



# IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) EN LA MEJORA DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UNIVERSITARIO

Recibido: 28 de mayo, 2025 • Revisado: 17 de junio, 2025 • Aceptado: 30 de junio, 2025

Henry Alberto Binns Hernández  
y Carlos Alberto Segura Villarreal

## RESUMEN

Este estudio busca analizar el impacto de la percepción de utilidad y facilidad en la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, con un enfoque particular en el área de contabilidad. Para lograr esto, se emplea una muestra de 134 individuos y se procesan los datos con ayuda de ecuaciones estructurales (PLS-SEM). Entre los principales hallazgos se encuentran: (1) la percepción de utilidad tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas ERPs y el uso real de estos. (2) la percepción de facilidad tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas ERPs y el uso real de estos sistemas. Como implicaciones teóricas, este trabajo aporta evidencia adicional y enriquece lo expuesto por otros autores con relación a la implementación de sistemas ERP dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje universitario. Desde un punto de vista práctico, este servirá como base para profesionales y académicos que deseen justificar la necesidad de implementar dichos sistemas.

**Palabras clave:** Sistemas ERP, Educación Superior, Enseñanza-Aprendizaje, Contabilidad, Tecnologías de la Información

## ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of the perception of usefulness and ease in the implementation of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems within the teaching-learning process in higher education, with a particular focus on the area of accounting. To achieve this, a sample of 134 individuals was used, and the data was processed using structural equations (PLS-SEM). Among the main findings are that the perception of usefulness has a significant influence on the attitudinal intention to use ERP systems and their actual use. Also, the perception of ease has a significant influence on the attitudinal intention to use ERP systems and their actual use. As theoretical implications, this work provides additional evidence and enhances what other authors have reported regarding the implementation of ERP systems within the university teaching-learning process. From a practical perspective, it will serve as a basis for professionals and academics seeking to justify the need to implement such systems.

**Keywords:** ERP Systems, Higher Education, Teaching-Learning, Accounting, Information Technologies

Henry Alberto Binns Hernández es Doctor Cand. en Dirección de Empresas. Especialista en contabilidad y finanzas con más de 12 años de experiencia en la profesión y docencia universitaria.

Carlos Alberto Segura Villarreal es Doctor Cand. en Dirección de Empresas. Ingeniero Industrial por la Universidad Latina de Costa Rica. Máster en Gerencia y Negociaciones Internacionales por la Universidad Estatal de Costa Rica.

## INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, la educación superior enfrenta desafíos sin precedentes que requieren una adaptación constante a las nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza. La integración de sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) en el ámbito académico se presenta como una solución innovadora para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Tiwari y Kalla, 2021), especialmente en áreas críticas como la contabilidad. Investigaciones indican que la calidad del sistema, la calidad del proceso y la capacitación son determinantes clave en el rendimiento de los estudiantes al utilizar sistemas ERP en el aprendizaje de la gestión (Costa *et al.*, 2020).

Estos sistemas, que han sido ampliamente adoptados en el sector empresarial, ofrecen herramientas que permiten la automatización de procesos, la gestión eficiente de la información y la mejora en la toma de decisiones.

Además, la integración de sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) en el ámbito educativo, ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones. Por ejemplo, un estudio de Aldayel *et al.*, (2011) analizó cómo la adopción de sistemas ERP en instituciones educativas puede mejorar la eficiencia operativa y la calidad de la educación, facilitando una mejor preparación de los estudiantes para el mercado laboral. Asimismo, investigaciones como las de Al-Mashari y Al-Mudimigh (2003) han explorado los factores críticos de éxito en la implementación de sistemas ERP en el sector educativo, destacando la importancia de la capacitación y el compromiso de los usuarios para lograr resultados positivos en el aprendizaje y en la preparación profesional de los estudiantes. Sin embargo, a pesar de lo anterior, aún existe una escasa evidencia sobre cómo impacta la percepción de utilidad y facilidad en la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Dado lo anterior, este estudio propone analizar el impacto de la percepción de utilidad y facilidad en la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior por parte de estudiantes y docentes (Soliman y Karia, 2019), con un enfoque particular en el área de contabilidad, lo

anterior, por medio de un enfoque basado en la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT) (Chauhan y Jaiswal, 2016).

