

## Validación de un instrumento de evaluación de proyectos latinoamericanos

### *Validation of an assessment instrument for Latin American projects*

María Elizabeth Arteaga-García

Profesora e investigadora de la Universidad Espíritu Santo, Ecuador  
elizabeth.arteaga@uees.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0003-4786-0094>

Cecilia Alexandra Portalanza-Chavarría

Profesora e investigadora de la Universidad Espíritu Santo, Ecuador  
aportalanza@uees.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-9782-5089>

**Recibido:** 22/08/23 **Revisado:** 01/10/23 **Aprobado:** 22/02/24 **Publicado:** 01/04/24

**Resumen:** esta investigación tiene por objeto adaptar y validar el instrumento denominado Perfil de Implementación del Proyecto (PIP) para la evaluación de proyectos realizados en Latinoamérica. Participaron 420 profesionales involucrados, ya sea como líderes o miembros de equipos, en proyectos culminados en el periodo 2020-2021. Como el instrumento fue elaborado en inglés se utilizó un procedimiento de traducción y re-traducción, en el cual participaron expertos profesionales y académicos en gestión de proyectos junto con traductores certificados, para su adaptación a la población hispanoparlante en Latinoamérica. Para el análisis factorial exploratorio se seleccionó el método de extracción de mínimos cuadrados no ponderados, obteniéndose cuatro factores críticos de éxito: Comunicación con el cliente, seguimiento y planeación, alta gerencia, y capacidades técnicas, con coeficientes Cronbach Alpha comprendidos entre .876 y .933. Posteriormente se aplicó el análisis factorial confirmatorio, el cual demostró que el instrumento posee validez convergente y discriminante y, en consecuencia, puede ser utilizado en la academia para futuras investigaciones sobre la gestión de proyectos, y en lo profesional para evaluar el desempeño de proyectos ecuatorianos, contemplando la limitación de que el porcentaje de participación de proyectos de otros países de Latinoamérica en la muestra de estudio fue del 22 %.

**Palabras clave:** gestión de proyectos, desempeño, factores críticos de éxito, criterios de éxito, Latinoamérica

**Abstract:** this research aims to adapt and validate the Project Implementation Profile (PIP) instrument for evaluating projects carried out in Latin America. Four hundred twenty professionals participated as leaders or team members in projects completed in 2020-2021. As the instrument was developed in English, a translation and retranslation procedure was used, in which professional and academic experts in project management participated, along with certified translators, for its adaptation to the Spanish-speaking population in Latin America. For the exploratory factor analysis, the unweighted least squares extraction method was selected, obtaining four critical success factors: Communication with the client, monitoring and planning, senior management, and technical capabilities, with Cronbach Alpha coefficients between .876 and .933. Subsequently, confirmatory factor analysis was applied, demonstrating that the instrument has convergent and discriminant validity and, consequently, can be used in academia for future research on project management and professionally to evaluate the performance of Ecuadorian projects, considering the limitation that the percentage of participation of projects from other Latin American countries in the study sample was 22%.

**Keywords:** project management, performance, critical success factors, success criteria, Latin America.

**Cómo citar:** Arteaga-García, M. E. y Portalanza-Chavarría, C. A. (2024). Validación de un instrumento de evaluación de proyectos latinoamericanos. *Retos Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(27), 131-146. <https://doi.org/10.17163/ret.n27.2024.09>

## Introducción

Desde finales de los años sesenta, tanto académicos como practicantes de la gestión de proyectos se han interesado en descubrir qué define el fracaso o el éxito de los proyectos (Avots, 1969), lo cual ha generado abundante literatura sobre los factores críticos de éxito (Aldrich, 1986; Ayat *et al.*, 2021; Berssaneti y Carvalho, 2015; Correia y Martens, 2023; de Carvalho *et al.*, 2015; Hughes *et al.*, 2020; Ika, 2009; Ika y Pinto, 2023; Iriarte y Bayona, 2020; Khatatbeh, 2023; Lamprou y Vagiona, 2022; Leung *et al.*, 2023; Pinto, 1990; Pinto y Covin, 1989; Pinto y Prescott, 1988, 1990; Pinto y Slevin, 1987; Sanchez *et al.*, 2017; Sinesilassie *et al.*, 2019; Slevin y Pinto, 1987; Williams, 2016; Yasin *et al.*, 2009), y los criterios de éxito del proyecto (Albert *et al.*, 2017; Amies *et al.*, 2023; Ika, 2009; Ika y Pinto, 2022; Jitpaiboon *et al.*, 2019; Lamprou y Vagiona, 2022; Pinto y Prescott, 1990; Pinto y Slevin, 1988; Pollack *et al.*, 2018; Shenhar y Holzmann, 2017; Thomas y Fernández, 2008; Varajão *et al.*, 2022).

De acuerdo con Müller y Turner (2010a, 2010b), los factores críticos de éxito pueden ser manipulados para incrementar la probabilidad de logro del proyecto, mientras que los criterios de éxito son las mediciones bajo las cuales el desempeño del proyecto es evaluado. Slevin y Pinto (1986) interesados en proponer una herramienta de diagnóstico para los gestores de proyectos, concibieron un marco de implementación de proyectos caracterizado por contemplar aspectos humanos y gerenciales de la gestión de proyectos exitosa, el Perfil de Implementación del Proyecto (PIP), el cual está fundamentado en diez factores críticos de éxito: Misión del proyecto (M), Apoyo de la alta gerencia (AG), Cronograma/plan del proyecto (PL), Consulta al cliente (CC), Personal (PE), Actividades técnicas (AT), Aceptación del cliente (AC), Seguimiento y retroalimentación (SR), Comunicación (CO), y Resolución de Problemas (RP). En su evaluación como instrumento de diagnóstico obtuvo valores altos de consistencia interna de sus factores, entre .76 y .92. Además, Pinto (1986) encontró que los diez factores aportan positiva y significativamente al éxito de los proyectos.

Más adelante, Pinto y Slevin (1988a, 1988b) incorporaron al PIP un constructo para medir en

forma paralela el éxito de la implementación del proyecto y el de su resultado (desempeño- D), a partir de 12 ítems (criterios de éxito) distribuidos en dos categorías: Proyecto (el proyecto cumple con el tiempo y presupuesto, y se desempeña de la forma esperada) y cliente (el uso del proyecto por el cliente, su satisfacción con el resultado, y el impacto percibido del proyecto en la efectividad organizacional).

