una revisión sistemática de la literatura como metodología principal. Con esta metodología, se pretende obtener avances realizados por otros proyectos de investigación en contextos diferentes. Para realizar esta revisión sistemática, se tomará en cuenta la metodología presentada por Kitchenham y Charters (2007). Con lo cual, inicialmente se plantearán preguntas de investigación; después, se presentará la estrategia de búsqueda de literatura; posteriormente, se hará la selección de las investigaciones previas a analizar y, finalmente, se hará el análisis de los resultados obtenidos.

2.1 Revisión sistemática.

2.1.1 Preguntas de investigación.

Para poder formular las preguntas de investigación que encaminarán esta búsqueda, se seguirá el método PICOC (Population, Intervention, Comparison, Outcomes, Context). Para efectos del presente proyecto de investigación, no se realizará comparaciones; por lo tanto, el componente “Comparación” no se tomará en cuenta. Así, se elaboró la siguiente tabla donde se definen cada uno de los componentes PICOC (ver Tabla 1).

Tabla 1

Componentes definidos PICOC a utilizar

Población	Funcionarios de entidades de administración pública que brindan servicios de TI.
Intervención	Factores que influyen en la adopción de estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI.
Salidas	Casos de Estudio.

Contexto	Entidades gubernamentales que prestan servicios de gobierno electrónico.
-----------------	--

Con los componentes PICOC ya definidos, se puede definir las preguntas de investigación que orientarán la revisión sistemática:

P1: ¿Cuáles son los estándares y marcos de trabajo más utilizados en gobierno electrónico?

P2: ¿Qué efectos tuvo la adopción de estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI en instituciones de administración pública?

2.1.2 Proceso de búsqueda.

Teniendo ya planteadas las preguntas de investigación, se elaborará la cadena de búsqueda a utilizar para obtener las investigaciones que formarán parte del presente trabajo de investigación. Esta cadena estará estrechamente relacionada a las preguntas obtenidas con el método PICOC. Adicionalmente, se acotará la búsqueda para obtener publicaciones con 12 años de diferencia como máximo, siendo 2008 el año de publicación mínimo. Bajo estas condiciones presentadas, se tiene la siguiente cadena de búsqueda:

("ICT" OR "IT" OR "information technology")
AND ("e-gov" OR "e-government" OR "egovernment")
AND ("standard" OR "framework")
AND ("public institution" OR "public administration" OR "civil service" OR "public
service")
AND ("analysis" OR "impact" OR "consequences" OR "repercussions" OR "causes" OR
"drivers" OR "adoption" OR "case study")

Esta cadena de búsqueda se empleará en los repositorios Scopus, IEEE Xplore Digital Library, Web of Science y en ACM Digital Library.

Adicionalmente, para la búsqueda en el repositorio ACM Digital Library, se adaptó la sintaxis de la cadena para que pueda ser interpretada por este repositorio:

("ICT" "IT" "information technology") + ("e-gov" "e-government" "egovernment") +
("standard" "framework") + ("public administration entities" "public institution" "public

administration" "civil service" "public service") + ("analysis" "impact" "consequences" "repercussions" "causes" "drivers" "adoption" "case study")

2.1.3 Criterios de inclusión y exclusión.

Para la selección de los estudios que formarán parte del presente trabajo de investigación, se tomará en cuenta como criterio de inclusión que cada uno de estos debe abordar el uso de prácticas de gestión de Tecnologías de la Información o de gobierno electrónico para empresas de administración pública. Por otro lado, aquellos estudios que sigan algunos de los siguientes criterios de exclusión serán descartados:

1. El tema principal del estudio aborda la construcción de una tecnología específica.
2. El estudio describe la adopción de una tecnología en vez de un estándar/marco de trabajo.
3. El estudio hace énfasis en evaluación de herramientas de gobierno electrónico.

2.1.4 Datos extraídos.

La información obtenida de cada uno de los estudios analizados se compuso de lo siguiente: (a) Título, (b) Autores de la publicación, (c) Año de publicación, (d) Resumen de la publicación, (e) Repositorio de donde se obtuvo el estudio.