La relevancia de esta investigación radica en su potencial para proporcionar un marco teórico y práctico que guíe a las instituciones educativas en la adopción de tecnologías que optimicen la formación de futuros profesionales. Al abordar las necesidades del entorno laboral actual, se espera que la implementación de sistemas ERP no solo mejore la calidad educativa, sino que también prepare a los estudiantes para enfrentar los retos de un mercado laboral cada vez más digitalizado y competitivo.

En este contexto, el presente estudio busca contribuir al entendimiento de cómo las tecnologías pueden transformar la educación superior y, en particular, el área de contabilidad.

Por otra parte, la estructura de este documento se compone de cinco apartados: la introducción, la cual sigue la estructura propuesta por Plano y Creswell (2015), el marco teórico, en el cual se expone la teoría que sustenta nuestro modelo de investigación; la metodología; el análisis de resultados y las conclusiones, las cuales de igual manera siguen la estructura recomendada por Plano y Creswell (2015). Es en este último apartado que se discutirán las hipótesis y se expondrán las contribuciones teóricas; las contribuciones prácticas; las limitaciones del estudio; y las líneas futuras de investigación.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

La Teoría Unificada para la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) (Venkatesh *et al.*, 2003) es el modelo utilizado para estudiar el uso de la tecnología en un contexto de educación a nivel universitario. Esta teoría identifica los factores clave para la aceptación del uso de la tecnología medidos por la intención de actitud de uso y el uso real de la tecnología (Oye *et al.*, 2014). Integra otros modelos como el Modelo de Aceptación de Tecnología o TAM (Davis, 1989), la Teoría del Comportamiento Planificado o TPB (Ajzen, 1991; Ajzen, 2015), el Modelo Combinado de Aceptación de Tecnología y la Teoría del Comportamiento Planificado o C-TAM-TPB (Taylor y Todd, 1995), y el Modelo Motivacional (MM). También, tiene como objetivo estudiar los aspectos más importantes que influyen en

la aceptación o rechazo de la tecnología, así como en el comportamiento de uso (Nysveen y Pedersen, 2016).

El Modelo de Aceptación de Tecnología 3 (TAM3) incorpora los factores incluidos en (TAM2) junto con nuevos elementos para la variable Facilidad de Uso Percibida (Venkatesh y Bala, 2008).

Este modelo añade variables adicionales a la variable Facilidad de Uso, como la Autoeficacia en el uso de la tecnología, el control externo, la ansiedad con el uso de la tecnología, la felicidad al usar la tecnología, la usabilidad objetiva y la percepción de disfrute.

Finalmente, se eligió uno de los modelos más utilizados que es la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT 2) (Venkatesh *et al*, 2012), que es una extensión del modelo UTAUT. Los autores de la teoría añadieron tres nuevos factores al modelo UTAUT original, que son, a) la motivación hedónica (motivación por actividades que producen placer), b) el precio que paga el consumidor por el servicio o dispositivo, que puede ser un factor importante en la aceptación de la tecnología, y c) el hábito de uso, que expresa el comportamiento automático de un individuo al utilizar la tecnología debido a un proceso de aprendizaje (Limayem *et al*, 2007). El modelo UTAUT2 arroja resultados mejorados, especialmente para la varianza explicada de la intención de comportamiento (56% a 74%) y el uso de tecnología (40% a 52%) (Rojas *et al*, 2021). UTAUT es un modelo impulsado por recompensas que utiliza motivación extrínseca, mientras que UTAUT2 incorpora factores de motivación intrínsecos y extrínsecos (Venkatesh *et al*, 2012).

