



Industrial Data

ISSN: 1560-9146

ISSN: 1810-9993

industrialdata@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Perú

Pérez Tijero, John Jairo; Delgadillo Ávila De Mauricio, Rosa Sumactika
Modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información, con énfasis
en los factores políticos, social y ético en instituciones públicas del Perú

Industrial Data, vol. 22, núm. 1, 2019, -Julio

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Perú

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81661270014>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información, con énfasis en los factores políticos, social y ético en instituciones públicas del Perú

RECIBIDO: 09/01/2019 ACEPTADO: 25/04/2019

JOHN JAIRO PÉREZ TIJERO ¹
ROSA SUMACTIKA DELGADILLO ÁVILA DE MAURICIO ²

RESUMEN

La presente investigación propone un modelo de éxito de los sistemas de información, con la adhesión del factor político, social y ético, aplicado al Módulo de Gestión de Recursos Humanos (MGRRHH) del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Las bases teóricas empleadas incluyen los esquemas planteados por diversos autores, asumiendo finalmente un modelo de evaluación teórico basado en DeLone y McLean (2003), y Villegas (2010). Una vez identificado el modelo, con un ajuste adecuado y una validez promedio (elaborado a partir del alfa de Cronbach, el análisis factorial exploratorio, el análisis factorial confirmatorio y las ecuaciones estructurales), se estiman las relaciones significativas en base a los elementos y componentes de éxito, las cuales permiten eliminar aquellas relaciones no significativas y plantear un modelo final con el total de relaciones significativas.

Palabras-claves: Factor crítico de éxito; análisis factorial exploratorio; análisis factorial confirmatorio; ecuaciones estructurales.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el vertiginoso crecimiento de las tecnologías de la información (TI) ha cambiado la forma de comunicar, estudiar, trabajar y acceder a la información. Este escenario ha generado que —en la actualidad— las organizaciones, tanto públicas como privadas, incrementen su capital en *software*, *hardware* y comunicaciones. Por ello, es indispensable determinar la efectividad de las inversiones en tecnologías de la información y conocer el valor y los factores que influyen en su contribución a la organización. La valoración del impacto de las TI es una de las veinte cuestiones más determinantes, indicadas por los integrantes de la asociación para la gestión de la información (SIM). Esto hace necesario disponer de instrumentos que permitan medir el rendimiento de los sistemas de información (SI). La medición del éxito de los SI dispone de estudios previos como los de Robert W. Zmud, Sauder y Jones, McLean y Delone, Gable y Sedera, Medina, entre otros. Los modelos de evaluación de impacto tienen una larga historia, dado que comienzan con pequeños destellos para medir o hacer medibles cosas intangibles (satisfacción, calidad, etc.). Por tanto, esta investigación plantea un modelo de valoración de los elementos y componentes críticos de éxito en el desempeño individual y cooperativo, con énfasis en los factores político, social y ético, teniendo en cuenta que los SI operan en organizaciones humanas provocando impactos políticos, sociales y éticos.

El estudio recae sobre el Modulo de Gestión de Recursos Humanos (MGRRHH) del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú, el cual brinda soporte al proceso del presupuesto anual de personal (PAP), como se muestra en la Figura 1.

¹ Ingeniero en Informática y Sistemas por la Universidad Nacional Agraria de la Selva. Analista técnico senior de CANVIA (empresa de soluciones de software). Lima, Perú.
E-mail: jperez@canvia.com

² Doctora en Ingeniería de Producción por la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro. Actualmente, es docente de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
E-mail: rdelgadilloa@unmsm.edu.pe

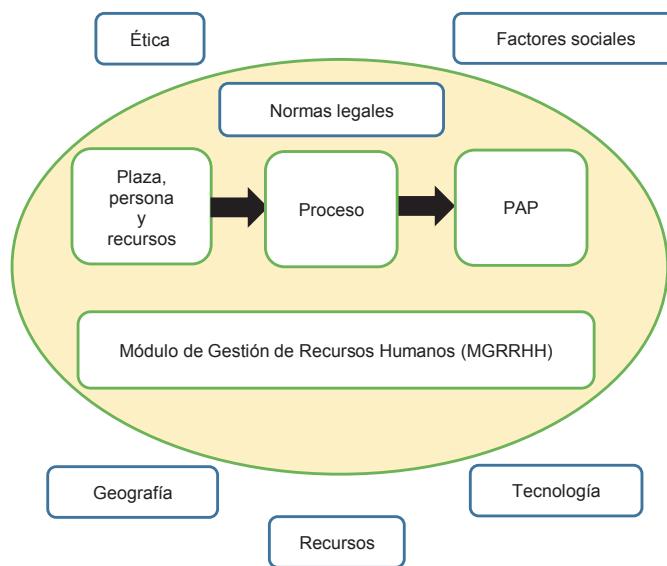


Figura 1. Modelo DeLone y McLean.