Por causa de su versatilidad, el PIP ha sido utilizado para evaluar proyectos de investigación y desarrollo (Pinto y Slevin, 1989), construcción (Pinto y Mantel, 1990), tecnología e información (Chu y Bannister, 1992; Mughal *et al.*, 2019; Padilla *et al.*, 2021; Rosacker y Olson, 2008), no gubernamentales (Rusare y Jay, 2015), y de cuidados de la salud (Nishimwe y McHunu, 2021). Sin embargo, solo dos estudios han presentado análisis de fiabilidad del instrumento: Pinto y Prescott (1990) a partir de la evaluación de 408 proyectos de empresas norteamericanas, obtuvieron indicadores de confiabilidad Alpha de Cronbach entre .79 y .90 para los factores críticos de éxito y, .87 para la escala de éxito del proyecto; y la investigación de Padilla *et al.* (2021) que reportó índices de consistencia interna entre .77 y .91 para la medición de los factores críticos de éxito de poco más de 200 proyectos realizados en Ecuador y Perú.

En las investigaciones realizadas en Ruanda (Nishimwe y McHunu, 2021), Pakistán (Mughal *et al.*, 2019), Sudáfrica, Nigeria y Camerún (Rusare y Jay, 2015), y Hong Kong (Chu y Bannister, 1992) no se llevó a cabo un procedimiento de adaptación y validación del PIP al contexto, sino que el instrumento, ya sea en su totalidad o parcialmente, fue utilizado sin modificaciones, por lo cual los autores mencionan este hecho como una limitación en sus estudios. Por lo contrario, Padilla *et al.* (2021) aplicaron el instrumento PIP, una vez que hicieron la validación de contenido mediante una prueba piloto con directores de proyectos de tecnológicos originarios de Perú y Ecuador, modificando la redacción de las preguntas para que sean más comprensibles. Un proceso similar fue aplicado por Rosacker y Olson (2008) para validar el instrumento en el contexto de un proyecto de tecnología e información del sector gubernamental norteamericano.

La revisión de literatura realizada evidencia que a excepción del estudio de Padilla *et al.* (2021), el instrumento PIP a pesar de su versatilidad demostrada, no ha sido utilizado para evaluar los factores críticos de éxito en la gestión de proyectos ni los criterios de éxito del proyecto en países de Latinoamérica. En consecuencia, es relevante contar con un instrumento adaptado al contexto latinoamericano y con un proceso de validación completo, para facilitar el levantamiento de información de los involucrados en la gestión de proyectos y de sus proyectos, y así evaluar sus factores críticos de éxito y desempeño para identificar fortalezas y oportunidades de mejora, en pro de aportar positivamente con la madurez de las organizaciones en la gestión de proyectos. En consecuencia, esta investigación tiene por objeto adaptar y validar el instrumento denominado Perfil de Implementación del Proyecto (PIP) para proyectos realizados en países hispanoparlantes de América Latina.

## Materiales y método

### Participantes

En este estudio participaron voluntariamente 420 profesionales vinculados con la gestión de proyectos, ya sea en el rol de líder o miembro de equipo, quienes fueron contactados entre me-

diados de julio de 2022 y fines de enero de 2023, mediante el departamento de membresía de los capítulos de PMI Latinoamérica, los grupos latinoamericanos de temáticas asociadas a Gestión de Proyectos en LinkedIn, y direcciones académicas de postgrados en Gestión de Proyectos de la región, con el propósito de contar con una muestra representativa del contexto de interés de este estudio. Si bien la mayoría son ecuatorianos, un 22 % es originario de otros países de Latinoamérica: Argentina (9 %), Perú (10.2 %), Colombia (0.2 %), Chile (0.2 %), México (2%), Paraguay (0.2 %), y Uruguay (0.2 %). El 35 % es de sexo femenino, 67 % tiene entre 30 y 50 años, 95 % registra estudios universitarios; y de estos, 45 % tiene maestría; el 24 % posee una certificación internacional en gestión de proyectos.

Respecto a los proyectos evaluados, el 59 % fueron realizados para empresas grandes, generaron productos y servicios diversos: Tecnológicos (24 %), de construcción (21 %), industriales (13 %), comerciales (10 %), de servicios públicos (8 %), de consultoría (6 %), educativos (6 %), de salud (4 %), e investigación y desarrollo (4%). En la tabla 1 se presenta la tipificación de los proyectos analizados, de acuerdo con su duración y presupuesto, considerando los criterios de Burgan y Burgan (2014), utilizados en otras investigaciones (Ishfaq *et al.*, 2022; Ng *et al.*, 2022; Wangsa *et al.*, 2022).

**Tabla 1**  
Tamaño de los proyectos

Tamaño	Duración	%	Presupuesto	%	Miembros de equipo	%
Pequeño	Menos de 6 meses	22.1	Menos de US\$ 100 000	43.1	Menos de 5	11.9
Mediano	Menos de 1 año	26.4	Menos de US\$ 500 000	20.7	Menos de 20	61.9
Grande	1 año o más	51.4	US\$500 000 o más	36.2	20 ó más	26.2

### Instrumento y procedimiento

Para este estudio se utilizó el instrumento denominado Perfil de Implementación del Proyecto (*Project Implementation Profile - PIP*), que está conformado por 62 ítems, 50 miden los factores críticos de éxito (cinco por cada uno de los diez factores descritos en la tabla 2) y 12 los criterios de éxito del proyecto. Todos los ítems son evaluados con una escala Likert de siete puntos (muy

en desacuerdo (1) hasta muy de acuerdo (7)). El instrumento fue solicitado a uno de sus autores, Jeffrey Pinto, quien remitió la versión completa en su idioma original, inglés. Por lo tanto, se aplicó el procedimiento de traducción y re-traducción para adaptarlo a la población hispanoparlante de Latinoamérica (Tilburg y Hambleton, 1996). Una traductora certificada en español e inglés realizó la traducción al español del PIP original.

**Tabla 2**  
Perfil de Implementación del Proyecto (PIP)

Factores críticos de éxito
<b>Misión del proyecto (M):</b> claridad inicial para el equipo de proyecto de los objetivos del proyecto, alineación de estos con los objetivos estratégicos y gestión general.
<b>Apoyo de la alta gerencia (AG):</b> disposición de la alta gerencia para otorgar recursos y autoridad necesarios para el éxito del proyecto.
<b>Cronograma/plan del proyecto (PL):</b> información al detalle de las acciones individuales requeridas para la gestión del proyecto y manejo de recursos, tiempos, presupuesto y riesgos.
<b>Consulta al cliente (CC):</b> comunicación, consulta y escucha activa de todas las partes involucradas sobre el progreso, valor, limitaciones y ajustes al proyecto.
<b>Personal (PE):</b> búsqueda, evaluación, selección, y entrenamiento del personal que compone el equipo del proyecto.
<b>Actividades técnicas (AT):</b> disponibilidad de tecnología y experiencia requeridas para llevar a cabo actividades técnicas específicas.
<b>Aceptación del cliente (AC):</b> vender el proyecto a los usuarios finales previstos, y validar su utilidad con los clientes.
<b>Seguimiento y retroalimentación (SR):</b> entrega oportuna de información de control integral (cumplimiento de presupuesto, cronograma, uso de personal y equipos, etc.) en cada etapa del proceso de implementación.
<b>Comunicación (CO):</b> se suministra a todos los actores clave una red de contactos adecuados y los datos necesarios para la implementación del proyecto.
<b>Resolución de problemas (RP):</b> competencias de manejo de crisis repentinas y actualizaciones del plan.

