

Factores Críticos de Éxito de Proyectos de Transformación Digital que influyen en el Nivel de Madurez del Sector Público: Una Revisión Sistemática de Literatura

Critical Success Factors of Digital Transformation Projects Influencing the Maturity Level of the Public Sector: A Systematic Literature Review

Arturo Díaz Angulo

¹ Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Lima, Perú

^a Autor de correspondencia: arturo.diaz5@unmsm.edu.pe, ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2252-6079>

Resumen: La transformación digital se ha convertido en una estrategia clave para modernizar los servicios públicos y mejorar la eficiencia institucional. No obstante, muchos proyectos en el sector público enfrentan dificultades en su implementación y carecen de mecanismos objetivos para evaluar su éxito o el nivel de madurez digital alcanzado. En varios casos, las evaluaciones dependen de juicios expertos o métodos no estandarizados, lo que limita la trazabilidad, la mejora continua y la toma de decisiones basadas en evidencia. Ante este escenario, el presente artículo tiene como objetivo identificar los principales Factores Críticos de Éxito (FCE) en proyectos de transformación digital en el sector público, mediante una revisión sistemática de literatura científica, y analizar su influencia en el nivel de madurez digital institucional. Se analizaron 21 artículos científicos publicados entre 2021 y 2025, seleccionados con criterios de inclusión y exclusión, y siguiendo el enfoque metodológico de Kitchenham. El análisis permitió identificar 10 FCE que tienen un grado de influencia media, alta o muy alta, en el nivel de madurez digital, entre los que destacan factores como liderazgo digital, tecnología, compromiso de la alta dirección y sólido modelo de gobernanza.

Palabras Claves: Factores críticos de éxito, proyectos de transformación digital, nivel de madurez digital, sector público, revisión sistemática.

Abstract: Digital transformation has become a key strategy to modernize public services and improve institutional efficiency. However, many projects in the public sector face implementation challenges and lack objective mechanisms to assess their success or the level of digital maturity achieved. In several cases, evaluations rely on expert judgment or non-standardized methods, which limits traceability, continuous improvement, and evidence-based decision-making. In this context, the present article aims to identify the main Critical Success Factors (CSFs) in digital transformation projects within the public sector, through a systematic review of scientific literature, and to analyze their influence on the level of institutional digital maturity. A total of 21 scientific articles published between 2021 and 2025 were analyzed, selected based on inclusion and exclusion criteria and following Kitchenham's methodological approach. The analysis identified 10 CSFs that have a medium, high, or very high degree of influence on digital maturity level, including key factors such as digital leadership, technology, top management commitment, and a solid governance model.

Keywords: Critical Success Factors, Digital Transformation Projects, Digital Maturity Level, Public Sector, Systematic Review.

1. Introducción

En los últimos años, la Transformación Digital (TD) se ha consolidado como una estrategia esencial para los gobiernos que buscan modernizar sus servicios, mejorar la eficiencia institucional y promover una relación más transparente y dinámica con la ciudadanía. No obstante, una gran proporción de los proyectos de transformación digital en el sector público han enfrentado dificultades en su implementación, traducidas en retrasos, sobrecostos o resultados insatisfactorios [1]. Esta problemática se vincula, en gran medida, con la ausencia de mecanismos objetivos y estandarizados para evaluar su éxito y su influencia en el nivel de madurez digital alcanzado por las instituciones [2].

Si bien existe una creciente literatura de estudios que reconocen Factores Críticos de Éxito (FCE) que abordan la TD en el sector público desde un enfoque institucional, su clasificación y relación con el nivel de madurez digital sigue siendo dispersa, y carece de un marco integrador validado [3], [4]. Asimismo, se sabe que los FCE influyen significativamente en la planificación, ejecución y sostenibilidad de las iniciativas digitales [5], [6], pero aún no se ha precisado cuáles son los más recurrentes ni cómo influyen directamente en el nivel de madurez digital institucional, entendida como la capacidad estructurada de una entidad para gestionar, integrar y escalar sus procesos digitales de manera sostenida [2].

En la práctica, muchas entidades públicas siguen basando la evaluación de sus proyectos digitales en percepciones subjetivas o juicios expertos, lo que limita la trazabilidad, debilita la mejora continua y obstaculiza la toma de decisiones informadas [2], [7].

Frente a esta brecha, se justifica la necesidad de una revisión sistemática de literatura (RSL) científica de estudios recientes, orientado a identificar, clasificar y analizar los FCE, entendidos como aquellos elementos clave —de carácter organizacional, tecnológico o cultural— que determinan el rendimiento y los resultados de los proyectos de TD, y su influencia en el Nivel de Madurez Digital (NMD) de una entidad pública.

La importancia de abordar esta situación radica en que la sola adopción de tecnologías o modelos de madurez digital, no garantiza mejoras sostenibles si no están anclados a proyectos que ayuden al desarrollo de la TD en el sector público, de modo tal que, mediante los FCE aplicados a los proyectos de TD, se contribuya también a mejorar el NMD institucional.

Además de la presente introducción, el artículo muestra en la sección 2, una visión general del método para realizar la revisión sistemática. En la sección 3, se presenta los resultados, en la sección 4, se realiza una discusión sobre los resultados obtenidos y en la sección 5, se presentan las conclusiones.

2. Metodología

Esta investigación adoptó el enfoque de revisión sistemática de literatura (RSL), siguiendo las directrices metodológicas propuestas por Kitchenham, ampliamente validadas en estudios de ingeniería del software [8]. El propósito fue identificar, analizar y sintetizar evidencia científica sobre los Factores Críticos de Éxito (FCE) de proyectos de transformación digital en el sector público y su relación con el nivel de madurez digital institucional. Para la realización del estudio se han llevado a cabo tres etapas principales: Planificación, Ejecución y Resultados. Las dos primeras etapas se describen en los siguientes apartados 2.1 y 2.2 de la sección actual y la etapa de Resultados se corresponde con la Sección 3.