Fuente: Elaboración propia.

PRINCIPALES MODELOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Modelo de DeLone y McLean para la evaluación de sistemas de información (SI). La estructura de esta propuesta se basa en la taxonomía desarrollada por Mason (1978), la cual a su vez surgió de la teoría de la información de Shannon y Weaver (1964). El modelo se muestra en la Figura 2.
- Actualización del modelo de DeLone y McLean. Después de diez años de intentos de validación y de críticas, el modelo de éxito de sistemas de información DeLone y McLean recibió una actualización, como lo muestra la Figura 3.
- Otros modelos investigados. Para el desarrollo del modelo de investigación se revisaron estructuras alternativas de éxito de sistemas de información, basadas en el modelo de Delone y Mclean. La Tabla 1 presenta un resumen de dicha revisión.

METODOLOGÍA

El presente caso de estudio es no experimental, pues implica correlación/causalidad y trata de conocer la percepción de los usuarios operativos del Módulo de Gestión de Recursos Humanos (MGRRHH), sin realizar algún tipo de manipulación intencional. En tal sentido, esta investigación se encuentra orientada a evaluar el impacto del MGRRHH en

la asignación de presupuestos en materia de personal. El modelo propuesto se muestra en la Figura 4.

Diseño de la muestra

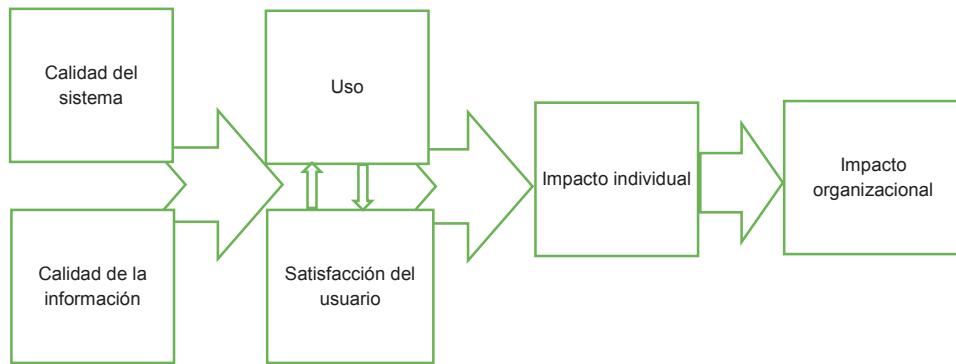
Considerando la población $N=1740$ y aplicando un muestreo aleatorio simple de proporciones con $P=Q=0,5$, se obtiene el tamaño muestra igual a 207.