Nota. Slevin y Pinto (1986).

Posteriormente, se organizaron dos grupos focales: uno con siete expertos profesionales y académicos en gestión de proyectos (jueces expertos); y, el segundo con cuatro gestores de proyectos y postgradistas en gestión de proyectos (público objetivo), a quienes se les solicitó que leyeran los ítems del instrumento traducido y señalaran si su redacción era clara y lógica. Como resultado de esta etapa de validación de contenido, dos ítems fueron eliminados (uno del factor *misión* y uno del constructo *desempeño*) y se agregó un ítem al factor *seguimiento y retroalimentación*, quedando un total de 61 ítems. El instrumento PIP revisado fue traducido al inglés por otra traductora certificada en español e inglés. Un experto en ambos idiomas y en la temática de gestión de proyectos comparó ambas versiones para asegurarse de que exista equivalencia semántica, previo a remitir el instrumento revisado en idioma inglés al autor, quien confirmó que este podía ser utilizado en esta investigación.

Entre julio de 2022 y enero de 2023, el instrumento fue distribuido mediante la herramienta *Question Pro*, a los integrantes de los capítulos del

*Project Management Institute-PMI* Latinoamérica, profesionales registrados en *LinkedIn*, y postgradistas en gestión de proyectos. Un total de 420 personas completaron el cuestionario, registrándose una tasa de respuesta de 65 %. El tiempo promedio de llenado del instrumento fue de 13 minutos. Para la codificación de los datos y el análisis factorial exploratorio se utilizó el SPSS 29.0, y para el análisis confirmatorio el Smart PLS 4 (Ringle *et al.*, 2022).

## Resultados y discusión

### Análisis Factorial Exploratorio

Los estadísticos descriptivos y la prueba de Kolmogorov-Smirnov determinaron que todos los ítems del PIP no tenían una distribución normal. En consecuencia, con la finalidad de examinar la validez de los constructos (Thompson, 2004), se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados para el análisis factorial exploratorio (Watkins, 2021).

De los 50 ítems, siete (dos del factor Misión, dos del factor Personal, y tres del factor Cronograma/Plan) fueron eliminados por presentar comunalidades inferiores a .5 (Hair *et al.*, 2018). Mientras que 19 ítems (uno del factor Misión, uno del factor Cronograma/Plan, dos del factor Personal, dos del factor Actividades Técnicas, dos del factor Aceptación del Cliente, uno del factor Seguimiento y Retroalimentación, todos los de los factores Comunicación y Resolución de Problemas) fueron eliminados por presentar cargas superiores a .4 en dos o más factores al mismo tiempo (Hair *et al.*, 2018).

La matriz de factores con rotación Varimax de los factores críticos de éxito, dio como resultado la extracción de cuatro factores que explican el 66.98 % de la varianza total. La fiabilidad de esca-

la de los factores fue medida a través de Alfa de Cronbach (Cronbach, 1951): Comunicación con el cliente ( $\alpha = .931$ ), seguimiento y planeación ( $\alpha = .933$ ), alta gerencia ( $\alpha = .914$ ), y capacidades técnicas ( $\alpha = .876$ ), y para la escala global ( $\alpha = .962$ ), mostrando excelentes resultados. Las comunalidades fluctuaron entre .521 y .900, cumpliendo con la recomendación de que sean superiores a .5, lo que significa que la varianza común es la de mayor representatividad en la varianza total. Todos los ítems tuvieron cargas factoriales mayores que .4 corroborándose la pertinencia del ítem al factor (Hair *et al.*, 2018). El índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue .962 y el resultado del test de Bartlett fue estadísticamente significativo, lo que evidencia que se cumple con la adecuación muestral para este análisis (ver tabla 3).

**Tabla 3**  
Análisis factorial exploratorio del PIP (factores críticos de éxito). Matriz de factor rotado

Ítem	Factor			
	Comunicación con el Cliente	Seguimiento y Planeación	Alta Gerencia	Capacidades Técnicas
AC2	0.658			
AC3	0.701			
AC4	0.672			
CC1	0.762			
CC2	0.692			
CC3	0.641			
CC4	0.707			
CC5	0.738			
M2		0.567		
PE3		0.471		
PL2		0.639		
SR1		0.706		
SR2		0.647		
SR3		0.683		
SR4		0.771		
SR5		0.766		
AG1			0.727	
AG2			0.707	
AG3			0.713	
AG4			0.742	

Ítem	Factor			
	Comunicación con el Cliente	Seguimiento y Planeación	Alta Gerencia	Capacidades Técnicas
AG5			0.624	
AT2				0.522
AT3				0.828
AT4				0.698
Alfa de Cronbach	0.931	0.933	0.914	0.876

*Nota.* Método de extracción: Mínimos cuadrados no ponderados. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La rotación ha convergido en tres iteraciones. Kaiser Meyer Olkin (KMO) = .962; Test de esfericidad de Bartlett (8107.55,  $p < .0001$ ).

La matriz de factores con rotación Varimax del desempeño, dio como resultado la extracción de dos factores que explican el 71.87 % de la varianza total. Tanto para la escala global como para los factores Cliente y Proyecto se obtuvieron índices de fiabilidad elevados, lo cual es positivo para el estudio:  $\alpha = .871$ ,  $\alpha = .915$ , y  $\alpha = .802$ , respectivamente. Las comunalidades fluctuaron entre .585 y .805 cumpliendo con la recomendación de que sean superiores a .5, lo que significa que la varianza común es la de mayor representatividad en

la varianza total. Todos los ítems tuvieron cargas factoriales mayores que .4, confirmándose la pertinencia del ítem al factor. De los 11 ítems, cinco ítems (uno del factor Proyecto y cuatro del factor Cliente) fueron eliminados por presentar cargas superiores a .4 en dos o más factores al mismo tiempo (Hair *et al.*, 2018). El índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue .852 y el resultado del test de Bartlett fue estadísticamente significativo, lo que evidencia que se cumple con la adecuación muestral para este análisis (ver tabla 4).