## **ESTUDIOS PREVIOS SOBRE LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE UNIVERSITARIO**

Como en muchas otras áreas de la vida moderna, la tecnología ha tenido un importante impacto en la educación superior (Meister, 1999) y, a pesar de que sin lugar a duda ha experimentado fuertes desafíos a partir del impacto de las tecnologías de la información (Tabata y Johnsrud, 2008), existe escasa evidencia acerca de cómo se relacionan estos cambios y las percepciones en torno a ellos, con la gestión del aseguramiento de la calidad. Esto es llamativo, en la medida en que la creciente complejidad no solo de las instituciones, sino

que del entorno donde se encuentran insertas, supone constantes desafíos para la gestión eficiente y eficaz orientada a la calidad formativa y a la génesis de conocimientos (Rojas *et al.*, 2021).

## **USO DE TECNOLOGÍAS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)**

Por más de cuatro décadas, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han jugado un importante rol en la estructura de las universidades (Sahin y Thompson, 2007). Por ejemplo, en el año 1996, el 80% de todos los campus en Estados Unidos reportaban tener sitios de internet mientras que el 30% planeaba tenerlos dentro del próximo año. Estas páginas web proveían de información a potenciales estudiantes y público en general acerca de ofertas académicas, programas y servicios del campus, bibliotecas y asuntos académicos (Hirt, Cain, Bryant y Williams, 2002). Durante toda la década de los 90 se experimentó un tremendo incremento del uso de internet y la comunicación mediada por computadores (Wright, 2005).

En 1998, la Asociación Nacional de Educación en Estados Unidos informaba que prácticamente la totalidad de personas encuestadas disponía de un computador, correo electrónico e internet en el campus, con cerca de un 70% con computador en casa y en el trabajo. Dos tercios reportaban usar e-mail para comunicarse con estudiantes mientras que un 27% había creado un sitio web para sus cursos (Rojas *et al.*, 2021).

Incluso, muchos declaraban usar correo electrónico y tecnología basada en internet para apoyar su trabajo académico por medio del contacto con colegas, conducir investigaciones, acceder a bibliotecas y compartir información. En un sentido opuesto, se evidenciaban distintos factores psicológicos y contextuales que influían en la resistencia del estamento académico a usar nuevas tecnologías: competencias, carga de trabajo, capacitación, apoyo institucional, sistemas de incentivos, entre otros. (Tabata y Johnsrud, 2008).

## **USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

En la misma línea la bibliografía acerca de la relación entre el uso de nuevas tecnologías y el aseguramiento de

la calidad en la gestión de la educación superior es escasa. La mayor parte de la evidencia disponible se centra en las actitudes del profesorado hacia el uso de nuevas tecnologías, o bien en el uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Sahin y Thompson, 2007; Bossolasco *et al.*, 2023., Gargallo López *et al.*, 2006).

En los últimos años, las IES han mejorado sus procesos estratégicos y de gestión, debido a una serie de circunstancias tales como las exigencias gubernamentales para la asignación de recursos, la tendencia a un mayor control por parte de la sociedad, la obligación moral de rendir cuenta de las propias acciones y recursos, la exigencia de la acreditación institucional (Rodríguez-Ponce y Pedraja-Rejas, 2009), la cual está cada vez más presente en las políticas y opinión pública, siguiendo la tendencia mundial de los países desarrollados.

En ese contexto y según se puede observar en la recopilación hecha por Toro (2012), son diversos los niveles donde el disponer de adecuados sistemas de información facilita la gestión institucional de una IES. En particular, destaca la provisión ágil de información para la gobernanza a través de las direcciones de comunicaciones y, en segundo lugar, pero no menos importante, el acopio y el manejo de la información de sistemas como registro académico, recursos humanos, inventario de recursos físicos, sistemas financieros, y ERPs para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto es más relevante aún si se considera la IES como un sistema dinámico con múltiples interacciones dentro de sí mismo y con el entorno, tal como señala la profesora Mizikaci (2006).