Encuesta piloto

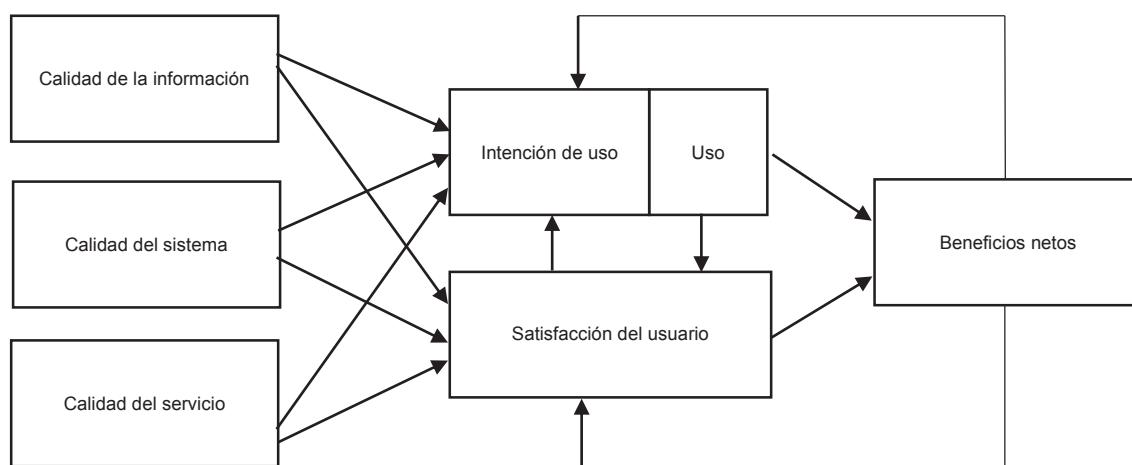
Se desarrolló una encuesta piloto mediante correo electrónico, con un total de treinta encuestas seleccionadas mediante muestreo sistemático aleatorio simple, las cuales presentaron una tasa de no respuesta de 37%. El cuestionario piloto estaba formado por 5 preguntas control y 90 preguntas divididas en los 13 factores considerados. La consistencia interna, medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, muestra un resultado general adecuado, siendo bajo para los factores político, ético y técnico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

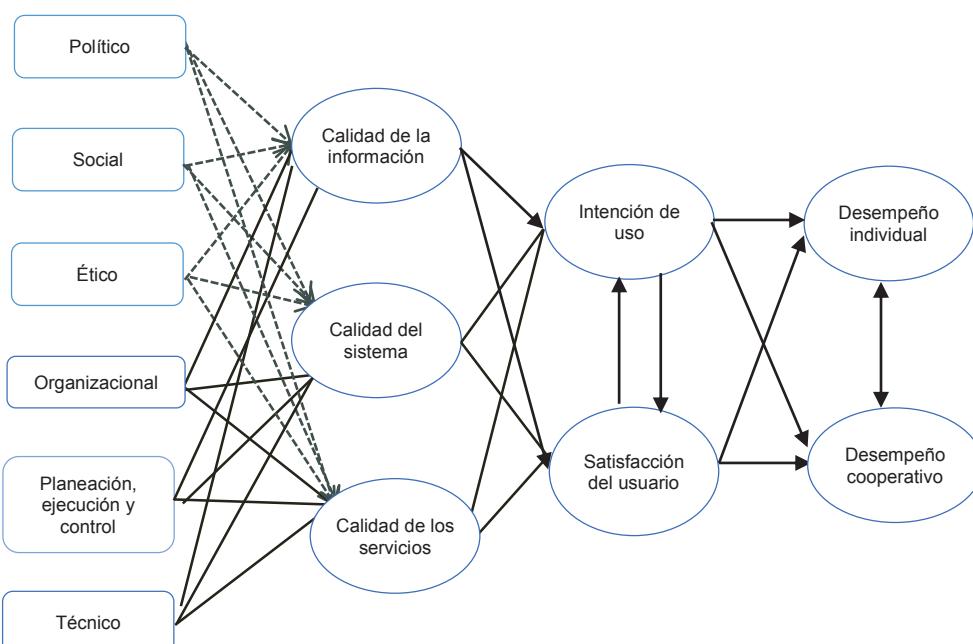
Para verificar la confiabilidad de la encuesta, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach para cada factor definido, teniendo en cuenta un total de 91 ítems. En líneas generales, el mencionado coeficiente resulta mayor a 0,5 para todos los factores y, al ser superior a 0,7 en todos los casos, se clasifica como "bueno" (3/13 factores), "aceptable" (3/13 factores) o "excelente" (7/13 factores). Véase la Tabla 2.

**Figura 2.** Modelo DeLone y McLean.

Fuente: DeLone y McLean (1992).

**Figura 3.** Actualización del modelo de DeLone y McLean.

Fuente: DeLone y McLean (2003).