2.1.5 Datos analizados.

Para las investigaciones revisadas, se consideró relevante analizar el país en el que el estudio fue conducido. Esto, como principal característica para determinar el contexto de aplicación del estudio y así obtener un punto de comparación con el presente contexto.

2.2 Resultados.

2.2.1 Resultados de búsqueda.

Después de consultar los repositorios anteriormente mencionados, se elaboró la siguiente tabla donde se presentan los resultados agrupados por repositorio (ver Tabla 2):

Tabla 2

Resultados de búsqueda en repositorios

Repositorio	Artículos obtenidos	Artículos duplicados	Artículos seleccionados
Scopus	154	1	12
IEEE Xplore Digital Library	34	9	3
Web of Science	41	14	0
ACM Digital Library	42	14	9
Total	271	38	24

2.3 Discusión.

Tras la obtención de los resultados de búsqueda, es posible responder las preguntas de investigación presentadas anteriormente:

P1: ¿Cuáles son los estándares y marcos de trabajo más utilizados en gobierno electrónico?

En los resultados obtenidos, se observa que la mención de marcos de trabajo no es muy frecuente y por tanto no hay una marcada diferencia en el uso de marcos de trabajo o estándares. De las 29 investigaciones seleccionadas, solo 6 trataron algún marco de trabajo o estándar relacionado a gobierno electrónico. Estos fueron:

- European Interoperability Framework: En el artículo *OSLO: Open Standards for Linked Organizations* (Buyle et al., 2016) se trata del tema de la interoperabilidad como el tema principal, mostrando un caso de estudio realizado en Flandes (Bélgica) donde se lleva a cabo el programa OSLO. Este programa está alineado con el European Interoperability Framework para lograr los objetivos de interoperabilidad propuestos.

- ISO/IEC 27005: El artículo *ICT Risk Management Methodology Proposal for Governmental Entities Based on ISO/IEC 27005* (Patiño et al., 2018) menciona la necesidad de adoptar la norma ISO/IEC 27005 incluso después de implementar el estándar ISO/IEC 27001:2005 con miras a responder a los ataques y cibercrímenes perpetrados contra instituciones públicas de Ecuador. La decisión de implementar la norma ISO/IEC 27005 se tomó en base a que esta sí proporcionaba una guía paso a paso para la realización de un análisis y evaluación de riesgos relacionados a la seguridad de la información.
- COBIT 5: El artículo *Developing E-government maturity framework based on COBIT 5 and implementing in city level: Case study Depok city and South Tangerang city* (Anza et al., 2017) tuvo como objetivo implementar un marco de trabajo personalizado a la realidad de Indonesia (específicamente a las ciudades Depok y Tangerang del Sur) tomando como base el marco de trabajo COBIT 5. El marco de trabajo propuesto consistió en un modelo de madurez de seis etapas, los cuales ayudaron finalmente a cumplir con el resultado del indicador PeGI (un estándar para evaluar los niveles de implementación de gobierno electrónico en Indonesia).
- ITIL: El artículo *ITIL-based service management empirical case study* (Hesson & Geray, 2010) muestra cómo se adoptó el marco de trabajo ITIL teniendo como caso de estudio a Dubai e-Government (DEG). Asimismo, se tomó en cuenta que ITIL no proporciona una metodología estricta, sino que proporciona una metodología flexible que debe ser adaptada a cada caso de estudio de interés. Asimismo, los mismos autores hacen una publicación titulada *Role of information technology infrastructure library in E-Government* (Hesson et al., 2012) donde se hace la revisión del rol que toma el marco de trabajo ITIL en el cumplimiento de objetivos, en las estrategias, la transformación y los problemas más significativos del gobierno electrónico.

- TOGAF: En el artículo *Applying TOGAF for e-government implementation based on service oriented architecture methodology towards good government governance* (Hodijah et al., 2018) se hace uso del marco de trabajo TOGAF orientado a la redefinición de procesos de negocio en pro de hacer una implementación de gobierno electrónico basado en servicios.

P2: ¿Qué efectos tuvo la adopción de estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI en instituciones de administración pública?

