

REVISTA CIENTÍFICA
YACHAQ

Modelo de aceptación de la intención de uso del Sistema de Gestión Documental

Model of acceptance of the intent to use the Documentary Management System



Anita Marlene Reyes Huamán¹
Universidad Católica de Trujillo
Trujillo-Perú

Recibido:25/11/2021

Aceptado:05/04/2022

RESUMEN

El Sistema de Gestión Documental con Firma Digital viene siendo impulsado por el estado peruano como política del gobierno digital a fin de mejorar la gestión administrativa del estado peruano. En este artículo se presenta el modelo de aceptación de la intención de uso del Sistema de Gestión Documental con firma digital, para ello se consideró el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), el cual es respaldado por la literatura en su eficacia y su aplicación a diversas tecnologías. El principal objetivo de esta investigación es aplicar el Modelo TAM en la intención de uso del Sistema de Gestión Documental con Firma Digital en la administración pública para una realidad peruana. Se aplicó un cuestionario de 32 ítem a una muestra de 171 usuarios del Sistema de Gestión Documental del Instituto Peruano de Deporte.

¹ <https://orcid.org/0000-0001-7530-2490> Ingeniera de Sistemas e Informática con grado de Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática, Pos Título en Derecho y Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Maestría en Inversión Pública, Doctorado en Ciencias Administrativas, doctorando en Ingeniería de Sistemas e Informática.

Los resultados y conclusiones de la presente investigación ofrecen alternativas para los gestores de la administración pública que pueden permitir mejorar la toma de decisiones y a los docentes e investigadores del ámbito académico profundizar los temas de esta línea de investigación.

PALABRAS CLAVE: Firma Digital; Sistema de Gestión Documental; Modelo de Aceptación Tecnológica

ABSTRACT

The Document Management System with Digital Signature has been promoted by the Peruvian state as a digital government policy in order to improve the administrative management of the Peruvian state. This article presents the acceptance model of the intention to use the Document Management System with digital signature, for which the Technological Acceptance Model (TAM) was considered, which is supported by the literature in its effectiveness and its application to various technologies. The main objective of this research is to apply the TAM Model in the intention to use the Document Management System with Digital Signature in public administration for a Peruvian reality. A 32-item questionnaire was applied to a sample of 171 users of the Documentary Management System of the Peruvian Sports Institute. The results and conclusions of this

research offer alternatives for public administration managers that can improve decision-making and teachers and researchers in the academic field to deepen the topics of this line of research.

KEY WORD: Digital Signature; Document Management System; Technological Acceptance Model

INTRODUCCIÓN

La adaptación tecnológica es un proceso que involucra al gobierno y ciudadano para el éxito de las implementaciones de los sistemas que se vienen usando al interno de cada institución y de los servicios de cara al ciudadano, por ello la importancia de identificar los factores de intención de uso de la tecnología (Carrera, Delgado de los Santos y Ovando, 2017).

Actualmente en la administración pública se viene impulsando el Sistema de Gestión Documental, sin embargo no existe un análisis para medir la intención de uso o aceptación de los sistemas en la administración pública y específicamente del Sistema de Gestión Documental.

De acuerdo al portal de datos abiertos del estado peruano, se cuenta con 2940 entidades públicas (PCM, 2019), las cuales implica que cada sistemas que promueve el estado, como es el caso

del Sistema de Gestión Documental debería ser usado y aceptado por sus usuarios.

Sin embargo, de acuerdo al portal de la Presidencia de Consejos de Ministros del estado peruano se cuenta solo con 119 entidades que han implementado un sistema de trámite documentario mediante el proyecto de interoperabilidad, dichos avances equivalen solo a un 0.04% teniendo el estado peruano el 99.9 % de entidades pendiente de interoperar con su sistema de trámite documentario (PCM, 2021). De estas últimas entidades se desconoce la aceptación o intención de uso del Sistema de Gestión Documental por parte de los usuarios. En ese sentido la presente investigación plantea las siguientes preguntas:

P1: ¿La actitud hacia el uso del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la intención hacia el uso del sistema?

P2: ¿La utilidad percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la intención hacia el uso del sistema?

P3: ¿La utilidad percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la actitud hacia el uso del sistema?

P4: ¿La facilidad de uso percibida del

Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la utilidad percibida del sistema?