**Tabla 4**

*Análisis factorial exploratorio del PIP (desempeño). Matriz de factor rotado*

Ítem	Factor	
	Cliente	Proyecto
D3	0.812	
D4	0.858	
D10	0.848	
D11	0.720	
D1		0.716
D2		0.848
Alfa de Cronbach	0.915	0.802

*Nota.* Método de extracción: Mínimos cuadrados no ponderados. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser. La rotación ha convergido en tres iteraciones. Kaiser Meyer Olkin (KMO) = .852; Test de esfericidad de Bartlett (1583.12,  $p < .0001$ ).

Al término de esta etapa se ha obtenido un PIP adaptado conformado por 30 ítems: 24 miden los factores críticos de éxito, y seis el desempeño del proyecto. En comparación con el PIP original se evidenció una reducción de 32 ítems y, el ajuste de diez a cuatro factores críticos de éxito. Las escalas de factores y desempeño explican el 67% y 72 %

de la varianza total y, registran un  $\alpha$  de .962 y .871, respectivamente. La consistencia interna de las escalas adaptadas presentan mejores resultados que los publicados por Pinto y Prescott (1990) y Padilla *et al.* (2021).

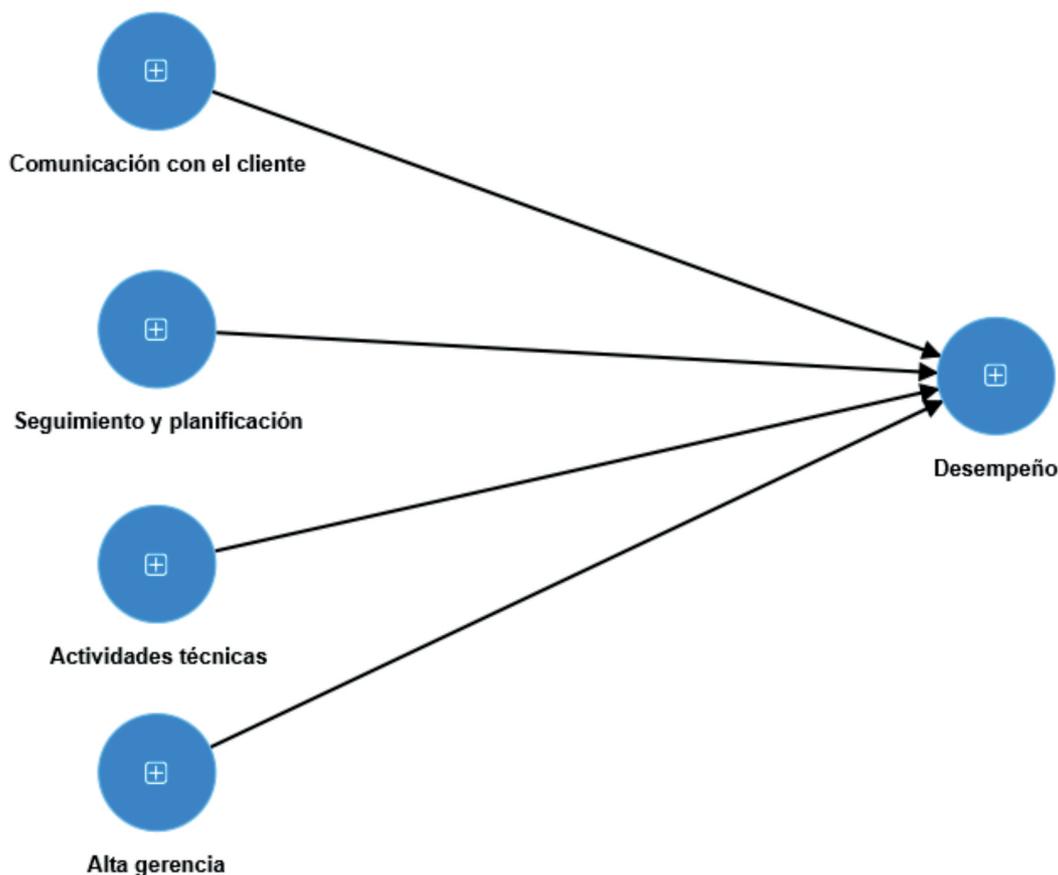
## Análisis Factorial Confirmatorio

Pinto (1986) encontró que los diez factores críticos de éxito aportaban positiva y significativamente al desempeño de los proyectos (éxito). Dado que terminado el análisis factorial exploratorio, los diez factores se convirtieron en cuatro:

comunicación con el cliente, seguimiento y planeación, alta gerencia y capacidades técnicas, se propone realizar el análisis de confiabilidad, validez convergente y discriminante del modelo presentado en la figura 1.

**Figura 1**

*Modelo propuesto*



*Modelo propuesto: Validez convergente y discriminante*

Si bien la tabla 5 muestra que en su totalidad los constructos latentes presentan un Alfa de Cronbach y una fiabilidad compuesta superior a .7 (Bagozzi *et al.*, 1998; Hair Jr. *et al.*, 2021), dos ítems (CC5 y D1) no registran cargas factoriales iguales o superiores a .7 (Hair Jr. *et al.*, 2021; Hurland, 1999), por lo tanto estos ítems deben ser eliminados ya que no aportan a la consistencia

interna. Respecto a la validez convergente, esta existe cuando cada grupo de ítems converge para medir un mismo constructo (Anderson y Gerbing, 1988), esta se confirma para todas las subescalas ya que cuentan con una varianza media extraída (AVE) superior a .5. Se establece la existencia de validez discriminante (ver tabla 6), dado que la AVE de cada constructo es superior a sus correlaciones con otras variables latentes, es decir que cada escala de medición representa una dimensión de forma separada, y ningún ítem contribuye al mismo tiempo a más de una dimensión (Fornell y Larcker, 1981).