2.1. Planificación de la Revisión

2.1.1 Pregunta de Investigación: Las preguntas de investigación se definieron en función al paradigma de Objetivo-Pregunta-Métrica, GQM por sus siglas en inglés, estableciendo una meta a nivel conceptual para generar preguntas a nivel operacional que tendrán respuesta a través del proceso de revisión sistemática de la literatura [9]. Por tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- P1: ¿Qué Factores Críticos de Éxito de Proyectos de Transformación Digital influyen en el Nivel de Madurez de las Entidades del sector público?

2.1.2 Fuente de datos y estrategia de búsqueda: Para realizar el proceso de búsqueda se utilizó exclusivamente la base de datos Scopus por su amplia cobertura multidisciplinaria y por indexar revistas de editoriales reconocidas como Elsevier, Springer, Wiley, entre otras. Esta decisión evitó la duplicación de resultados y aseguró un corpus suficientemente riguroso y representativo para el análisis. Asimismo, se elaboró la siguiente cadena de búsqueda con términos relacionados con las preguntas de investigación:

TITLE-ABS-KEY (("success factors" OR "key factors" OR "factors" OR "dimension" OR "perspective" OR "lessons") AND ("digital transformation" OR "digital transformation implementation" OR "digital transformation process") AND ("government" OR "e-government" OR "public sector" OR "government agencies" OR "public institutions" OR "public administration" OR "public organizations"))

2.1.3 Criterios de Inclusión y Exclusión: Para una selección efectiva de estudios, se deben definir un conjunto de criterios de inclusión y exclusión, con el fin de determinar cuáles deberían ser incluidos en el proceso de análisis y cuáles no [8]. Al respecto, para el presente estudio se definieron los criterios de inclusión y exclusión de la Tabla 1.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios.

Tipo	Criterio	Descripción
Inclusión	Temporalidad	Desde el 2020 hasta el 2025
Inclusión	Unidad de análisis	Implementación de Transformación Digital en el sector público.
Inclusión	Tipo de publicación	Artículos de investigación de revistas científicas indexadas de los cuartiles 1 o 2 de Scimago y de acceso abierto. Artículos de conferencia (máximo 10% del total), siempre y cuando sean estudios de caso, con relevancia para la investigación.
Inclusión	Idioma	Español o Inglés.
Exclusión	Tipo de publicación	Revisiones Sistemáticas de Literatura, informes, reportes y otros tipos de literatura gris

2.1.4 Evaluación de la calidad: La calidad de los artículos, se evalúa secuencialmente, primero, realizando un filtro con la revisión del título, a los que quedan se filtra con la lectura del resumen, y finalmente, se selecciona los estudios finales con base en la lectura del texto completo. En todo este proceso se consideraron los siguientes criterios de calidad:

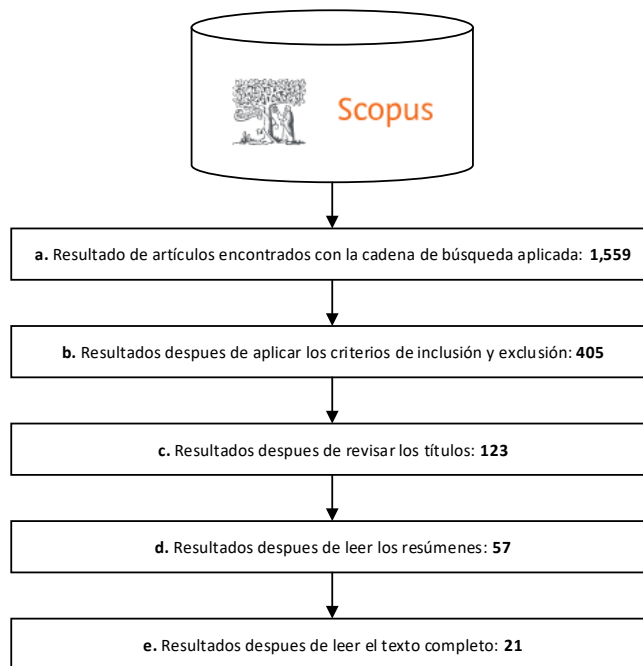
- Relevancia metodológica: Estudios empíricos, estudios de caso, modelos conceptuales, procesos, metodologías y marcos de trabajo.
- Contenido: Identifican o infieren FCE de proyectos de TD que influyen en el NMD. Y abordan implementación de proyectos.

2.2. Desarrollo de la Revisión

La ejecución se realizó aplicando el protocolo de revisión sistemática definido en etapa anterior (sección 2.1), tal como se muestra en la Figura 1. Al respecto, se describe el proceso realizado:

- a. Aplicación de la cadena de búsqueda: Se aplicó la cadena de búsqueda diseñada en la sección 2.1.2, en la base de datos Scopus, para buscar coincidencias por título, resumen o palabras clave; obteniendo 1559 artículos como resultado.
- b. Aplicación de los criterios de inclusión y exclusión: sobre los artículos encontrados en el punto anterior, se aplicó los criterios de inclusión y exclusión de la Tabla 1, obteniendo 405 artículo como resultado.
- c. Evaluación de calidad con la revisión de títulos: Sobre los artículos obtenidos en el punto anterior, se realizó una evaluación de la calidad con la revisión de los títulos y aplicando los criterios descritos en la sección 2.1.4, obteniendo 123 artículos como resultado.
- d. Evaluación de calidad con la lectura del resumen: Sobre los artículos obtenidos en el punto anterior, se realizó una evaluación de la calidad con la lectura de los resúmenes y aplicando los criterios descritos en la sección 2.1.4, obteniendo 57 artículos como resultado.
- e. Evaluación de calidad con la lectura del texto completo: Sobre los artículos obtenidos en el punto anterior, se realizó una evaluación de la calidad con la revisión de los textos completos y aplicando los criterios descritos en la sección 2.1.4, obteniendo 21 artículos como resultado.