P5: ¿La facilidad de uso percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la actitud hacia el uso del sistema?

De acuerdo a la revisión de la literatura, no se cuenta con un modelo que permita identificar los factores de intención de uso del Sistemas de Gestión Documental.

De las preguntas planteadas, la presente investigación tiene como objetivo aplicar el Modelo TAM propuesto por (Davis, 1991) para determinar la intención de uso del Sistema de Gestión Documental con Firma Digital en la administración pública, para ello se plantea:

O1: Determinar si la actitud hacia el uso del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la intención hacia el uso del sistema,

O2: Determinar si la utilidad percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la intención hacia el uso del sistema.

O3: Determinar si la utilidad percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la actitud hacia el uso del sistema.

O4: Determinar si la facilidad de uso percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la utilidad percibida del sistema.

O5: Determinar si la facilidad de uso percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la actitud hacia el uso del sistema.

Este trabajo está dividido en siete secciones: primera sección, realiza una introducción, segunda sección se realiza la metodología, tercera sección se muestra los resultados de las hipótesis de investigación, posteriormente se detalla el modelo propuesto, cuarta sección se procede con la discusión, validando el modelo y las hipótesis, en la quinta y última sección se realiza las conclusiones.

Modelo de Aceptación de la Intención de la Tecnología

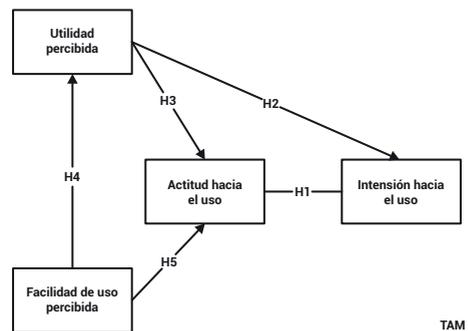
De acuerdo a la revisión de la literatura entre los modelos más utilizados de aceptación e intención de uso de las tecnologías se encuentra el modelo TAM, que ha sido aplicado en múltiples investigaciones que han validado su efectividad en la determinación de la aceptación de la tecnología (Bayona-Oré y Leyva, 2020; Araiza y Ramírez, 2017; Bravo & Arenas, 2017; Díez de los Ríos y Cabrero-Almenara, 2018; Sánchez-Prieto, Olmos-Migueláñez y García-Peñalvo, 2017; Teo y Huang,

2018; Guner y Acarturk, 2018).

De la revisión de las fuentes de información como SCOPUS (Scopus, 2021) y IEEE (IEEE, 2021) se han encontrado más de 16,000 publicaciones que utilizan el modelo TAM y sus adaptaciones de la misma.

Por lo expuesto la presente investigación consideró elegir el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis (1991), indicado en la figura 1, y aplicarlo al Sistema de Gestión Documental con firma digital de la administración pública peruana.

Figura 1
Modelo TAM



Nota: Modelo TAM tomado de la propuesta de Davis (1991), p. 476.

Hipótesis

Las hipótesis planteadas de la presente investigación basada en el modelo TAM propuesto por (Davis, 1991) aplicado al Sistema de Gestión Documental son:

H1: La Actitud Hacia el Uso del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la Intención Hacia el Uso del sistema.

H2: La Utilidad Percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la Intención Hacia el Uso del sistema.

H3: La Utilidad Percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la Actitud Hacia el Uso del sistema.

H4: La Facilidad de Uso Percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la Utilidad Percibida del sistema.

H5: La Facilidad de Uso Percibida del Sistema de Gestión Documental influye positivamente en la Actitud Hacia el Uso del sistema.

METODOLOGÍA

Tamayo (2004) señala que “la investigación *Aplicada* depende de los descubrimientos y aportes de la investigación básica”. El presente artículo de acuerdo al propósito de investigación es aplicada.