Tabla 5

Modelo propuesto: cargas factoriales, fiabilidad y varianza media extraída

Subescalas	Ítems	Cargas factoriales	Alfa de Cronbach (a)	Fiabilidad Compuesta (FC)	Varianza media extraída (AVE)
Comunicación con el cliente	AC2	0.85	0.932	0.935	0.629
	AC3	0.811			
	AC4	0.868			
	CC1	0.742			
	CC2	0.828			
	CC3	0.847			
	CC4	0.729			
	CC5	0.638			
Alta gerencia	AG1	0.842	0.915	0.916	0.682
	AG2	0.783			
	AG3	0.849			
	AG4	0.782			
	AG5	0.869			
Actividades técnicas	AT2	0.801	0.875	0.878	0.703
	AT3	0.865			
	AT4	0.848			
Seguimiento y planeación	M2	0.745	0.933	0.936	0.637
	PE3	0.802			
	PL2	0.726			
	SR1	0.9			
	SR2	0.83			
	SR3	0.836			
	SR4	0.759			
	SR5	0.773			
Desempeño	D1	0.676	0.886	0.891	0.571
	D2	0.711			
	D3	0.738			
	D4	0.764			
	D10	0.82			
	D11	0.814			

**Tabla 6**  
Modelo propuesto: validez discriminante

	Actividades técnicas	Alta gerencia	Comunicación con el cliente	Seguimiento y planeación	Desempeño
Actividades técnicas	<b>0.839</b>				
Alta gerencia	0.752	<b>0.826</b>			
Comunicación con el cliente	0.652	0.666	<b>0.793</b>		
Seguimiento y planeación	0.712	0.748	0.774	<b>0.798</b>	
Desempeño	0.757	0.726	0.663	0.705	<b>0.756</b>

*Modelo corregido: validez convergente y discriminante*

En la tabla 7, una vez eliminados los ítems CC5 y D1, se observa que las subescalas finales cumplen exitosamente con las pruebas de confiabilidad de consistencia interna, ya que presentan un Alfa de Cronbach y una fiabilidad compuesta superior a .7 (Bagozzi *et al.*, 1998; Hair Jr. *et al.*, 2021), y cargas factoriales iguales o superiores a .7 (Hair Jr. *et al.*, 2021; Hulland, 1999). Respecto a la validez convergente, esta se confirma para

todas las subescalas con una AVE superior a .5 (Bagozzi *et al.*, 1998; Hair Jr. *et al.*, 2021). El modelo corregido cumple con la validez discriminante bajo el criterio de Fornell y Larcker (1981) (ver tabla 8). En la tabla 9 se presenta el contraste de los modelos, apreciándose la mejora de los índices de bondad de ajuste absoluto e incremental (SRMR < .05; NFI más cercano a 1) y del poder predictivo del modelo reespecificado al disminuir el índice BIC que es mucho más riguroso que el criterio Akaike (Bentler y Bonett, 1980; Hair Jr. *et al.*, 2021; Hu y Bentler, 1999).

**Tabla 7**  
Modelo corregido: cargas factoriales, fiabilidad y varianza media extraída

Subescalas	Ítems	Cargas factoriales	Alfa de Cronbach (a)	Fiabilidad Compuesta (FC)	Varianza media extraída (AVE)
Comunicación con el cliente	AC2	0.855	0.924	0.926	0.633
	AC3	0.794			
	AC4	0.858			
	CC1	0.708			
	CC2	0.815			
	CC3	0.826			
	CC4	0.698			
Alta gerencia	AG1	0.827	0.915	0.916	0.682
	AG2	0.766			
	AG3	0.852			
	AG4	0.798			
	AG5	0.880			
Actividades técnicas	AT2	0.804	0.875	0.878	0.703
	AT3	0.866			
	AT4	0.844			

Subescalas	Ítems	Cargas factoriales	Alfa de Cronbach (a)	Fiabilidad Compuesta (FC)	Varianza media extraída (AVE)
Seguimiento y planeación	M2	0.741	0.933	0.936	0.637
	PE3	0.779			
	PL2	0.734			
	SR1	0.903			
	SR2	0.847			
	SR3	0.839			
	SR4	0.762			
	SR5	0.766			
Desempeño	D2	0.721	0.888	0.893	0.619
	D3	0.755			
	D4	0.786			
	D10	0.839			
	D11	0.828			

**Tabla 8**  
Modelo corregido: validez discriminante

	Actividades técnicas	Alta gerencia	Comunicación con el cliente	Seguimiento y planeación	Desempeño
Actividades técnicas	<b>0.839</b>				
Alta gerencia	0.752	<b>0.826</b>			
Comunicación con el cliente	0.663	0.671	<b>0.796</b>		
Seguimiento y planeación	0.712	0.747	0.777	<b>0.798</b>	
Desempeño	0.752	0.704	0.663	0.683	<b>0.787</b>

**Tabla 9**  
Índices de ajuste de los modelos contrastados

Modelo	Original	Corregido
SRMR	0.053	0.048
Chi-cuadrado	1552.884	1168.08
NFI	0.852	0.879
BIC de Desempeño	-421.797	-396.846

Nota. SRMR=Standardized Root Mean Square Residual; NFI= Normed Fit Index; BIC= Bayesian Information Criterion.

Al término de esta etapa se logra un PIP adaptado final conformado por 28 ítems: 23 miden los factores críticos de éxito, y cinco el desempeño del proyecto (ver tabla 10). En comparación con el PIP original se evidenció una reducción de 34 ítems y, se mantiene el ajuste de diez a cuatro factores críticos de éxito: comunicación con el

cliente, seguimiento y planeación, alta gerencia, y capacidades técnicas. Las escalas de factores y desempeño registran una AVE superior a .61, la fiabilidad compuesta de los factores está comprendida entre .878 y .936, y la del desempeño es .893. La consistencia interna de las escalas adaptadas finales presentan mejores resultados que los

publicados por Pinto y Prescott (1990) y Padilla *et al.* (2021). Además, del hecho de que el instrumento adaptado cuenta con adecuados índices de consistencia y validez, se destaca que sea más corto, lo cual da lugar a algunas ventajas para las investigaciones en las cuales sea utilizado, tales como: aumento de la tasa de respuesta, mejo-

ra de la calidad de las respuestas considerando que se necesita menos tiempo para diligenciarlo, facilidad de diseño del instrumento y recolección de datos mediante plataformas en línea o aplicaciones móviles; desde el punto de vista del investigador se agiliza el análisis de datos y se requieren menos recursos humanos y financieros.

**Tabla 10**

*Instrumento validado y adaptado al contexto latinoamericano*

	Muy en desacuerdo		Neutral				Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Alta gerencia</b>							
La alta gerencia respondió a las solicitudes de recursos adicionales, cuando surgió la necesidad.							
La alta gerencia compartió la responsabilidad con el equipo del proyecto para garantizar el éxito del proyecto.							
Estuve de acuerdo con la alta gerencia con respecto al grado de autoridad y responsabilidad que tenía en el proyecto.							
La alta gerencia me respaldó durante las crisis del proyecto.							
La alta gerencia nos otorgó al equipo de proyecto la autoridad necesaria y respaldó nuestras decisiones relacionadas con el proyecto.							
<b>Comunicación con el cliente</b>							
Se validó con los clientes potenciales la utilidad del proyecto.							
Se realizó una presentación adecuada del proyecto para los clientes.							
Los clientes sabían a quién contactar cuando surgían problemas o preguntas.							
Los clientes tuvieron la oportunidad de colaborar con el equipo desde la etapa inicial del desarrollo del proyecto.							
Se informó a los clientes sobre el progreso del proyecto.							
Se discutió el valor del proyecto con los posibles clientes.							
Se discutió con los clientes las limitaciones del proyecto (para qué no estaba diseñado el proyecto).							
<b>Actividades técnicas</b>							
Los ingenieros y demás personal técnico del proyecto fueron competentes.							
La tecnología que se usó para desarrollar el proyecto funcionó de manera correcta.							
Se seleccionó tecnología adecuada para que el proyecto fuese exitoso, incluyendo: equipos, programas de capacitación, etc.							
<b>Seguimiento y planeación</b>							
El alcance y los objetivos esenciales del proyecto fueron explicados al equipo del proyecto.							