La enseñanza con apoyo de ERPs académicos, tiene una gran ventaja sobre los métodos de enseñanza académica tradicionales, ya que se adaptan fácilmente a la demanda, entorno, contexto del mercado y regulatorios de la educación, así como a las diferentes visiones de los planificadores académicos en un entorno de múltiples objetivos en conflicto.

En el mercado de los ERPs académicos existen soluciones generalmente costosas, que en la mayoría de los casos limitan la adopción por parte de las IES. Sin embargo, la aparición de ERPs académicos, basados en arquitecturas abiertas ofrecen la posibilidad que los centros de educación superior puedan considerarla como una opción viable e incorporarlos en sus planes de estudio (Puig-Denia *et al.*, 2023).

## MODELO DE INVESTIGACIÓN

La elección de teoría unificada de la aceptación y uso tecnología (UTAUT) en este estudio se justifica por la amplia aceptación que ha obtenido en investigaciones anteriores, permitiendo la aplicación de escalas validadas empíricamente (Rojas *et al.*, 2021).

Además, su robustez permite comprender los procesos de adopción y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la docencia, donde puede considerarse una opción válida y bien sustentada, siendo útil a la hora de investigar el uso de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de sistemas ERPs y otras (Venkatesh *et al.*, 2012).

Por otra parte, al definir teóricamente las variables de la teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología utilizadas para la presente investigación, resaltan la importancia, la utilidad y la facilidad con que se pueden integrar los sistemas ERPs en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el quehacer de los docentes, así como la actitud y uso real que se le están dando a los sistemas como herramienta de mejora en la calidad de la formación de los futuros profesionales en ciencias económicas, específicamente en el área de contabilidad (Bossolasco *et al.*, 2023., Gargallo López *et al.*, 2006). En relación con lo anterior, seguidamente se procede con las definiciones de las variables del estudio:

### Percepción de Utilidad (PU)

Se definen como el grado en el que un individuo cree que usar el sistema ayudará a mejorar el desempeño en diferentes áreas de su vida (Venkatesh y Morris, 2003). La investigación considera que el uso de las herramientas tecnológicas (*software* de contabilidad, plataformas de aprendizaje, etc.) mejoran el rendimiento en la contabilidad, contribuyen a una mejor comprensión de los conceptos contables, y facilita el aprendizaje de los temas más complejos

### Percepción de Facilidad de Uso (PFU)

Se define como qué tan fácil se cree que es utilizar un sistema (Venkatesh *et al.*, 2012) e influye en la expectativa esfuerzo en el uso. Harborth y Pape (2020) descubrieron que la facilidad de uso percibida tenía un efecto significativo en la intención de utilizar un sistema. En ello se valoran aspectos como la consideración

de problemas en el uso de los ERPs, así como la facilidad de uso y de acceso de estos.

### Actitud hacia el Uso de la Tecnología (AUT)

La actitud conductual de un individuo está sujeta a cambios según la percepción de otros respecto al uso de nueva tecnología (Chiao *et al.*, 2018). Y lo definen como el grado en que otros influyen en la actitud de intención de un individuo de usar el sistema. Entendiendo que se evalúan dentro del constructo aspectos como la actitud, la disposición y la influencia que tiene la adopción de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de contabilidad (Venkatesh *et al.*, 2003., Abu-Al-Aish y Love, 2013).

### Uso Real de la Tecnología (URT)

El uso real refleja a menudo la experiencia previa y hábito de los usuarios con el uso de una tecnología y se considera uno de los factores importantes para el comportamiento repetitivo de los usuarios. Varios autores han estudiado la relación entre el uso real y el comportamiento de uso (Baudier *et al.*, 2018), quienes consideran que cuanto más fuerte es el uso real, más intenso es el deseo de seguir utilizando la tecnología.

## PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

A raíz de lo expuesto anteriormente, de nuestra teoría se desprenden las siguientes hipótesis:

- **H1:** La percepción de utilidad (PU) tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas (AUT) ERPs.
- **H2:** La percepción de utilidad (PU) tiene una influencia significativa en el uso real de los sistemas (URT) ERPs.
- **H3:** La percepción de facilidad (PFU) tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas (AUT) ERPs.
- **H4:** La percepción de facilidad (PFU) tiene una influencia significativa en el uso real de los sistemas (URT) ERPs.

Mediante estas hipótesis será posible analizar el impacto de la percepción de utilidad y facilidad en la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Seguidamente se procede a plantear el diseño metodológico del estudio, por medio del cual, se realizarán las pruebas empíricas para la comprobación de nuestras hipótesis.

## MÉTODO

Esta investigación cuantitativa, de alcance exploratorio y naturaleza empírica (Hernández *et al.*, 2014), se basó en un muestreo no probabilístico (Hernández *et al.*, 2014). Como unidad de análisis se consideraron estudiantes, docentes, y egresados universitarios del área de ciencias económicas en contabilidad de la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica sobre los cuales se tuviera facilidad de contacto.

El instrumento utilizado para la recolección de datos del modelo propuesto fue un cuestionario. Las preguntas se basaron en una revisión de estudios previos sobre la adopción de tecnologías utilizando el modelo de aceptación de tecnologías UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2012). Las preguntas se formularon de forma clara y concisa, utilizando términos familiares para los encuestados, asegurando la confidencialidad de la información (Reyes *et al.*, 2018).

Los constructos se midieron en una escala Likert de 5 puntos del 1 al 5. Las escalas son las siguientes: Percepción de Utilidad -de 1 (Totalmente en desacuerdo) a 5 (Totalmente de acuerdo), Percepción de Facilidad -de 1 (Nunca) a 5 (siempre), Actitud hacia el Uso de la Tecnología -de 1 (Muy Desfavorable) a 5 (Muy Favorable), Uso Real de la Tecnología -de 1 (Nunca) a 5 (Siempre), Género (masculino, femenino, otro), Edad que se establece en rangos (de 16 a 25, de 26 a 35, de 36 a 45, de 46 a 55, de 56 a 65 y de más de 66) y Situación de Rol Actual (estudiante, docente, o estudiante egresado). Para detalles, ver Tabla 1.

El trabajo de campo se llevó a cabo en agosto del año 2024, a través de una encuesta a estudiantes, docentes y egresados de los programas de Administración de Empresas, Dirección de Empresas y Contaduría Pública de ambas Universidades. También, a pesar de considerar una muestra no probabilística, se tomó la decisión de emplear un número de unidades a muestrear base, por lo cual se utilizó la herramienta G\*Power (Faul *et al.*, 2009) con un nivel de confianza del 95% y una probabilidad de error del 5%, resultando así en un tamaño de muestra idóneo de 129 individuos; sin embargo, se

**TABLA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MUESTRA**

Variables	Rango	Frecuencia Total	Porcentaje
Género	Femenino	71	52.985
	Masculino	63	47.015
	Otro	0	0.000
	<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.000</b>
Rango de Edad	De 36 a 45 años	9	6.716
	De 56 a 65 años	5	3.731
	De 46 a 55 años	5	3.731
	De 26 a 35 años	26	19.403
	De 16 a 25 años	88	65.672
	De 66 a más	1	0.746
	<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.000</b>
Situación de Rol Actual	Estudiante	104	77.612
	Docente	12	8.955
	Estudiante Egresado (Profesional)	15	11.194
	Otro (Docente Jubilado)	3	2.239
	<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.000</b>
País de Residencia	Costa Rica	133	99.254
	Estados Unidos	1	0.746
	<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100.000</b>

Fuente: Adaptado de Hernández *et al.*, (2014), Venkatesh *et al.*, (2012) y Reyes *et al.*, (2018).

obtuvieron un total de 134 respuestas validas, sobrepasando de esta manera el tamaño de muestra mínimo recomendado por G\*Power (Faul *et al.*, 2009).