Se utilizará el enfoque cuantitativo y diseño no experimental correlacional. Rodríguez et al. (2021) mencionan: “Son aplicables a investigaciones de

naturaleza no experimental, donde no se manipulan las variables, tan solo son observadas para analizar las relaciones asociadas entre sí”

La población de estudio estuvo conformada por los usuarios del Sistema de Gestión Documental con firma digital que se encuentren laborando en la administración pública y para la selección de la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico, por conveniencia, en la que Casal y Mateu (2003) menciona: “Consiste en la elección por métodos no aleatorios de una muestra cuyas características sean similares a las de la población objetivo”

Se seleccionó como muestra de estudio a los usuarios del Sistema de Gestión Documental con firma digital del Instituto Peruano de Deporte, el cual estuvo conformado por 171 usuarios. La encuesta se realizó en el mes de marzo del 2018 a los usuarios del Sistema de Gestión Documental del Instituto Peruano del Deporte, ubicados en la ciudad de Lima Metropolitana.

El cuestionario estuvo conformado por 32 preguntas (Reyes y Castañeda (2020) y dividido en 6 secciones: (i) Uso del SGD (4 preguntas simples), (ii) Facilidad de Uso Percibida (7 preguntas matriciales), (iii) Utilidad Percibida (4 preguntas matriciales), (iv) Actitud Hacia el Uso (5 preguntas matriciales) y (v) Intención Hacia el Uso (4 preguntas matriciales).

Para las secciones con preguntas matriciales se aplicó la escala de Likert de 5 puntos (1: totalmente en desacuerdo, 2: desacuerdo, 3: neutral, 4: de acuerdo, 5: totalmente de acuerdo).

RESULTADOS

Para validar las hipótesis planteadas conforme a la tabla 1, se aplicó el modelo TAM propuesto por Davis (1991) al Sistema de Gestión Documental con firma digital de la administración pública peruana.

Tabla 1

Resumen de hipótesis.

Constructos	IHU	UP	AHU
AHU	H1		
UP	H2		H3
FUP		H4	H5

Nota: La tabla muestra la relación y resumen de las hipótesis planteadas en la investigación.

Para el análisis de los datos se utilizó el modelo de ecuaciones estructurales, dado que en base a la literatura permite probar simultáneamente la relación entre las variables y sus respectivos errores de medición (Machorro-Ramos et al., 2019).

Se verificó los parámetros del modelo y la verificación de los datos obtenidos

aplicando el software estadístico SPSS y AMOS.

Se consideró el SRMR <0.1, el cual permite medir la diferencia entre la matriz de correlación observada y la matriz de correlaciones (Tavera y Londoño, 2014).

Para el CFI se consideró lo más próximo a 0.95 a fin de considerar que el modelo se ajusta a los datos. En cuanto al NFI este debe ser lo más próximo a 1.

Cabe señalar que de acuerdo a la Tabla 2, que el índice de chi-cuadrado ($\chi^2 = 406.159$) es estadísticamente significativo, así mismo, según la literatura, los índices para la SRMR (.061), CFI (.805) y NFI (.872), indicaron que el ajuste fue considerado adecuado aplicando el modelo TAM.

Tabla 2

Índices de Ajuste para el Modelo Estructural Recursivo

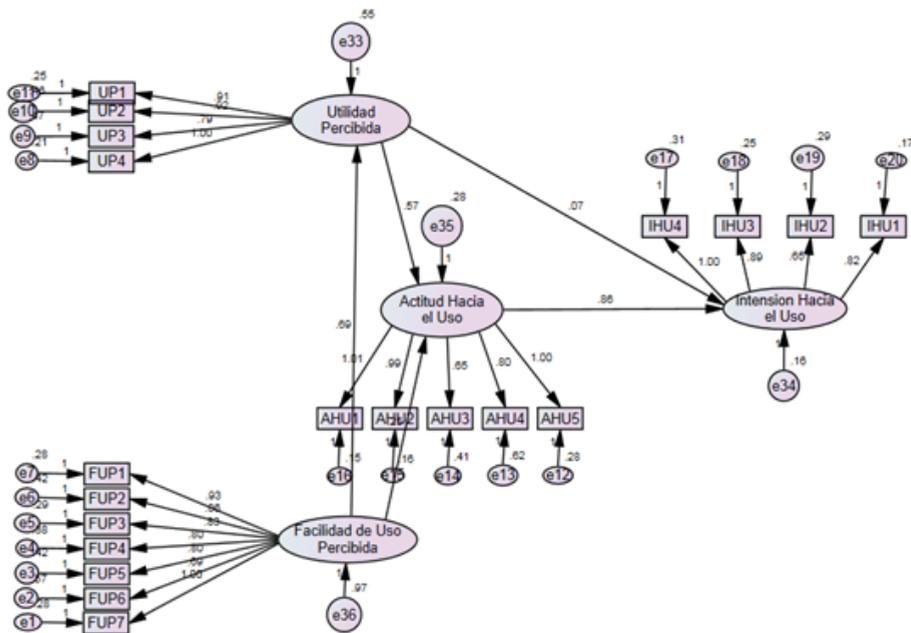
Índice	Valor	Nivel de aceptación
Chi-cuadrado	406.159	
Raíz cuadrada media (S/RMR)	0.61	< .1
Ajuste Compartido(CFI)	.805	> .4
Índice Bentler (NFI)	.872	< 1