Figura 1. Flujo del procedimiento de selección de artículos.



En la siguiente sección, se exponen los resultados obtenidos de la extracción y síntesis de datos, durante la fase de Ejecución de la Revisión, los mismos que se detallan en la Tabla A del Apéndice. Y que han sido documentados en forma de gráficos estadísticos para mayor comprensión.

3. Resultados

En esta sección se presentan los hallazgos de la Revisión Sistemática de Literatura (RSL) para responder las preguntas de investigación planteadas. Los resultados se estructuran en tres apartados: (3.1) Caracterización general de los estudios incluidos y (3.2) Análisis de los resultados obtenidos.

3.1. Caracterización general de los estudios seleccionados.

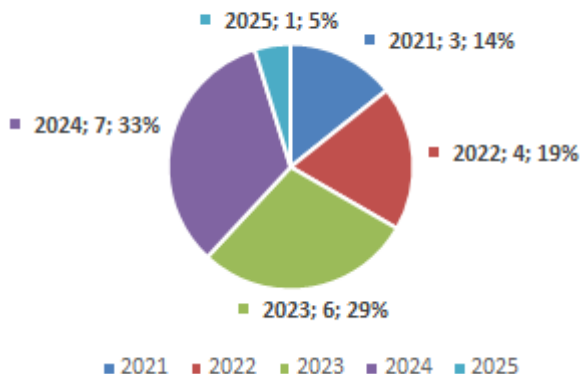
Tras la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 21 estudios primarios publicados entre 2021 y 2025, ver Tabla A del Apéndice, provenientes principalmente de Asia y Europa, con un enfoque multidisciplinar en transformación digital del sector público.

3.1.1. Distribución temporal:

Los estudios seleccionados demuestran actualidad y vigencia del tema, tal como se demuestra en la Figura 2.

Figura 2. Distribución temporal de número de estudios seleccionados por año.

Estudios por Año

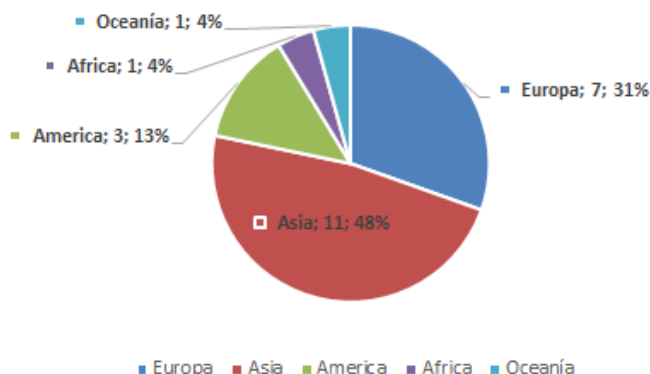


3.1.2. Distribución geográfica:

Los estudios seleccionados son de diversas partes del mundo, lo cual enriquece la investigación, ver figura 3.

Figura 3. Distribución geográfica de número de estudios seleccionados por región.

Estudios por Zona Geográfica



3.2. Análisis de los resultados.

Siguiendo la metodología definida en la sección anterior, y tras revisar los 21 estudios seleccionados, se presentan los resultados que dan respuesta a la interrogante de investigación.

P1: ¿Qué Factores Críticos de Éxito de Proyectos de Transformación Digital influyen en el Nivel de Madurez de las Entidades del sector público?

Los factores de éxito recopilados a partir de los artículos analizados fueron posteriormente consolidados y sistematizados. De los 66 factores identificados en la revisión sistemática de la literatura, se seleccionaron 17

factores, los cuales están listados en la Tabla 2, basándose en los siguientes criterios:

- Factores que han sido agrupados según su definición conceptual, a fin de evitar redundancias [10].
- Factores que han sido citados en al menos dos estudios, dentro del contexto del ámbito público.

Tabla 2. Factores Críticos de Éxito

FCE	Referencias
Liderazgo digital	[11], [4], [12], [5], [13]
Tecnología	[7], [2], [14], [15], [16]
Capacidad financiera	[7], [2], [15], [17]
Compromiso de la alta dirección	[7], [15], [4], [12]
Aplicación de metodologías	[7], [18], [19], [20]
Sólido modelo de gobernanza	[6], [21], [22], [12]
Alineamiento con las estrategias digitales nacionales	[23], [22], [4]
Competencias del equipo	[7], [2], [18]
Cultura organizacional	[15], [7], [18]
Enfoque en el ciudadano	[2], [24], [14]
Agilidad Organizacional	[5], [13]
Alineamiento con el plan estratégico institucional	[13], [15]
Compromiso del equipo	[15], [16]
Comunicación	[11], [12]
Contratación de proveedores calificados	[15],[25]
Gestión de los riesgos	[17], [11]
Plan de Gestión del Cambio	[7], [11]

4. Discusión

P1: ¿Qué Factores Críticos de Éxito de Proyectos de Transformación Digital influyen en el Nivel de Madurez de las Entidades del sector público?

Los factores críticos de éxito deben ser seleccionados en función de su contribución directa a las capacidades estructurales que definen el nivel de madurez digital en las organizaciones públicas, estas capacidades incluyen: liderazgo estratégico, procesos digitales, infraestructura tecnológica, gobernanza de TI, orientación al ciudadano, entre otros [10]. Asimismo, en la literatura existen modelos de madurez digital específicos para el sector público, como el modelo Digital Maturity Balance, que integra dimensiones como tecnología, procesos y cultura organizacional en instituciones públicas europeas [26]. También, el modelo E-Government Maturity con enfoque de

valor público en el contexto de Pakistán, integrando perspectivas de servicio y legitimidad social [27]. Del mismo modo, el marco de evaluación de e-government enfocado en países en desarrollo [28].