**Figura 4.** Modelo propuesto.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Detalle de modelos revisados.

Título	Descripción
Modelo de evaluación del impacto de los sistemas de información en el desempeño individual del usuario	Investigación realizada por Medina (2005), quien revisa el grado de influencia de la participación del usuario en su desempeño individual (toma de decisiones y satisfacción en el uso de los sistemas de información) por medio del análisis de los factores de implementación (organizacional, planeación y técnico).
Modelo de impacto de la política organizacional en éxito de los sistemas de información	Investigación realizada por Romi, Awad y Elkordy (2008), quienes proponen un modelo de investigación que incorpora las dimensiones de éxito de los sistemas de información (SI) como variables dependientes, y la política organizativa como variable independiente.
Modelo de éxito de los sistemas de información	Gable, Sedera y Chan (2008) han desarrollado un modelo multidimensional de éxito de los sistemas de información en entornos aplicados a sistemas empresariales, tomando como referencia al primer modelo de DeLone y McLean. Según ellos, "para desarrollar un modelo de medición integral y un instrumento para un contexto particular, los constructos y medidas deben ser seleccionadas sistemáticamente considerando contingencias contextuales, como tamaño, estructura o la tecnología de la organización y las características individuales del sistema" (p. 379) [traducción nuestra].
Modelo de evaluación de los atributos críticos de éxito de los sistemas de información en el desempeño individual, cooperativo y organizacional	Este modelo se basa en la investigación realizada por Villegas (2010), quien analiza la incorporación del desempeño cooperativo como un constructor clave, debido a que dicho desempeño constituye un elemento clave en el éxito de las organizaciones. Villegas indica que su estudio "tiene como objetivo general, proponer un modelo de evaluación del de SI, en el cual se plantea los atributos críticos, factores y dimensiones de éxito y su incidencia en el desempeño individual, desempeño cooperativo y desempeño organizacional" (p. 174).
Modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información, con énfasis en la seguridad de información a nivel de desempeño individual en instituciones públicas peruanas	Modelo propuesto por Cabrera (2013), el cual incorpora la seguridad de la información como un factor clave para evaluar el éxito de los sistemas de información a nivel del desempeño individual del usuario interno de la organización. Vale añadir que, en los últimos veinte años, los estudios incidieron en el usuario, intentando verlo de una manera más compleja, como parte de un sistema social en el cual las tecnologías cumplen una función esencial (Karat y Karat, 2003).
Modelo para medir el éxito de un sistema de información geográfico	Investigación realizada por Eldrandaly, Naguib y Hassan (2015). Su modelo consiste en dos niveles principales: éxito de difusión del proyecto GIS y éxito posterior a la implementación de los GIS.
Modelo conceptual para los factores de éxito del gobierno electrónico en países en desarrollo	Investigación hecha por Ghassan, Bin y Shahzad (2016). Su estudio propone un modelo de éxito del gobierno electrónico para las organizaciones empresariales en Jordania. Los investigadores indican que su análisis "pretende examinar varios factores de éxito de la adopción de aplicaciones de administración electrónica para organizaciones empresariales en países en desarrollo y proponer un modelo conceptual para el éxito del gobierno electrónico" (p. 39) [traducción nuestra].
Modelo para evaluar la eficacia de una intranet en una biblioteca de educación a distancia	Es un modelo propuesto por Rammuttoa (2017), quien "utilizó las dimensiones del modelo de DeLone y McLean, a saber, la calidad de la información, la intención de uso, la calidad del sistema, la calidad del servicio, la satisfacción del usuario y los beneficios netos, para informar sobre el estado de la intranet de la Biblioteca Unisa y para evaluar su efectividad como herramienta de intercambio de conocimientos" (p. III) [traducción nuestra].
Modelo de éxito de la <i>cloud computing</i> para hospitales en Taiwán	Desarrollado por Lian (2017) en la Universidad Nacional de Taichung, con el propósito de comprender los factores críticos relacionados a los factores de calidad que afectan el éxito de la <i>cloud computing</i> en los nosocomios taiwaneses.
Modelo de aceptación del <i>m-learning</i> (aprendizaje electrónico móvil)	Modelo presentado por Vidal (2018), el cual busca determinar cuáles son los factores que influyen en la aceptación del <i>m-learning</i> como elemento de formación de empleados en España, tomando como base al modelo TAM3 (Technology Acceptance Model), desarrollado por Venkatesh y Bala (2008).
Modelo de investigación del éxito de los sistemas de comercio electrónico	El propósito de este modelo era obtener una mejor comprensión de la percepción del usuario al usar sistemas de información organizacionales (Nugroho y Prasetyo, 2018).
Modelo para medir el éxito de los registros electrónicos de salud en cuidado de ancianos en una residencial	Modelo presentado por Yu y Qian (2018), el cual incorpora seis variables en el modelo de éxito de los sistemas de información de DeLone y McLean: calidad de sistema, calidad de la información, calidad del servicio, uso, satisfacción del usuario y beneficios netos.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis factorial exploratorio