	Muy en desacuerdo		Neutral			Muy de acuerdo	
	1	2	3	4	5	6	7
<b>Alta gerencia</b>							
El personal del equipo del proyecto comprendió cómo se evaluó su desempeño.							
Existió un plan detallado, incluyendo cronogramas, hitos, requerimientos de recursos, etc., para el cumplimiento del proyecto.							
Se supervisaron todos los aspectos importantes del proyecto, incluyendo las mediciones que permitieron visualizar de manera completa el progreso del mismo (cumplimiento del presupuesto y el cronograma, utilización de personal y equipos, moral del equipo, etc.).							
Se realizaron reuniones regulares para monitorear el progreso del proyecto y para mejorar la retroalimentación para su equipo.							
Se comparó de manera regular el progreso real en relación con el cronograma aprobado del proyecto.							
Se comparó de manera regular el desempeño real en relación con el presupuesto aprobado del proyecto.							
Se compartió de manera regular el resultado de las revisiones del proyecto con todo su personal que influyó sobre el presupuesto y el cronograma.							
<b>Desempeño del proyecto</b>							
El proyecto se ajustó al presupuesto.							
El proyecto que se desarrolló funciona.							
El proyecto es utilizado por los clientes previstos.							
Este proyecto benefició directamente a los usuarios previstos.							
Los resultados de este proyecto representaron una mejora significativa en el rendimiento en relación con la manera en que los clientes solían llevar a cabo sus actividades.							

Khan *et al.* (2013) señalan que no hay un modelo universal de factores de éxito que pueda ser usado en todos los proyectos, y esto conlleva a que existan diversas propuestas de factores en respuesta a variables contextuales y/o tipificadoras de estos. Cabe destacar que los factores críticos de éxito del instrumento reespecificado se encuentran entre los más citados en la literatura (Khan *et al.*, 2013; Pereira *et al.*, 2022). Una situación similar se presenta con los criterios de éxito del proyecto, ya que no hay consenso respecto a cómo medir si un proyecto es exitoso, lo que provoca la existencia de muchos criterios (Albert *et al.*, 2017), cuya variación responde, asimismo que con los factores, a variables contextuales y/o de tipificación (Khan *et al.*, 2013; Müller y Jugdev, 2012; Müller y Turner, 2007). Los criterios

considerados en el constructo Desempeño del instrumento reespecificado están presentes en el análisis de literatura contemporánea realizada por Castro *et al.* (2019).

Por lo tanto, partiendo del instrumento diseñado por los autores seminales, Pinto, Slevin y Prescott, este estudio contribuye con un instrumento adaptado y con validación completa, principalmente para el contexto ecuatoriano, debido a que la participación de profesionales de otros países de la región no supera al 25 % de la muestra. Este facilitará que los gestores y demás involucrados puedan evaluar los factores críticos de éxito y los criterios de éxito, ya que ambos son necesarios para puedan alcanzar los objetivos de sus proyectos (Castro *et al.*, 2019).

## Conclusiones

Esta investigación ha dado como resultado un PIP adaptado más corto que el instrumento original. Este instrumento reespecificado habilita su uso en idioma español y cuenta con muy buenos índices de consistencia, validez, y bondad de ajuste, lo cual contribuye al campo académico al facilitar el levantamiento de datos sobre los factores críticos y criterios de éxito de los proyectos, particularmente en el contexto ecuatoriano, considerando que en la muestra de estudio este país representó aproximadamente el 80 %. Como futuras investigaciones se sugiere evaluar el modelo estructural, para confirmar si los cuatro factores críticos de éxito resultantes impactan de forma positiva y significativa en el desempeño de los proyectos, emplear técnicas de análisis multigrupo para hacer estudios comparativos por variables categóricas como rol en el proyecto, tamaño de la organización beneficiaria del proyecto, tamaño del proyecto, enfoque de desarrollo, entre otras, lo cual incrementará la presencia de publicaciones ecuatorianas de alto impacto en el área de Gestión de Proyectos. Además, se puede replicar esta investigación en otros países de la región para así contar con muestras representativas que permitan obtener un instrumento generalizable al contexto latinoamericano.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los profesionales que se dedican a la gestión de proyectos pueden hacer uso de este instrumento para evaluar los factores críticos y criterios de éxito de sus proyectos en menor tiempo y con menos recursos, para identificar en qué aspectos están haciendo bien las cosas, y en cuáles deben tomar acciones correctivas y registrar lecciones aprendidas, para que los proyectos sean exitosos. Los proyectos son los que facilitan a las organizaciones crear o adaptarse a los cambios del entorno, y ello deriva en que la gestión de proyectos se convierta en un factor relevante en el logro de los objetivos organizacionales (Sepúlveda-Rivillas *et al.*, 2022) y en una fuente de ventaja competitiva sostenible (Mathur *et al.*, 2014).

Entre las limitaciones del estudio están el hecho de que aproximadamente el 80 % de la muestra proviene de Ecuador, y que no hubo re-

presentatividad de proyectos con enfoque de desarrollo ágil, por lo tanto, el instrumento obtenido puede ser aplicado para evaluar preferentemente proyectos ecuatorianos con enfoque de desarrollo predictivo o híbrido. Otra limitación a considerar es el sesgo por varianza del método común, dado que los datos de todas las variables analizadas fueron recopilados de la misma fuente, por lo que se siguieron las remediaciones procedimentales de Podsakoff *et al.* (2003) como la construcción cuidadosa de los ítems, y la solicitud de lectura y posterior aceptación del consentimiento informado al participante previo al llenado en el cuestionario, donde se le garantiza el anonimato y se lo exhorta a responder con objetividad y honestidad para minimizar respuestas socialmente deseables.