Sin embargo, muchas estrategias digitales fracasan por no considerar el contexto organizacional y cultural local [13]. Las diferencias contextuales son determinantes para definir enfoques y capacidades de gobierno digital [6], los criterios de evaluación deben ser sensibles al contexto nacional y alineadas al marco operativo del país [23].

En ese contexto, para el presente estudio, a fin de seleccionar los FCE de proyectos de transformación digital identificados en la literatura y conocer su influencia en el nivel de madurez del sector público, se eligió como marco de madurez digital el Índice de Innovación Digital de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (SGTD) de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), que es un instrumento de medición para que las entidades públicas del Perú conozcan su nivel de transformación digital [29], tiene la ventaja de estar normativamente validado en el contexto peruano, es aplicable a toda entidad pública y está compuesto por 5 dimensiones, que están alineados con niveles de madurez internacionales como el Índice de Gobierno Digital de la OECD [30] y con el Modelo Ontológico de Transformación Digital [31]. A continuación, se detallan las dimensiones y subdimensiones:

- D1. Cultura y Gobernanza: Evalúa el liderazgo, la visión estratégica, la institucionalidad y la gobernanza digital.
- D2. Datos para la Innovación: Mide la capacidad de gestionar, analizar y aprovechar los datos públicos para la toma de decisiones y generación de valor.
- D3. Enfoque Ciudadano: Evalúa el grado de orientación de los servicios digitales hacia las necesidades del ciudadano, así como los mecanismos de participación.

D4. Recursos Habilitadores: Considera la disponibilidad y gestión de recursos tecnológicos, humanos, normativos y organizacionales que permiten la transformación digital.

D5. Resultados e Indicadores: Valora la capacidad de la entidad para medir, monitorear y retroalimentar el avance de su transformación digital.

Se elaboró una matriz, ver Tabla 3, que vincula los 17 Factores Críticos de Éxito (FCE) identificados a partir de la revisión sistemática de literatura descritos en la Tabla 2, con las 5 dimensiones (D1, D2, D3, D4 y D5) del Índice de Innovación Digital propuesto por la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú, que representa las capacidades institucionales específicas que definen el nivel de madurez digital en las entidades públicas del país. Cada celda contiene una justificación basada en evidencia empírica reportada en los resultados de los artículos científicos revisados, garantizando así la trazabilidad metodológica y la validez de la influencia del FCE sobre cada dimensión del nivel de madurez. Asimismo, se determinó el grado de influencia de cada FCE sobre el nivel de madurez digital del sector público, según la cobertura del FCE sobre las 5 dimensiones, siendo la cobertura en una sola dimensión, de grado de influencia muy bajo; y la cobertura en las 5 dimensiones, de grado de influencia muy alto.

Finalmente, se seleccionaron solo los FCE que tuvieron un grado de influencia medio, alto o muy alto, en el nivel de madurez digital, obteniendo los 10 Factores Críticos de Éxito de Proyectos de Transformación Digital, identificados en la revisión sistemática de literatura, que influyen en el Nivel de Madurez del Sector Público, como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 3. Matriz de FCE de Proyectos de Transformación Digital y su influencia en el Nivel de Madurez del Sector Público

FCE	D1. Cultura y gobernanza	D2. Datos para la innovación	D3. Enfoque ciudadano	D4. Recursos y habilitadores	D5. Resultados e indicadores	Influencia
Liderazgo digital	Fortaleció la visión estratégica institucional [13].		El Promovió un enfoque centrado en el usuario [4].	Impulsó la asignación adecuada de recursos humanos y tecnológicos [5].	Estableció mecanismos de monitoreo de resultados [12].	Alto
Tecnología	Fortaleció la gobernanza digital institucional [7].	Permitió mejorar la calidad y el uso de los datos [2].	Aumentó la accesibilidad de los servicios públicos para los ciudadanos [14].	Facilitó la integración de sistemas y optimización de recursos [15].	Permitió el monitoreo eficiente de resultados en proyectos [16].	Muy alto
Capacidad financiera	Fortaleció las capacidades digitales [7].			Facilitó la adquisición de tecnologías y personal calificado [15].	Contribuyó al seguimiento de indicadores de avance en proyectos digitales [2].	Medio
Compromiso de la alta dirección	Sostuvo la visión de transformación digital y generar legitimidad		Fortaleció la confianza ciudadana en el uso de servicios digitales	Aseguró la asignación de recursos	Monitoreo de resultados fue liderado directamente	Alto