Para responder esta pregunta, se encontró dieciocho artículos que mencionan algún impacto en contextos diferentes. Es decir, teniendo problemas distintos y aplicando estándares o marcos de trabajo distintos. Así, se elaboró la siguiente tabla donde se pueden visualizar los resultados obtenidos (ver Tabla 3):

Tabla 3

Resultados de búsqueda relacionados al impacto en el uso de estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI

Nombre de publicación	Autor y año de publicación	Repositorio	Contenido del artículo
e-Government and Performance Management in Colombia	Diana Carolina Valencia-Tello, Vera Karam de Chueiri, Luis Fernando Lopes Pereira. 2014	ACM	Se justifica que los servicios de gobierno electrónico mejoraron con la implementación de políticas públicas y la gestión del desempeño (PM, por sus siglas en inglés) en diferentes niveles del gobierno.

Leading Digital Transformation with e-Governance Competency Framework	Vashima Shubha. 2017	ACM	Se determina el acierto del empleo del Marco de Trabajo de Competencias del Gobierno Electrónico realizado por el Ministerio de Electrónica e Informática de la India bajo la necesidad de una referencia común de competencias entre las principales partes interesadas de una India digital.
Organizational Framework for e-Government Development in Sub-Saharan Africa	Ebot Ebot Enaw, Njei Check, Mokube Peter Teke. 2016	ACM	Se propone un marco de trabajo para la mejora en el desarrollo de gobierno electrónico alineando conceptos de Project Management Office (PMO) y la administración pública de Camerún aplicable también a otros países de África Subsahariana.
Foucault's Power Relation Work and e-Government System Adoption: A Framework	Xiao Liang. 2013	ACM	Se proporciona un marco de trabajo que predice las posibles resistencias que un nuevo sistema de gobierno electrónico implica.
Inter-temporal Analysis of e-Government Enactment: The Cases of Mexico and Colombia	Gabriel Puron-Cid, Diana Carolina Valencia Tello, Sofia Garcia-Diaz. 2013	ACM	Se analiza el impacto positivo del uso de un marco de trabajo intertemporal como una herramienta útil para una mejor implementación de proyectos de gobierno electrónico.
Exploring Citizens' Intention to Use	Hui-Ju Wang and Jin Lo. 2010	ACM	Se presenta la necesidad de conocer los factores que influyen en la adopción de servicios de gobierno electrónico. Se

Government Websites in Taiwan: An Empirical Study			desarrolla un marco de trabajo y se presentan influencias positivas relacionadas con la intención de adoptar servicios de gobierno electrónico en Taiwán.
Adoption of Interoperability Standards in Government Information Networks: An Initial Framework of Influence Factors	Florian Henning. 2013	ACM	Se desarrolla un marco de trabajo teórico inicial para la adopción de estándares de Interoperabilidad en organizaciones.
Enhancing Human Capacity Building for e-Government Initiatives Through International Collaboration: Case Study of eG. InC in Brunei Darussalam	Hjh Syamimi Hj Md Ariff Lim, Yeoul Hwangbo, Hazri Kifle, Yun-Bae Kim. 2013	ACM	Se abordan temas de capacidad humana en TICs haciendo énfasis en aptitudes y conocimientos en materia de gobierno electrónico de funcionarios públicos de Brunéi.
E-Government in Singapore: Critical success factors	Ha H. 2013	Scopus	Se toma a Singapur como un caso de éxito tras la implementación de un marco de trabajo. Se discute el marco de trabajo empleado en Singapur, se examinan los factores críticos para el éxito de Singapur, y