Nota: La tabla los valores del modelo estructural recursivo realizado con el software AMOS.

Luego del análisis de los datos se obtuvo como resultado que la facilidad

de uso percibida influye de manera positiva en la utilidad percibida que se tiene del sistema. A su vez, cuanto más útil se perciba mayor será la actitud hacia el uso que se tenga hacia el sistema y por lo tanto aumentará la intención de uso, que conllevará a un mayor uso, corroborando de esta manera las hipótesis planteadas (H1,H2,H3,H4,H5) conforme se muestra en la figura 2.

Figura 2
Modelo estructural recursivo



Nota: Se muestra el Modelo Factorial Recursivo, lo cual es de acuerdo a los niveles de aceptación requerido para validar el modelo, utilizando el software estadístico AMOS.

El modelo utilizado en la presente investigación cumple con las expectativas de fiabilidad y robustez deseado, logrando probar y validar las hipótesis conforme se muestra en la tabla 3, encontrando que la Actitud hacia el Uso influye de manera positiva en la Intención Hacia el Uso con un valor $\beta = 0.86$,

corroborando la Hipótesis 1; la Utilidad Percibida influye de manera positiva en la Intención Hacia el Uso con un valor de $\beta = 0.7$, corroborando la Hipótesis 2; la Utilidad Percibida influye en la Actitud Hacia el Uso con un valor de $\beta = 0.57$, corroborando la Hipótesis 3; la Facilidad de Uso Percibida influye

en la Utilidad Percibida con un valor de $\beta = 0.69$, corroborando la Hipótesis 4; la Facilidad de Uso Percibida influye en la Actitud Hacia el Uso con un valor de $\beta = 0.257$, corroborando la Hipótesis 5.

Tabla 3
Resultado de validación de hipótesis.

Hipótesis	β	p	Influencia	Constructos
H1	0.86	<0.001	+	AHU influye en IHU
H2	0.7	0.264	+	UP influye en IHU
H3	0.57	0.162	+	UP influye en AHU
H4	0.69	<0.001	+	FUP influye en UP
H5	0.25	<0.001	+	FUP influye en AHU

Nota: Las hipótesis fueron validadas la aplicación de los modelos de ecuaciones estructurales para validar relaciones entre variables utilizando el software estadístico AMOS.

Los resultados coinciden con investigaciones realizadas aplicando el modelo de aceptación tecnológica (Sánchez-Prieto et. al., 2017; Bayona-Oré y Leyva, 2020; Araiza y Ramírez, 2017; Bravo y Arenas, 2017; Díez de los Ríos y Cabrero-Almenara, 2018; Teo y Huang, 2018; Guner y Acarturk, 2018; Reyes y Castañeda, 2020).

DISCUSIÓN

Entre las fortalezas encontradas en el

modelo TAM empleado se evidencia que a pesar del tiempo es un modelo robusto que se aplica con bastante éxito en el Sistema de Gestión Documental que emplea firma digital sin embargo es importante seguir evaluando variables externas que permitan considerar otros factores para mejorar el modelo.

CONCLUSIONES

El modelo TAM propuesto por Davis (1991) aplicado al Sistema de Gestión Documental con Firma Digital para una realidad peruana, cumple con las expectativas de fiabilidad y robustez deseado, llegando a la conclusión de que el usuario al percibir de que el sistema es de fácil uso lo utilizará y por lo tanto muestra una buena actitud en usar el sistema y en consecuencia su intención de uso es positiva. Además la investigación analizó que el usuario al percibir que el sistema es de fácil uso muestra una buena actitud en usar el sistema y en consecuencia su intención de uso es positiva.