A continuación, se aplicó el análisis factorial exploratorio. En el cuadro siguiente, se observa que en todos los casos se ha extraído un solo factor. Todos los valores del KMO son aceptables (mayores a 0,5), lo que indica una buena adecuación conjunta de las variables al modelo factorial. Véase la Tabla 3.

Análisis del modelo estructural

En el cuadro siguiente, se muestra el valor del índice de confiabilidad compuesta (CR), el cual excede con el valor de 0,7 para todos los factores. Además, se muestra el valor de AVE, el cual es menor que el valor de CR en todos los factores. Sin embargo, el valor AVE no excede el valor de 0,5 para todos

los factores, por ese motivo, para estos constructos no se cumpliría la validez convergente. Además, la Tabla 4 presenta el valor de R2, el cual para todos los factores es menor que 0,8; con lo se comprueba la ausencia de *multicolinealidad*.

Validez discriminante

En la diagonal de la Tabla 5, no se cumple la validez discriminante, ya que los valores de la diagonal, equivalentes a la raíz de los valores estimados de AVE (varianza de los indicadores que forman cada constructo), resultan ser en algunos casos menores que las correlaciones entre los constructos (que se encuentran en las casillas fuera de las diagonales).

Tabla 2. Alfa de Cronbach aplicado a la encuesta final.

Factor	Número de elementos	Alfa de Cronbach
Político	4	0,782
Social	4	0,732
Ético	4	0,843
Organizacional	6	0,883
Planeación, ejecución y control	6	0,883
Técnico	4	0,679
Calidad de la información	8	0,936
Calidad del sistema	8	0,927
Calidad de los servicios	4	0,920
Intención de uso	4	0,953
Toma de decisiones/satisfacción	8	0,974
Desempeño individual	3	0,953
Desempeño cooperativo	11	0,910

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Análisis factorial.

Descripción del factor	Esfericidad de Bartlett	KMO	Fact	Var. explicada
Político	0	0,734	1	49 %
Social	0	0,737	1	42 %
Ético	0	0,804	1	58 %
Organizacional	0	0,765	1	51 %
Planeación, ejecución y control	0	0,866	1	46 %
Técnico	0	0,727	1	37 %
Calidad de la información	0	0,916	1	66 %
Calidad del sistema	0	0,917	1	63 %
Calidad de los servicios	0	0,854	1	74 %
Intención de uso	0	0,863	1	84 %
Toma de decisiones/satisfacción	0	0,937	1	83 %
Desempeño individual	0	0,760	1	87 %
Desempeño cooperativo	0	0,891	1	50 %

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Confiabilidad compuesta, AVE y correlación múltiple.

Factores	Descripción de los factores	Ítems	CR	AVE	R2	Validez convergente CR>AVE AVE>0,5
Factor 1	Político	4	0,78	0,48	0,00	No
Factor 2	Social	4	0,74	0,41	0,00	No
Factor 3	Ético	4	0,84	0,57	0,00	Sí
Factor 4	Organizacional	4	0,89	0,57	0,00	Sí
Factor 5	Planeación, ejecución y control	6	0,83	0,46	0,00	No
Factor 6	Técnico	4	0,70	0,37	0,00	No
Factor 7	Calidad de la información	8	0,97	0,80	0,37	Sí
Factor 8	Calidad del sistema	8	0,96	0,76	0,37	Sí
Factor 9	Calidad de los servicios	4	0,95	0,82	0,35	Sí
Factor 10	Intención de uso	4	0,98	0,91	0,49	Sí
Factor 11	Toma de decisiones/satisfacción	8	0,99	0,90	0,52	Sí
Factor 12	Desempeño individual	3	0,98	0,94	0,49	Sí
Factor 13	Desempeño cooperativo	11	0,95	0,63	0,44	Sí

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Confiabilidad compuesta, AVE y correlación múltiple.