			se hacen recomendaciones para la mejora de la efectividad y eficiencia del gobierno electrónico.
E-government in Libya: Constraints, potentials and implementation	E. Fgee, M. I. Alkallas. 2013	Scopus	Se desarrolla un marco de trabajo para la evaluación del éxito de prestación de servicios de gobierno electrónico teniendo en cuenta la satisfacción de los ciudadanos como una medida del éxito.
Evolutions in E-governance: Evidence from Spanish local governments	García-Sánchez I.-M., Rodríguez-Domínguez L., Frias-Aceituno J.-V. 2013	Scopus	Se realiza un análisis comparativo de 102 municipios españoles obteniendo resultados que indican alta transparencia en la información económica, medioambiental y social, permitiendo realizar trámites administrativos online y permitiendo la participación de grupos de interés.
Measuring the public value of e-government: A case study from Sri Lanka	Karunasena K., Deng H., Singh M. 2011	Scopus	Se elabora un marco de trabajo para la evaluación del valor público del gobierno electrónico en Sri Lanka. Asimismo, se determina que el valor público es insatisfactorio en las dimensiones de la generación de este valor público. Además, se determina que este marco de trabajo es eficaz para identificar el valor público del gobierno electrónico en Sri Lanka.
E-government adoption in Oman: Motivating factors from a	Al-Mamari Q., Corbitt B., Gekara V.O. 2013	Scopus	El marco de trabajo que se propone representa una visión de los objetivos de gobierno electrónico en Omán y puede ser empleado para la formulación de políticas que representen estrategias eficaces de aplicación del gobierno electrónico.

government perspective			
Measurement and evaluating frameworks in Electronic Government quality management	Seyed Kamal Vaezi. 2008	Scopus	Se abordan factores críticos que impactan en la aplicación del gobierno electrónico para lograr servicios de calidad basados en estrategias de medición y evaluación. Además, se discute cómo construir un modelo de evaluación sostenible para la gestión de calidad del gobierno electrónico.
e-Government in South Africa: Successes and challenges in the quest to bridge the digital divide	Sibanda Sr. O. 2009	Scopus	Se hace recomendaciones para adoptar medidas correctivas para reducir la brecha digital, así como para proyectos de acceso viables en pro de las comunidades más pobres y de bajos ingresos.
Public sector reforms and the notion of 'public value': Implications for e-government deployment	Bonina C.M., Cordella A. 2009	Scopus	Se propone un marco de trabajo que hace una diferenciación entre prácticas de gestión y valores democráticos en el contexto de valor público para el gobierno electrónico teniendo en cuenta que, si bien las TICs pueden facilitar el alcance de valor para la administración pública, las iniciativas de gobierno electrónico no garantizan un efecto positivo en los valores públicos.
Dematerialization of the medical certificate for driving license in Portugal: A	Sara Carrasqueiro, Maria Helena Monteiro, Rui Pereira, Carla	Scopus	Se tomó un caso de estudio en el cual se simplificó y se desmaterializó los flujos de trabajo intersectoriales logrando integrar los sectores público y privado y considerando los principales componentes técnicos y de

case study of success factors of whole-of-Government e-Government initiatives	Pereira, Henrique Martins. 2018		organización de la infraestructura que permitieron su aplicación.
A Governance Framework for E-Government Service	Y. Yang, J. Cao, J. You. 2009	IEEE	Se propone un marco para el gobierno electrónico que incluye la gestión de la cadena de valor, el modelo de poder y responsabilidad en la toma de decisiones, y el modelo de evaluación del rendimiento. Esto, tras analizar los problemas clave en el desarrollo de gobierno electrónico en China para proporcionar un mecanismo eficaz de supervisión y protección en el proceso.

Lo que se observa con estos resultados obtenidos, es que la adopción de estándares o marcos de trabajo no fue homogénea en todos los contextos (ver Tabla 4). En algunos países, fue uno de los primeros pasos para la implementación del gobierno electrónico; en otros países, una herramienta más para la mejora del desempeño del gobierno electrónico. Asimismo, se encontró también el empleo de marcos de trabajo en un enfoque más evaluativo en la prestación de servicios de gobierno electrónico.

Tabla 4

Ubicaciones en el ranking ONU de los países presentes en la revisión sistemática

País	Puesto en Ranking ONU
Singapur	7

Portugal	29
Brunéi Darussalam	59
Colombia	61
Omán	63
México	64
China	65
Sudáfrica	68
Sri Lanka	94
India	96
Camerún	136
Libia	140

Nota. Información extraída de “*Encuesta sobre E-Gobierno 2018*”, por Organización de las Naciones Unidas, 2018.

En ninguno de los resultados de la búsqueda realizada se halló un impacto negativo en la adopción de estándares o marcos de trabajo y, más bien, se encuentra una perspectiva generalizada que indica que el empleo de estándares o marcos de trabajo, en cualquiera de los usos que se mencionó anteriormente, implica ya un avance en temas de gobierno electrónico.