En ese sentido la Intención Hacia el Uso del Sistema de Gestión Documental con firma digital es positiva.

Por lo tanto es importante que el modelo planteado se aplique a las demás instituciones públicas para identificar los factores que permitan seguir promoviendo e impulsando su uso dentro de la administración pública.

La presente investigación es coherente con resultados de otras investigaciones utilizando el modelo TAM.

REFERENCIAS

- Araiza Vázquez, |M., & Ramírez Ramírez, J. (2017). Factores que determinan la aceptación de la Plataforma Nexus por los estudiantes de la Escuela de Negocios de la UANL. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 12(1), 200-233.
- Bayona-Oré, S., & Leyva, L. (2020). Factores Críticos de Aceptación de la Intención de Uso del Efectivo Móvil. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*(E28), 972-980.
- Bravo, C., Ramírez, P., & Arenas, J. (2017). Aceptación del Reconocimiento Facial Como Medida de Vigilancia y Seguridad: Un Estudio Empírico en Chile. *Información Tecnológica*, 29(2), 115-122.
- Casal, J. y Mateu, E. (2003). "Tipos de Muestreo". *Revista de Epidemiología y Medicina Preventiva* 1. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Carrera Mora, O., Delgado de los Santos, S., & Ovando Chico, M. (2017). Factores que incentivan el uso de la biblioteca virtual en los estudiantes universitarios: un estudio de caso de la Universidad de Gómez Palacio de Durango. *Biblios*, 1(66), 1-14.
- Davis, F. (1991). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *1*(38), 475-487.
- Díez de los Ríos, J., & Cabrero-Almeñana, J. (2018). Validación del modelo TAM de adopción de la Realidad Aumentada mediante ecuaciones estructurales. *Estudios sobre Educación*, 34(1), 129-153.
- Guner, H., & Acarturk, C. (2018). The use and acceptance of ICT by senior citizens: a comparison of technology acceptance model (TAM) for elderly and young adults. *Universal Access in the Information Society*, 1(1), 1-20.
- Hernández_Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- IEEE. (28 de AGOSTO de 2021). *IEEE*. Obtenido de <https://ieeexplore>.

ieee.org/

- Machorro-Ramos, F., Ramírez-Correa, P., Painen-Aravena, G., Alfaro-Peréz, J., & Ari Melo, M. (2019). Explorando el poder predictivo del modelo TAM: una comparación empírica de la estimación basada en CB-SEM, PLS y ANN. *Revista Iberica de Sistemas e Tecnologías de Informacao*, 1(E17), 660-670.
- Presidencia del Consejo de Ministro. (Julio de 2019). *Datos Abiertos*. Obtenido de <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/lista-de-entidades-del-estado-peruano>
- Presidencia del Consejo de Ministros. (octubre de 2021). *Reporte de interoperabilidad del Sistema de Trámite*. Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/pcm/informes-publicaciones/408732-reporte-de-interoperabilidad-de-sistemas-de-tramite-documentario>
- Reyes, M., & Castañeda, P. (2020). Aplicación del Modelo de Aceptación Tecnológica en Sistemas de Información de la Administración Pública del Perú. *Revista Peruana De Computación y Sistemas*, 3(1), 15-22. <https://doi.org/10.15381/rpcs.v3i1.18350>
- Rodríguez, C. R., Oré, J. L. B., & Vargas, D. E. (2021). Las variables en la metodología de la investigación científica. *3Ciencias*.
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. (2017). Motivación e innovación: Aceptación de tecnologías móviles en los maestros en formación. *RIED*, 2(20), 273-292.
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S., & García-Peñalvo, F. (2017). ¿Utilizarán los futuros docentes las tecnologías móviles? Validación de una propuesta de modelo TAM extendido. *RED*, 5(52), 2-31.
- Scopus. (27 de Agosto de 2021). *Scopus*. Obtenido de <https://www.scopus.com/>
- Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la investigación científica*. 2° Edición. Editorial Limusa. Bogotá. Colombia
- Tavera J. F. & Londoño B. (2014). Factores determinantes de la aceptación tecnológica del e-commerce en países emergentes. *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(31),101-119.
- Teo, T., & Huang, F. (2018). Investiga-

ting the influence of individually espoused cultural values on teachers' intentions to use educational technologies in Chinese universities. *Interactive Learning*, 27(5), 813-829