	Político	Social	Ético	Organizacional	Planeación, ejecución y control	Técnico	Calidad de la información	Calidad del sistema	Calidad de los servicios	Intención de uso	Toma de decisiones/satisfacción	Desempeño individual	Desempeño cooperativo
Político	0,692												
Social	0,834	0,644											
Ético	0,810	0,908	0,758										
Organizacional	0,704	0,934	0,890	0,756									
Planeación, ejecución y control	0,537	0,730	0,737	0,846	0,678								
Técnico	0,379	0,448	0,522	0,477	0,501	0,610							
Calidad de la información	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,892						
Calidad del sistema	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,874					
Calidad de los servicios	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,905				
Intención de uso	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,953			
Toma decisiones/satisfacción	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,946		
Desempeño individual	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,970	
Desempeño cooperativo	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,794

Fuente: Elaboración propia.

Reformulación del modelo

Debido a que los constructos en el modelo planteado no alcanzan el valor de AVE esperado (mayor a 0,5), se procedió a reformular el modelo, eliminando las variables que forman parte de los constructos respectivos y que presentan las menores cargas factoriales, estos son: factor “político”: V4; factor “social”: V13, V9, V14; factor “planeación, ejecución y control”: V29, V33; y factor técnico: V39, V37, V36. Suprimiendo estos indicadores, es posible hallar los valores esperados de AVE, los cuales resultan ser mayor que 0,5 para todos los constructos.

Mejora del modelo

De acuerdo a lo anterior, contamos con un total de 75 variables (64 observadas y 11 constructos); 71 son endógenas (64 observadas y 7 constructos endógenos); 4 son exógenas (4 constructos exógenos); 66 son dependientes (64 observadas y 2 constructos

endógenos); 4 son independientes (los constructos exógenos); y 5 son —a la vez— dependientes e independientes (5 constructos endógenos).

Validez convergente (varianza extraída media-AVE)

En la Tabla 6, se muestra el valor del índice de confiabilidad compuesta (CR), el cual excede con el valor de 0,7 para todos los factores. Además, se muestra el valor de AVE, el cual es menor que el valor de CR en todos los factores y excede al valor de 0,5; para todos los factores (todos los constructos) se cumpliría la validez convergente. El valor de R2 para todos los factores es menor que 0,8, con lo se comprueba la ausencia de *multicolinealidad*.

Cargas factoriales, ratios críticos y significancia

La Tabla 7 muestra los valores significativos de los pesos de regresión no estandarizados o cargas factoriales que corresponden a la variación que se

Tabla 6. Confiabilidad compuesta, AVE y correlación múltiple.

Factores	Descripción de los factores	Variable	Ítems	CR	AVE	R2	Validez convergente CR>AVE AVE>0,5
Factor 1	Político	P	3	0,77	0,52	0,00	Sí
Factor 2	Ético	E	4	0,84	0,58	0,00	Sí
Factor 3	Organizacional	O	4	0,89	0,57	0,00	Sí
Factor 4	Planeación, ejecución y control	PEC	4	0,80	0,51	0,00	Sí
Factor 5	Calidad de la información	CI	8	0,97	0,79	0,00	Sí
Factor 6	Calidad del sistema	CSI	8	0,96	0,76	0,00	Sí
Factor 7	Calidad de los servicios	CSE	4	0,94	0,81	0,00	Sí
Factor 8	Intención de uso	IU	4	0,97	0,91	0,00	Sí
Factor 9	Toma de decisiones/satisfacción	TD	8	0,99	0,89	0,00	Sí
Factor 10	Desempeño individual	DI	3	0,98	0,94	0,00	Sí
Factor 11	Desempeño cooperativo	DO	11	0,95	0,63	0,00	Sí

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Confiabilidad compuesta, AVE y correlación múltiple.