## Apoyos y soporte financiero de la investigación

Entidad: Centro de Investigaciones (CIN)-UEES

País: Ecuador

Ciudad: Samborondón

Proyecto subvencionado: Estudio del Triángulo del Talento de los directores de Proyectos en Latinoamérica

## Referencias bibliográficas

- Albert, M., Balve, P. y Spang, K. (2017). Evaluation of project success: a structured literature review. *International Journal of Managing Projects in Business*, 10(4), 796-821. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-01-2017-0004>
- Aldrich, D. S. (1986). A sequential procedure for implementing a computer-based information system. *Journal of the American Dietetic Association*, 86(9), 1228-1231. <https://bit.ly/4bV4H7B>
- Amies, P., Jin, X. y Senaratne, S. (2023). Systematic literature review on success criteria for dam engineering projects. *Journal of Construction Engineering and Management*, 149(1). [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0002421](https://doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0002421)
- Anderson, J. C. y Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.411>

- Avots, I. (1969). Why does project management fail? *California Management Review*, 12(1), 77-82. <https://doi.org/10.2307/41164208>
- Ayat, M., Imran, M., Ullah, A. y Kang, C. W. (2021). Current trends analysis and prioritization of success factors: a systematic literature review of ict projects. *International Journal of Managing Projects in Business*, 14(3), 652-679. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-02-2020-0075>
- Bagozzi, R. P., Yi, Y. y Nassen, K. D. (1998). Representation of measurement error in marketing variables: review of approaches and extension to three-facet designs. *Journal of Econometrics*, 89(1-2), 393-421. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00068-2](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00068-2)
- Bentler, P. M. y Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.88.3.588>
- Berssaneti, F. T. y Carvalho, M. M. (2015). Identification of variables that impact project success in Brazilian Companies. *International Journal of Project Management*, 33(3), 638-649. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.07.002>
- Burgan, S. C. y Burgan, D. S. (2014). One size does not fit all: choosing the right project approach. Paper presented at PMI® Global Congress 2014. North America, Phoenix, AZ. Newtown Square, PA: Project Management Institute. <https://bit.ly/3TacAi2>
- Castro, M. S., Bahli, B., Farias Filho, J. R. y Barcaui, A. (2019). A contemporary vision of project success criteria. *Brazilian Journal of Operations y Production Management*, 16(1), 66-77. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2019.v16.n1.a6>
- Chu, C. y Bannister, B. J. (1992). Managing information technology projects: Chart (II) development in a large Hong Kong Company. *International Journal of Information Management*, 12(2), 142-157. [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(92\)90020-Q](https://doi.org/10.1016/0268-4012(92)90020-Q)
- Correia, S. R. V. y Martens, C. D. P. (2023). Cloud Computing projects: critical success factors. *RAUSP Management Journal*, 58(1), 5-21. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-06-2021-0107>
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient Alpha and the Internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- de Carvalho, M. M., Patah, L. A. y de Souza Bido, D. (2015). Project Management and its effects on project success: cross-country and cross-industry comparisons. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1509-1522. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.04.004>
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388. <https://doi.org/10.2307/3150980>
- Hair, J., Black, W., Babin, B. y Anderson, R. (2018). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P. y Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (Pls-Sem) Using R: a workbook*. Springer Nature.
- Hu, L. t. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Hughes, D. L., Rana, N. P. y Dwivedi, Y. K. (2020). Elucidation of IS Project success factors: an interpretive structural modelling approach. *annals of Operations Research*, 285(1-2), 35-66. <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03146-w>
- Hulland, J. (1999). Use of Partial Least Squares (PLS) in strategic management research: a review of four recent studies. *Strategic Management Journal*, 20(2), 195-204. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7)
- Ika, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, 40(4), 6-19. <https://doi.org/10.1002/pmj.20137>
- Ika, L. A. y Pinto, J. K. (2022). The “re-meaning” of project success: updating and recalibrating for a modern project management. *International Journal of Project Management*, 40(7), 835-848. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.08.001>
- Ika, L. A. y Pinto, J. K. (2023). Dont Ask what makes projects successful, but under what circumstances they work: recalibrating project success factors. En *Research Handbook on Project Performance* (pp. 75-91). Edward Elgar Publishing.
- Iriarte, C. y Bayona, S. (2020). IT Projects success factors: a literature review. *IJISPM-International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(2), 49-78. <https://doi.org/10.12821/ijispm080203>
- Ishfaq, U., Batool, S., Alizai, S. H., Amin, K. y Ali, A. (2022). Organizational commitment, organizational citizenship behavior and turnover intention: the moderating role of leadership behavior. *Central European Management Journal*, 30(4), 1238-1248. <https://doi.org/10.57030/23364890.cemj.30.4.126>