FCE	D1. Cultura y gobernanza	D2. Datos para la innovación	D3. Enfoque ciudadano	D4. Recursos y habilitadores	D5. Resultados e indicadores	Influencia
	organizacional [4].		[12].	tecnológicos clave [15]	por la alta dirección [7].	
Aplicación de metodologías	Fortaleció la gobernanza y la coordinación [7]			Mejóro gestión de recursos técnicos y humanos en los proyectos TIC [18].	Facilitó el monitoreo de avances y la evaluación sistemática de resultados [20].	Medio
Sólido modelo de gobernanza	Fue clave para consolidar capacidades de liderazgo digital y gestión estratégica [6].		Permitió diseñar servicios centrados en las necesidades de los ciudadanos [21].	Optimizó la gestión de recursos tecnológicos en proyectos TIC [12].	Facilitó la definición de indicadores claros para evaluar el desempeño institucional [22].	Alto
Alineamiento con las estrategias digitales nacionales	Fortaleció la gobernanza institucional al establecer objetivos compartidos [4].			Permitió priorizar inversiones en infraestructura tecnológica [23].	Facilitó la definición de métricas y mecanismos de evaluación estandarizados [22].	Medio
Competencias del equipo	Fortaleció la implementación efectiva de la gobernanza institucional [2].			Facilitó el desarrollo de soluciones digitales y la sostenibilidad operativa [18].	Permitió un seguimiento riguroso de indicadores de desempeño digital [7].	Medio
Cultura organizacional	Fortaleció la gobernanza interna y la adopción de nuevas prácticas [15].		Facilitó la adaptación de los servicios a las necesidades ciudadanas [7].	Impulsó la eficiencia en el uso de recursos digitales [18].		Medio
Enfoque en el ciudadano	Fortaleció la gobernanza digital al priorizar políticas orientadas al usuario final [2].		Mejóro la experiencia de uso y participación [14].		Permitió definir indicadores de impacto centrados en la satisfacción del usuario [24].	Medio
Agilidad Organizacional	Favoreció la capacidad de adaptación institucional ante cambios tecnológicos [5].			Permitió reasignar eficientemente recursos en procesos de transformación [13].		Bajo
Alineamiento con el plan estratégico institucional	Permitió integrar objetivos digitales dentro de la gobernanza organizacional [13].			Orientó la asignación de recursos hacia iniciativas prioritarias de transformación digital [15].		Bajo
Compromiso del equipo	Fortaleció el liderazgo compartido y la gobernanza participativa [15].			Permitió un uso eficiente de los recursos humanos en entornos de implementación digital [16].		Bajo
Comunicación	Fortaleció la gobernanza digital mediante alineamiento entre áreas funcionales [11].			Facilitó la coordinación para el uso compartido de recursos tecnológicos [12].		Bajo
Contratación de proveedores	Fortaleció la gobernanza del		Permitió diseñar servicios más			Bajo

FCE	D1. Cultura y gobernanza	D2. Datos para la innovación	D3. Enfoque ciudadano	D4. Recursos y habilitadores	D5. Resultados e indicadores	Influencia
calificados	proyecto al incorporar estándares técnicos adecuados [15].		orientados a las necesidades ciudadanas [25].			
Gestión de los riesgos	Fortaleció la capacidad de gobernanza digital [17].			Permitió reasignar eficientemente recursos en proyectos de innovación [11].		Bajo
Plan de Gestión del Cambio	Fortaleció el liderazgo digital y el alineamiento estratégico [7].			Facilitó la reasignación progresiva de recursos y la adaptación del personal técnico [11].		Bajo

Tabla 4. Factor Críticos de Éxito que influyen en los proyectos de transformación digital en el sector público.

ID	FCE	Definición	Dominios Impactados del Nivel de Madurez	Influencia en el Nivel de Madurez
F01	Liderazgo digital	El liderazgo digital en proyectos de transformación digital se manifiesta en la capacidad de los líderes institucionales para crear condiciones habilitadoras, movilizar recursos, y mantener la dirección estratégica del proyecto, incluso en contextos de incertidumbre o fragmentación institucional [4].	D1, D3, D4 y D5	Alto
F02	Tecnología	La tecnología en los proyectos públicos de transformación digital no solo cumple un rol instrumental, sino que constituye un habilitador central para la ejecución efectiva, especialmente cuando se implementan plataformas interoperables y estándares abiertos que facilitan la escalabilidad del proyecto [15].	D1, D2, D3, D4 y D5	Muy Alto
F03	Capacidad financiera	La disponibilidad y asignación estratégica de recursos financieros representa un factor crítico para la continuidad y sostenibilidad de los proyectos de transformación digital, especialmente en entornos donde los presupuestos son altamente fiscalizados o dependen de fondos externos [7].	D1, D4 y D5	Medio
F04	Compromiso de la alta dirección	El compromiso de la alta dirección se traduce en el respaldo activo y sostenido de los líderes institucionales, quienes facilitan recursos, resuelven barreras organizacionales y aseguran la legitimidad del proyecto frente a actores internos y externos [4].	D1, D3, D4 y D5	Alto
F05	Aplicación metodologías	de El uso de metodologías estructuradas de gestión de proyectos —como Scrum, PRINCE2 o PMI— permite establecer planes claros, roles definidos, mecanismos de control y retroalimentación continua que mejoran la trazabilidad y éxito de los proyectos digitales	D1, D4 y D5	Medio

[21].

F06	Sólido modelo de gobernanza	Un modelo de gobernanza eficaz establece reglas claras para la toma de decisiones, la rendición de cuentas, la coordinación entre actores y la resolución de conflictos durante el ciclo de vida del proyecto digital [22].	D1, D3, D4 y D5	Alto
F07	Alineamiento con las estrategias digitales nacionales	Este factor se refiere a la capacidad del proyecto para articularse con los lineamientos estratégicos y normativos definidos a nivel país, lo que permite coherencia institucional, legitimidad y acceso a recursos centralizados [22].	D1, D4 y D5	Medio
F08	Competencias del equipo	Las competencias técnicas y de gestión del equipo de proyecto influyen directamente en la ejecución efectiva, ya que determinan la capacidad para adaptar tecnologías, manejar herramientas de planificación y liderar entornos colaborativos [7].	D1, D4 y D5	Medio
F09	Cultura Organizacional	Una cultura organizacional que valora la innovación, la colaboración y el aprendizaje continuo facilita la implementación de proyectos de transformación digital, especialmente en contextos donde se requiere cambiar rutinas profundamente arraigadas [26].	D1, D3, D4	Medio
F10	Enfoque en el ciudadano	El enfoque en el ciudadano implica diseñar e implementar proyectos de transformación digital con base en las necesidades, expectativas y experiencias del usuario final, asegurando que los servicios públicos digitales generen valor real y sean accesibles y comprensibles para toda la población [27].	D1, D3, D5	Medio

5. Conclusiones

Este artículo presentó los resultados de una revisión sistemática de literatura con el objetivo de identificar los Factores Críticos de Éxito de proyectos de transformación digital en el sector público que influyen en el Nivel de Madurez Digital de las Entidades del sector público. Se definieron criterios de búsqueda, selección y exclusión, se estableció una estrategia metodológica con la que se seleccionaron 21 artículos científicos.