2.4 Revisión de Tesis.

Tras la aplicación de la cadena de búsqueda propuesta en el repositorio oficial de tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), se observó la ausencia de estudios similares a el propuesto en el proyecto de investigación principal. Esto conduce a afirmar que el presente proyecto de investigación brinda un primer aporte en el tema.

3 Conclusiones

Después de la presente revisión de literatura, se puede afirmar que existen también esfuerzos de otros países por aumentar sus índices de gobierno electrónico. Esto se ve reflejado en cómo otros países emplean los estándares y marcos de trabajo frente a los problemas de gobierno electrónico. Sin embargo, la aplicación de la misma metodología por países distintos no implica necesariamente el éxito en cuanto a gobierno electrónico (ver diferencias entre los países presentes en la Tabla 4). Esto, teniendo en cuenta que el contexto en el que se aplica el estándar o marco de trabajo de gobierno de TI no es el mismo. Así, se ha podido observar casos de estudio en los que, a pesar de haber utilizado algún estándar o marco de trabajo, el país en cuestión no logra ser competitivo teniendo en cuenta los índices propuestos por la ONU.

Por otro lado, la adopción de marcos de trabajo o estándares de gobierno de TI trajo como consecuencia un impacto positivo en otros índices de gobierno electrónico que otros países tomaron como referencia. Tal es el caso, por ejemplo, de Indonesia y PeGI en el que, a pesar de la actual posición de Indonesia en el ranking de la ONU (puesto 107), se demuestra un avance en cuanto a servicios de gobierno electrónico ofrecidos.

Por lo tanto, se puede afirmar, de acuerdo con toda la revisión de la literatura, que, además de existir estándares y marcos de trabajo de gobierno de TI que pueden ser aplicados en gobierno electrónico, se emplean estos estándares o marcos de trabajo como un factor de éxito para tener en cuenta en el aumento en los índices de gobierno electrónico de otros países.

Referencias

- Anza, F. A., Sensuse, D. I., & Ramadhan, A. (2017). Developing E-government maturity framework based on COBIT 5 and implementing in city level: Case study Depok city and South Tangerang city. *2017 4th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/EECSI.2017.8239199>
- Buyle, R., De Vocht, L., Van Compernelle, M., De Paepe, D., Verborgh, R., Vanlshout, Z., De Vidts, B., Mechant, P., & Mannens, E. (2016). OSLO: Open Standards for Linked Organizations. *Proceedings of the International Conference on Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia*, 126–134. <https://doi.org/10.1145/3014087.3014096>
- Gascó, M. (2009). *El Papel de las Instituciones en el Desarrollo del Gobierno Electrónico en América Latina: Algunas Reflexiones*. <https://revistas.uchile.cl/index.php/REGP/article/view/13466/13735>
- Hesson, M., & Geray, O. (2010). ITIL-based service management empirical case study. *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2010, IMECS 2010*, 729–734. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-79952386886&partnerID=40&md5=36a42b4f0d5cbb4e62afc66e9bc30c1a>
- Hesson, M., Soomro, T. R., & Geray, O. (2012). Role of information technology infrastructure library in E-Government. *Journal of Computer Science*, 8(3), 323–328. <https://doi.org/10.3844/jcssp.2012.323.328>
- Hodijah, A., Sundari, S., & Nugraha, A. C. (2018). Applying TOGAF for e-government implementation based on service oriented architecture methodology towards good government governance. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012188>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing Systematic Literature reviews in Software Engineering Version 2.3. *Engineering*, 45(4ve), 1051. <https://doi.org/10.1145/1134285.1134500>
- ONU. (2018). *Encuesta sobre E-Gobierno 2018*.
- Patiño, S., Solís, E. F., Yoo, S. G., & Arroyo, R. (2018). ICT Risk Management Methodology Proposal for Governmental Entities Based on ISO/IEC 27005. *2018 International*

Conference on EDemocracy EGovernment (ICEDEG), 75–82.
<https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2018.8372361>

Secretaría de Gobierno Digital. (n.d.). *Regulación*.
https://www.gobiernodigital.gob.pe/banco/segdi_BUSQ_NORMAS.asp