			Est.	S. E.	C. R.	P
Toma de decisiones/satisfacción	←	Calidad de la información	0,517	0,066	7,818	***
Toma de decisiones/satisfacción	←	Calidad del sistema	0,427	0,065	6,539	***
Intención de uso	←	Calidad del sistema	0,401	0,066	6,127	***
Intención de uso	←	Calidad de la información	0,492	0,066	7,419	***
Desempeño individual	←	Intención de uso	0,192	0,060	3,173	0,002
Desempeño cooperativo	←	Intención de uso	0,225	0,062	3,620	***
Desempeño individual	←	Toma de decisiones/satisfacción	0,573	0,060	9,579	***
Desempeño cooperativo	←	Toma de decisiones/satisfacción	0,479	0,062	7,710	***

Fuente: Elaboración propia.

produce en la variable dependiente (observada o constructo) cuando la variable independiente (constructo) varía en una unidad y el correspondiente error estándar (S. E.). Al observar la proporción crítica (C. R.) del cuadro señalado, se detecta que todas las cargas factoriales resultan significativas, a un nivel de significancia de 0,05. Las siguientes relaciones son significativas (radios críticos mayores/menores que $\pm 1,96$).

Interpretación de las cargas factoriales significativas

Las cargas factoriales significativas pueden interpretarse del modo siguiente:

- Toma de decisiones/satisfacción \leftarrow Calidad de la información. Cuando la calidad de la información se incrementa en una categoría, la toma de decisiones/satisfacción se incrementa en 0,517.
- Toma de decisiones/satisfacción \leftarrow Calidad del sistema. Cuando la calidad del sistema se incrementa en una categoría, la toma de decisiones/satisfacción se incrementa en 0,427.
- Intención de uso \leftarrow Calidad del sistema. Cuando la calidad del sistema se incrementa en una categoría, la intención de uso se incrementa en 0,401.
- Intención de uso \leftarrow Calidad de la información. Cuando la calidad de la información se

incrementa en una categoría, la intención de uso se incrementa en 0,492.

- Desempeño individual \leftarrow Intención de uso. Cuando la intención de uso se incrementa en una categoría, el desempeño individual se incrementa en 0,192.
- Desempeño cooperativo \leftarrow Intención de uso. Cuando la intención de uso se incrementa en una categoría, el desempeño cooperativo se incrementa en 0,225.
- Desempeño individual \leftarrow Toma de decisiones/satisfacción. Cuando la toma de decisiones/satisfacción se incrementa en una categoría, el desempeño individual se incrementa en 0,573.
- Desempeño cooperativo \leftarrow Toma de decisiones/satisfacción. Cuando la toma de decisiones/satisfacción se incrementa en una categoría, el desempeño cooperativo se incrementa en 0,479.

Presentación final del modelo

En base a los resultados obtenidos y la mejora del modelo, omitiendo las relaciones que no han sido significativas en el análisis, a continuación se presenta el modelo final aceptado. Véase la Figura 5.

CONCLUSIONES

Para el modelo presentado de los factores de implementación, y a partir del análisis estadístico

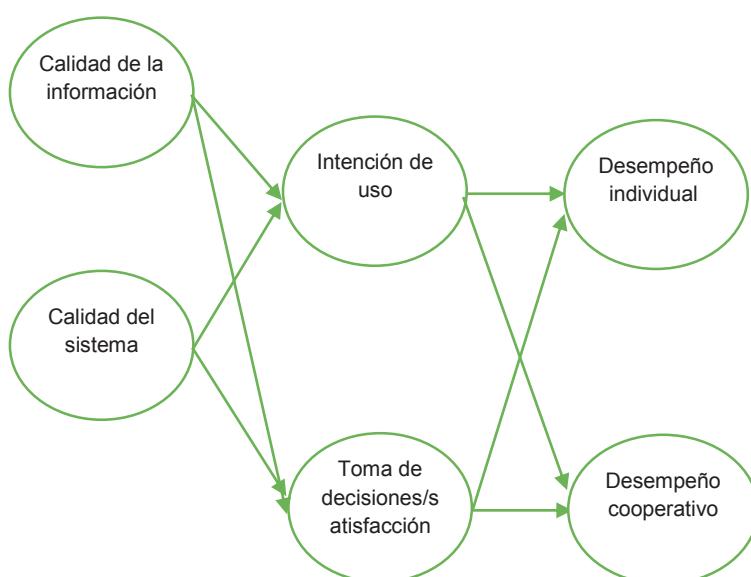


Figura 5. Modelo final.