A partir del análisis realizado, se identificaron 17 FCE relevantes, de los cuales 10 presentan un grado de influencia media, alta o muy alta en el Nivel de Madurez Digital, para lo cual, por su validez normativa y pertinencia contextual, se adoptó el Índice de Innovación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú, instrumento oficial del gobierno peruano para medir la madurez digital en las entidades públicas del país.

Los resultados evidencian que factores como como liderazgo digital, tecnología, compromiso de la alta dirección y sólido modelo de gobernanza, tienen un grado

de influencia alto y muy en el nivel de madurez de las entidades del sector público.

Como trabajos futuros, se propone se propone la validación empírica de los 10 FCE seleccionados en este estudio, mediante la aplicación de encuestas estructuradas a líderes y responsables de proyectos de en entidades del sector público. Este ejercicio permitirá contrastar los hallazgos teóricos con datos provenientes del entorno institucional real, y servirá como sustento para el desarrollo de modelos de medición más robustos, replicables y alineados con la gestión estratégica de la transformación digital en el sector público.

6. Bibliografía

- [1] F. Escobar, W. H. C. Almeida, y J. Varajão, «Digital transformation success in the public sector: A systematic literature review of cases, processes, and success factors», *Inf. Polity*, vol. 28, n.º 1, pp. 61-81, mar. 2023, doi: 10.3233/ip-211518.

- [2] Y. Gong y X. Yang, «Understanding strategies for digital government transformation: A strategic action fields perspective», *Int. J. Inf. Manag.*, vol. 76, p. 102766, jun. 2024, doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2024.102766.
- [3] A. Al Maazmi, S. Piya, y Z. C. Araci, «Exploring the Critical Success Factors Influencing the Outcome of Digital Transformation Initiatives in Government Organizations», *Systems*, vol. 12, n.º 12, p. 524, nov. 2024, doi: 10.3390/systems12120524.
- [4] K. H. J. Hafseld, B. Hussein, y A. R. Rauzy, «Government inter-organizational, digital transformation projects: five key lessons learned from a Norwegian case study», *Procedia Comput. Sci.*, vol. 196, pp. 910-919, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2021.12.092.
- [5] B. Ly, «The Interplay of Digital Transformational Leadership, Organizational Agility, and Digital Transformation», *J. Knowl. Econ.*, vol. 15, n.º 1, pp. 4408-4427, mar. 2024, doi: 10.1007/s13132-023-01377-8.
- [6] M. Meyerhoff Nielsen y Z. Jordanoski, «Digital Transformation, Governance, and Coordination in Times of Crisis: An Analysis of Australia, Denmark, and the Republic of Korea», *Digit. Gov. Res. Pract.*, vol. 4, n.º 4, pp. 1-20, dic. 2023, doi: 10.1145/3604569.
- [7] M. I. Merhi, «Evaluating the critical success factors of data intelligence implementation in the public sector using analytical hierarchy process», *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 173, p. 121180, dic. 2021, doi: 10.1016/j.techfore.2021.121180.
- [8] B. Kitchenham, O. Pearl Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey, y S. Linkman, «Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review», *Inf. Softw. Technol.*, vol. 51, n.º 1, pp. 7-15, ene. 2009, doi: 10.1016/j.infsof.2008.09.009.
- [9] V. R. Basili, G. Caldiera, y H. D. Rombach, «The Goal Question Metric Approach», *Encycl. Softw. Eng.*, pp. 528-532, 1994.
- [10] N. Alshawaaf y B. Alzougool, «Evaluating Success in Digital Transformation of Government Services: Insights and Evidence from Kuwait», 2 de octubre de 2024, *MDPI AG*. doi: 10.20944/preprints202410.0124.v1.
- [11] B. T. Alsulami y M. A. Hamza, «Identifying project management competencies in the Saudi public sector», *J. Eng. Res.*, sep. 2024, doi: 10.1016/j.jer.2024.08.002.
- [12] A. D. Adywiratama, C. Ko, T. Raharjo, y A. Wahbi, «Critical success factors for ICT project: A case study in project colocation government data center», *Procedia Comput. Sci.*, vol. 197, pp. 385-392, 2022, doi: 10.1016/j.procs.2021.12.154.
- [13] B. K. AlNuaimi, S. Kumar Singh, S. Ren, P. Budhwar, y D. Vorobyev, «Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy», *J. Bus. Res.*, vol. 145, pp. 636-648, jun. 2022, doi: 10.1016/j.jbusres.2022.03.038.
- [14] A. Van Der Hoogen, I. Fashoro, A. P. Calitz, y L. Luke, «A Digital Transformation Framework for Smart Municipalities», *Sustainability*, vol. 16, n.º 3, p. 1320, feb. 2024, doi: 10.3390/su16031320.
- [15] M. Alojail, J. Alshehri, y S. B. Khan, «Critical Success Factors and Challenges in Adopting Digital Transformation in the Saudi Ministry of Education», *Sustainability*, vol. 15, n.º 21, p. 15492, oct. 2023, doi: 10.3390/su152115492.
- [16] Y.-W. Chang y J. Chen, «An empirical investigation of critical success factors in implementing digital transformation», *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 217, p. 124161, 2025, doi: 10.1016/j.techfore.2025.124161.
- [17] S. A. Adewumi, «PROJECTS MANAGEMENT SYSTEMS AND SERVICE DELIVERY AT THE LOCAL GOVERNMENT LEVEL IN SOUTH AFRICA», *Pol. J. Manag. Stud.*, vol. 25, n.º 1, pp. 9-26, jun. 2022, doi: 10.17512/pjms.2022.25.1.01.
- [18] A. Moya-Colorado, N. León-Bolaños, y J. L. Yagüe-Blanco, «The Role of Donor Agencies in Promoting Standardized Project Management in the Spanish Development Non-Government Organizations», *Sustainability*, vol. 13, n.º 3, p. 1490, feb. 2021, doi: 10.3390/su13031490.
- [19] L. Krpan, I. Cvitković, A. Klečina, y D. Pupavac, «Project Management Methodology in Regional Self-Government Units», *Systems*, vol. 11, n.º 3, p. 143, mar. 2023, doi: 10.3390/systems11030143.
- [20] N. Battalov y D. Kangalakova, «THE ADOPTION OF PROJECT MANAGEMENT PRACTICES BY A LOCAL GOVERNMENT IN KAZAKHSTAN: BARRIERS AND SOLUTIONS», *PUBLIC POLICY Adm.*, dic. 2023, doi: 10.13165/vpa-23-22-4-12.
- [21] J. D. S. Pinto y R. D. S. Leme, «Analysis of project management principles with the Scrum framework in systems development: a case study in a public organization», *Braz. J. Oper. Prod. Manag.*, vol. 21, n.º 2, p. 1878, abr. 2024, doi: 10.14488/bjopm.1878.2024.
- [22] N. Kuntuov, «PROJECT MANAGEMENT TOOLS FOR THE EFFICIENT USE OF RESOURCES IN THE PUBLIC SECTOR», *Public Policy Adm.*, vol. 23, n.º 4, 2023, doi: 10.13165/vpa-24-23-4-12.
- [23] C. Yang, M. Gu, y K. Albitar, «Government in the digital age: Exploring the impact of digital transformation on governmental efficiency», *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 208, p. 123722, nov. 2024, doi: 10.1016/j.techfore.2024.123722.
- [24] B. Blaskovics, Z. M. Maró, G. Klimkó, V. Papp-Horváth, y Á. Csiszárík-Kocsir, «Differences between Public-Sector and Private-Sector Project Management Practices in Hungary from a Competency Point of