- Jitpaiboon, T., Smith, S. M. y Gu, Q. (2019). Critical success factors affecting project performance: an analysis of tools, practices, and managerial support. *Project Management Journal*, 50(3), 271-287.  
<https://doi.org/10.1177/8756972819833545>
- Khan, K., Turner, J. R. y Maqsood, T. (2013). *Factors that influence the success of public sector projects in Pakistan*. Proceedings of IRNOP 2013 Conference.
- Khatatbeh, A. A. (2023). Quantifying the impact of ISO 9001 standard on the project and engineering management and success factors; a case of construction industry. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 30(6), 2564-2581.  
<https://doi.org/10.1108/ECAM-07-2021-0656>
- Lamprou, A. y Vagiona, D. G. (2022). Identification and evaluation of success criteria and critical success factors in project success. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 23(2), 237-253.  
<https://doi.org/10.1007/s40171-022-00302-3>
- Leung, M. Y., Wei, X. y Wang, C. (2023). Demystifying critical success factors for applying value management in construction projects along the belt and road regions: focus group study. *Journal of Construction Engineering and Management*, 149(8). <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-12990>
- Mathur, G., Jugdev, K. y Shing Fung, T. (2014). The relationship between project management process characteristics and performance outcomes. *Management Research Review*, 37(11), 990-1015.  
<https://doi.org/10.1108/MRR-05-2013-0112>
- Mughal, M. A., Bahaudin, A. Y. y Salleh, N. A. (2019). Behavioral factors for IT Project success in Pakistan: moderating effect of leadership styles. *Management Science Letters*.  
<https://doi.org/10.5267/J.MSL.2019.4.006>
- Müller, R. y Jugdev, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott – the elucidation of project success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5(4), 757-775.  
<https://doi.org/10.1108/17538371211269040>
- Müller, R. y Turner, J. R. (2007). The influence of project managers on project success criteria and project success by type of project. *European Management Journal*, 25(4), 298-309.  
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2007.06.003>
- Müller, R. y Turner, J. R. (2010). Attitudes and leadership competences for project success. *Baltic Journal of Management*, 5(3), 307-329.  
<https://doi.org/10.1108/17465261011079730>
- Müller, R. y Turner, J. R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5), 437-448. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.09.003>
- Ng, P. L., Khalfan, M. y Maqsood, T. (2022). Traditional and agile software development project management methodologies. in *managing information technology projects: building a body of knowledge in IT project management* (pp. 71-104). World Scientific.
- Nishimwe, C. y McHunu, G. G. (2021). Stakeholders perceptions regarding implementing maternal and newborn health care programs in Rwanda. *BMC Health Services Research*, 21(1), 796.  
<https://doi.org/10.1186/s12913-021-06824-3>
- Padilla, W. F., Pino, R. M. y Amaya, A. A. (2021). Factores que impactan en los criterios de éxito de los proyectos en Perú Y Ecuador: el rol moderador de las competencias del director de proyecto. *Información Tecnológica*, 32, 133-146. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000400133>
- Pereira, G. S., Novaski, O., Santos Neto, N. F. d. y Mota, F. d. A. d. S. (2022). Study on the state of the art of critical success factors and project management performance. *Gestão y Produção*, 29. <https://doi.org/10.1590/1806-9649-2022v29e4722>
- Pinto, J. K. (1986). *Project implementation: a determination of its critical success factors, moderators, and their relative importance across the project life cycle*. University of Pittsburgh.
- Pinto, J. K. (1990). Project implementation profile: a tool to aid project tracking and control. *International Journal of Project Management*, 8(3), 173-182. [https://doi.org/10.1016/0263-7863\(90\)90020-C](https://doi.org/10.1016/0263-7863(90)90020-C)
- Pinto, J. K., y Covin, J. G. (1989). Critical Factors in Project Implementation: A Comparison of Construction and RyD Projects. *Technovation*, 9(1), 49-62.  
[https://doi.org/10.1016/0166-4972\(89\)90040-0](https://doi.org/10.1016/0166-4972(89)90040-0)
- Pinto, J. K. y Mantel, S. J. (1990). The causes of project failure. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 37(4), 269-276.  
<https://doi.org/10.1109/17.62322>
- Pinto, J. K. y Prescott, J. E. (1988). Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle. *Journal of Management*, 14(1), 5-18. <https://doi.org/10.1177/014920638801400102>
- Pinto, J. K. y Prescott, J. E. (1990). Planning and tactical factors in the project implementation process. *Journal of Management Studies*, 27(3), 305-327. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.1990.tb00249.x>

- Pinto, J. K. y Slevin, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, (1), 22-27. <https://doi.org/10.1109/TEM.1987.6498856>
- Pinto, J. K. y Slevin, D. P. (1988). Project success: definitions and measurements techniques. *Project Management Journal*, 19(1), 67-72. <https://bit.ly/42Vu59d>
- Pinto, J. K., y Slevin, D. P. (1989). Critical success factors in RyD projects. *Research-technology management*, 32(1), 31-35. <https://bit.ly/42XYWlh>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y. y Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Pollack, J., Helm, J. y Adler, D. (2018). What is the iron triangle, and how has it changed? *International Journal of Managing Projects in Business*, 11(2), 527-547. <https://doi.org/10.1108/ijmpb-09-2017-0107>
- Ringle, C. M., Wende, S. y Becker, J. M. (2022). SmartPLS 4 (computer software). <https://bit.ly/3UV1Ghp>
- Rosacker, K. M. y Olson, D. L. (2008). Public sector information system critical success factors. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2(1), 60-70. <https://doi.org/10.1108/17506160810862955>
- Rusare, M. y Jay, C. I. (2015). The Project implementation profile: a tool for enhancing management of Ngo projects. *Progress in Development Studies*, 15(3), 240-252. <https://doi.org/10.1177/1464993415578976>
- Sanchez, O. P., Terlizzi, M. A. y de Moraes, H. R. D. O. C. (2017). Cost and Time project management success factors for information systems development projects. *International Journal of Project Management*, 35(8), 1608-1626. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.09.007>
- Sepúlveda-Rivillas, C.-I., Alegre, J. y Oltra, V. (2022). Impact of Knowledge-Based Organizational Support on Organizational Performance through Project Management. *Journal of knowledge Management*, 26(4), 993-1013. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2020-0887>
- Shenhar, A., y Holzmann, V. (2017). The Three Secrets of Megaproject Success: Clear Strategic Vision, Total Alignment, and Adapting to Complexity. *Project Management Journal*, 48(6), 29-46. <https://doi.org/10.1177/875697281704800604>
- Sinesilassie, E. G., Tripathi, K. K., Tabish, S. Z. S., y Jha, K. N. (2019). Modeling Success Factors for Public Construction Projects with the SEM Approach: Engineer's Perspective. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 26(10), 2410-2431. <https://doi.org/10.1108/ECAM-04-2018-0162>
- Slevin, D. P. y Pinto, J. K. (1986). The project implementation profile: new tool for project managers. *Project Management Journal*, 18, 57-70. <https://bit.ly/3SPSA2V>
- Slevin, D. P. y Pinto, J. K. (1987). Balancing strategy and tactics in project implementation. *Sloan Management Review*, 29(1), 33-41. <https://bit.ly/3uXwP9f>
- Thomas, G. y Fernández, W. (2008). Success in IT projects: a matter of definition? *International Journal of Project Management*, 26(7), 733-742. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.06.003>
- Thompson, B. (2004). Exploratory and confirmatory factor analysis: understanding concepts and applications. *Washington, DC*, 10694(000), 3.
- Tilburg, U., y Hambleton, R. K. (1996). Translating tests: some practical guidelines. *European Psychologist*, 1(2), 89-99. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.1.2.89>
- Varajão, J., Magalhães, L., Freitas, L. y Rocha, P. (2022). Success Management – from theory to practice. *International Journal of Project Management*, 40(5), 481-498. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2022.04.002>
- Wangsa, K., Chugh, R., Karim, S. y Sandu, R. (2022). A Comparative study between design thinking, agile, and design sprint methodologies. *International Journal of Agile Systems and Management*, 15(2), 225-242. <https://doi.org/10.1504/IJASM.2022.124916>
- Watkins, M. W. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with SPSS*. Routledge.
- Williams, T. (2016). Identifying success factors in construction projects: a case study. *Project Management Journal*, 47(1), 97-112. <https://doi.org/10.1002/pmj.21558>
- Yasin, M. M., Gomes, C. F. y Miller, P. E. (2009). Characteristics of Portuguese public-sector project managers: toward closing the effectiveness gap. *Project Management Journal*, 40(3), 47-55. <https://doi.org/10.1002/pmj.20114>