Fuente: Elaboración propia.

realizado, se detecta que los factores político, social y ético no evidencian una influencia significativa en los factores de calidad de servicio, calidad de la información y calidad del sistema. Esto, a su vez, expresa que la percepción de los encuestados considera que los factores político, social y ético, en el Modulo de Gestión de Recursos Humanos (MGRRHH) del Ministerio de Economía y Finanzas, no influyen de una manera positiva en la calidad del servicio, de la información, ni en la del sistema. Se puede decir que los encuestados tienen dicha percepción porque el enfoque de las preguntas para los factores político, social y ético no comprende el amplio espectro del MGRRHH. El factor organizacional y el factor planeación, ejecución y control no son significativos para el factor calidad de la información, calidad del sistema y calidad de los servicios. El factor técnico no resulta significativo, ya que no presenta relaciones significativas con los factores calidad de la información, calidad del sistema y calidad de los servicios. La calidad de la información presenta relaciones significativas con la intención de uso y toma decisiones, dado que es un aplicativo informático para la asignación presupuestal, la calidad de la información es importante en términos de garantizar una buena información, generando el presupuesto previsto. La calidad del sistema presenta relaciones significativas con la intención de uso y la satisfacción del usuario, esto debido a la afabilidad, rapidez y fiabilidad de la información del MGRRHH. La calidad de los servicios no presenta relaciones significativas con la intención de uso y la toma de decisiones. La intención de uso y la toma de decisiones presentan relaciones significativas con el desempeño individual y con el cooperativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Cabrera, M. del C. (2013). *Un modelo de evaluación de éxito de los sistemas de información con énfasis en la seguridad de información a nivel del desempeño individual de instituciones públicas en Perú. Caso de estudio: Poder Judicial, sistema de notificaciones electrónicas.* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- [2] DeLone, W. H. y McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- [3] DeLone, W. H. y McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update.
- [4] Eldrandaly, K. A., Naguib, S. M. y Hassan, M. M. (2015). A Model for Measuring Geographic Information Systems Success. *Journal of Geographic Information System*, 7(4), 328-347.
- [5] Gable, G. G., Sedera D. y Chan T. (2008). Reconceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377-408.
- [6] Ghassan, A. G., Bin, S. B. y Shahzad, A. (2016). A Conceptual Model for E-Government Success Factors in Developing Countries. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(12), 39-44.
- [7] Karat J. y Karat, C. M. (2003). The Evolution of User-Centered Focus in the Human-Computer Interaction Field. *IBM Systems Journal*, 42(2), 532-421.
- [8] Lian, J.-W. (2017). Establishing a Cloud Computing Success Model for Hospitals in Taiwan. *Inquiry: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing*, 54, 1-6.
- [9] Mason, R. O. (1978). Measuring Information Output: A Communication Systems Approach. *Information & Management*, 1(4), 219-234.
- [10] Medina, J. M. (2005). *Evaluación del Impacto de los Sistemas de Información en el Desempeño Individual del Usuario: Aplicación en Instituciones Universitarias.* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- [11] Nugroho, Y. y Prasetyo, A. (2018). Assessing Information Systems Success: A Respecification of the DeLone and McLean Model to Integrating the Perceived Quality. *Problems and Perspectives in Management*, 16(1), 348-360.
- [12] Rammuttoa, M. (2017). *Application of the DeLone and McLean's Model to Assess the Effectiveness of an Intranet in an Open Distance Learning Library.* (Tesis de maestría). Stellenbosch University, Cabo Occidental.
- [13] Romi, I. M., Awad, I. A. y Elkordy, M. (2008). A Model of Organizational Politics Impact on Information Systems Success. Recuperado de https://www.academia.edu/9751502/A_Model_of_Organizational_Politics_Impact_on_Information_Systems_Success

- [14] Shannon, C. E. y Weaver W. (1964). *The Mathematical Theory of Communication*. Illinois, EE. UU.: The University of Illinois Press.
- [15] Venkatesh, V. y Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- [16] Vidal, M. E. (2018). *Determinantes de la aceptación del mobile learning como elemento de formación del capital humano en las organizaciones*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- [17] Villegas, J. H. (2010). *Un modelo de evaluación de los atributos críticos de éxito de los sistemas de información en el desempeño individual, cooperativo y organizacional*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- [18] Yu, P. y Qian, S. (2018). Developing a Theoretical Model and Questionnaire Survey Instrument to Measure the Success of Electronic Health Records in Residential Aged Care. *PLOS ONE*, 13(1), 1-18.