- View», *Sustainability*, vol. 15, n.º 14, p. 11236, jul. 2023, doi: 10.3390/su151411236.
- [25] J. Machlankin, O. Neumann, R. Steiner, y J. Ege, «Exploring the role of consulting in local government digital transformation», *Public Money Manag.*, pp. 1-10, oct. 2024, doi: 10.1080/09540962.2024.2414060.
- [26] M. Nerima y J. Ralyté, «Towards a Digital Maturity Balance Model for Public Organizations», en *Research Challenges in Information Science*, vol. 415, S. Cherfi, A. Perini, y S. Nurcan, Eds., en *Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 415., Cham: Springer International Publishing, 2021, pp. 295-310. doi: 10.1007/978-3-030-75018-3_20.
- [27] S. R. Chohan, G. Hu, W. Si, y A. T. Pasha, «Synthesizing e-government maturity model: a public value paradigm towards digital Pakistan», *Transform. Gov. People Process Policy*, vol. 14, n.º 3, pp. 495-522, jun. 2020, doi: 10.1108/TG-11-2019-0110.
- [28] S. Alshawi y H. Alalwany, «E-government evaluation: Citizen's perspective in developing countries», *Inf. Technol. Dev.*, vol. 15, n.º 3, pp. 193-208, jul. 2009, doi: 10.1002/itdj.20125.
- [29] PCM, «RESULTADOS DEL ÍNDICE DE INNOVACIÓN DIGITAL: Primera aplicación a Gobiernos Regionales 2023», Presidencia de Consejo de Ministros, Perú, 2023. [En línea]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6201358/5467266-resultados-del-indice-de-innovacion-digital-del-2023.pdf>
- [30] OCDE, «Digital Government Index: 2019 results», OECD Public Governance Policy Papers 03, oct. 2020. doi: 10.1787/4de9f5bb-en.
- [31] F. Zaoui y N. Souissi, «Onto-Digital: An Ontology-Based Model for Digital Transformation's Knowledge», *Int. J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 10, n.º 12, pp. 1-12, dic. 2018, doi: 10.5815/ijitcs.2018.12.01.
- [32] A. J. Grandage y D. Mitchell, «Who has turned the project management lights on? A comparative analysis of transportation and information technology in US state governments», *Public Budg. Finance*, vol. 43, n.º 3, pp. 21-38, sep. 2023, doi: 10.1111/pbaf.12346.

7. Apéndice

Tabla A

Artículos seleccionados producto de la revisión sistemática de literatura

ID	Referencia	Descripción	Año	País
1	[15]	El estudio identificó siete factores críticos de éxito y siete desafíos en la adopción de la transformación digital en el Ministerio de Educación de Arabia Saudita, mediante entrevistas cualitativas. Los hallazgos se organizaron en un marco conceptual útil para futuras implementaciones y estudios comparativos.	2023	Arabia Saudita
2	[16]	El estudio aplicó el marco PPT (personas, procesos, tecnología) para analizar factores críticos del éxito en la transformación digital, usando PLS-SEM sobre datos de 212 usuarios clave en una empresa tecnológica de Taiwán. Los resultados revelan efectos diferenciados de cada dimensión sobre la innovación, integración y desempeño organizacional.	2025	Taiwan
3	[4]	El estudio de caso en Noruega identificó cinco lecciones tras el fracaso de un proyecto de transformación digital intergubernamental, destacando la falta de gobernanza y la escasa inclusión temprana de actores clave. La sobrevaloración tecnológica debilitó la alineación con las necesidades reales de los grupos de interés.	2022	Noruega
4	[25]	A través de un estudio comparativo de siete municipios suizos, se analizó cómo la relación cliente-consultor influye en el éxito de proyectos de transformación digital. Se concluye que un modelo colaborativo basado en confianza es necesario, aunque insuficiente por sí solo para garantizar el éxito sostenido.	2024	Suiza
5	[12]	El estudio aplicó AHP para jerarquizar los factores críticos que causaron fallas en un proyecto de centro de datos en Indonesia, identificando el apoyo de la alta dirección, la planificación y la comunicación como los más relevantes. Estos hallazgos ofrecen una guía práctica para mejorar la gestión de proyectos tecnológicos en el sector público.	2021	Indonesia
6	[7]	Mediante AHP y entrevistas a nueve expertos, se identificaron 14 factores críticos para implementar inteligencia de datos en el sector público, agrupados en organización, procesos y tecnología. Se concluye que la dimensión tecnológica —especialmente la gestión de proyectos, sistemas de información y calidad de datos— es la más influyente.	2021	EEUU
7	[2]	Con base en un análisis cualitativo comparativo en 31 regiones chinas, el estudio identificó combinaciones de seis factores estratégicos que impulsan la transformación digital gubernamental en tres etapas evolutivas. Los resultados evidencian que infraestructura, innovación y demanda ciudadana actúan de forma conjunta y no aislada en dicho proceso.	2024	China
8	[5]	Mediante un estudio cuantitativo (n = 388), se comprobó que la agilidad organizacional media la relación entre liderazgo transformacional digital y la transformación digital en el sector público. Se concluye que estilos de liderazgo adaptativos son clave para alinear estructuras organizativas con procesos de cambio digital.	2022	China
9	[6]	El estudio comparativo evidencia que un modelo de gobernanza estratégico y la cooperación intergubernamental fueron claves para el éxito de la transformación digital en tres países líderes, especialmente durante la pandemia. Estos factores permitieron	2023	Multipaís (Australia, Dinamarca y Republica de



		mantener la continuidad y centrarse en servicios públicos integrados y orientados al usuario.		Korea)
10	[23]	El estudio utilizó análisis textual y modelos empíricos para evaluar el impacto diferenciado de la transformación digital en departamentos gubernamentales de 2012 a 2022, encontrando mejoras significativas en eficiencia. Se destaca la importancia de una transformación coordinada para maximizar el rendimiento gubernamental.	2024	Multipaís (China y Reino Unido)
11	[13]	Basado en teoría institucional, el estudio valida que el liderazgo transformacional digital y la agilidad organizacional influyen positivamente en la transformación digital, con la estrategia digital como moderador. La agilidad también media el efecto del liderazgo, aportando claves para fortalecer procesos de cambio en el sector público.	2022	Emiratos Árabes Unidos
12	[14]	El estudio examinó cómo la transformación digital impulsa la gobernanza, sostenibilidad y eficiencia en municipios sudafricanos, enfocándose en ciudades inteligentes. Mediante encuestas, se identificaron barreras y lineamientos para adoptar tecnologías digitales bajo un marco integral replicable en contextos similares de países en desarrollo.	2024	Sudáfrica
13	[18]	El estudio analizó cómo agencias donantes españolas aplican prácticas de gestión de proyectos a ONG usando el marco PM2 de la Comisión Europea. Se detectaron brechas en áreas clave fuera del triángulo de hierro (alcance, costo y tiempo), lo que limita la efectividad de los proyectos financiados.	2021	España
14	[24]	Mediante análisis estadístico, el estudio comparó las competencias en gestión de proyectos entre sectores público y privado en Hungría, encontrando diferencias significativas en la valoración de habilidades como orientación al cliente. Se concluye que ciertos enfoques del sector privado pueden enriquecer los marcos de gestión en el ámbito público.	2023	Hungría
15	[19]	El estudio validó una metodología para transformar instituciones públicas hacia modelos de gestión por proyectos, aplicándola en 20 proyectos en Croacia. Los resultados mostraron mejoras en calidad, cumplimiento de plazos y control financiero, especialmente en proyectos financiados con fondos europeos.	2023	Croacia
16	[32]	El estudio comparativo mostró que los gobiernos estatales de EE. UU. han avanzado en reformas básicas de gestión de proyectos, aunque el uso de EVM sigue siendo limitado y más frecuente en TI que en transporte. El gasto estatal influye en la adopción de prácticas más rigurosas como EVM	2023	EEUU
17	[17]	El estudio cualitativo en el municipio de eThekweni reveló que la gestión de proyectos enfrenta obstáculos como interferencias políticas, escasa financiación y demoras en la liberación de fondos, afectando la calidad del servicio público. Se recomienda fortalecer el monitoreo y controlar la politización de proyectos locales.	2022	Sudáfrica
18	[11]	El estudio encuestó a 200 profesionales del sector público saudí para identificar competencias clave en gestión de proyectos. Se destacaron dos grupos: planificación y control, y competencias interpersonales, siendo ambos cruciales para mejorar el éxito de los proyectos en contextos públicos.	2024	Arabia Saudita

19	[21]	El estudio exploró la implementación del marco Scrum en el desarrollo de sistemas en una entidad pública, revelando barreras como la escasa comprensión del negocio y malas prácticas que afectaron la efectividad del método. Se usaron entrevistas y análisis de artefactos como base metodológica.	2024	Brasil
20	[20]	Mediante entrevistas y análisis documental, el estudio identificó cuatro barreras clave en la adopción de gestión de proyectos en un gobierno local de Kazajistán, destacando fallas en la estrategia de cambio, adaptación metodológica y distribución de responsabilidades.	2023	Kazakhstan
21	[22]	Este estudio evalúa la gestión de proyectos como herramienta para optimizar el uso de recursos en el sector público de Kazajistán, enfocándose en su aplicación en la planificación estratégica y asociaciones público-privadas.	2024	Kazakhstan