Tras la recopilación de los datos, se utilizó la prueba de factor único de Harman como método común de control de sesgo posterior (Guo *et al.*, 2016). La prueba no detectó un solo factor que pudiera explicar la mayor parte de la varianza total, lo que sugiere que el sesgo es muy poco probable.

Para comprobar las hipótesis del modelo, se utilizó la técnica de mínimos cuadrados parciales (Partial Least Squares, PLS). Esta utiliza la varianza para estimar los modelos de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés). Esta técnica no requiere que los datos tengan una distribución normal. Se utiliza un análisis estadístico PLS-SEM, ya que el modelo de ecuaciones estructurales permite examinar simultáneamente todas las variables relevantes (Rojas *et al.*, 2021).

Este análisis se recomienda cuando el modelo estructural es complejo e incluye muchos constructos, o cuando se busca una mejor comprensión de la investigación mediante la exploración de extensiones teóricas de teorías existentes (Cabello *et al.*, 2019). Smart PLS 4.0 (Ringle *et al.*, 2024), utiliza un *software* para modelar rutas con el fin de evaluar la fiabilidad y validez del modelo de medición y probar el modelo

estructural. Para interpretar los resultados, se utilizan uno o más controles de robustez.

Se ejecuta para apoyar la estabilidad de los resultados, pero esto depende del contexto de la investigación, el objetivo del análisis y la disponibilidad de datos (Cabello *et al.*, 2019). Este método logra altos niveles de poder estadístico, es decir, es más probable que PLS-SEM identifique las relaciones del modelo como significativas cuando realmente están presentes en la población (Sarstedt y Mooi, 2019).

Para el análisis de la estadística de los datos descriptivos se utilizó la herramienta JASP en su versión 0.19 (2024), con el objetivo de mostrar las características cualitativas y generales de la muestra bajo estudio.

## RESULTADOS

### Evaluación del modelo de medición

El Análisis Factorial Exploratorio (AFE) nos muestra como los ítems cargan en los constructos considerados en la Tabla 2. Luego se revisan las cargas ya que es un modelo reflexivo, verificando así la confiabilidad de ítems para los cuales se presentan indicadores con valores promedios mayores a 0.708, aceptando de esta manera el modelo porque explican más del 50% de la varianza del indicador (Cabello *et al.*, 2019).

**TABLA 2. ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO**

Constructos	RC1	RC2	Unicidad
Percepción de Utilidad (PU)			
Percepción de Facilidad de Uso (PFU)			
Actitud hacia el Uso de la Tecnología (AUT)			
Uso Real de la Tecnología (URT)			
AUT1. Actitud hacia el uso de tecnología en las clases de Contabilidad	0.833		0.341
AUT3. Influye el uso de herramientas tecnológicas en su motivación para aprender Contabilidad	0.777		0.429
PFU1. El aprendizaje de uso de las herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje o enseñanza de Contabilidad me resultado fácil	0.770		0.447
AUT2. Disposición a adoptar nuevas tecnologías en el ámbito de la enseñanza o aprendizaje de Contabilidad	0.755		0.447
URT2. El uso de tecnología ha mejorado su capacidad para resolver problemas contables complejos	0.753		0.343
URT3. Utilización de herramientas tecnológicas en futuros cursos de Contabilidad	0.697		0.361
URT1. Utiliza herramientas tecnológicas ( <i>software</i> , plataformas, aplicaciones) en su proceso de aprendizaje o enseñanza de Contabilidad	0.661		0.548
PFU2. Facilidad de acceso a las herramientas tecnológicas necesarias para su formación en Contabilidad	0.576		0.697
PU1. Considera que el uso de las herramientas tecnológicas ( <i>software</i> de contabilidad, plataformas de aprendizaje, etc.) mejoran el rendimiento en la Contabilidad		0.956	0.092
PU2. Considera que el uso de las herramientas tecnológicas contribuye a una mejor comprensión de los conceptos contables		0.948	0.110
PU3. Considera que el uso de tecnología en las clases de Contabilidad facilita el aprendizaje de los temas más complejos		0.917	0.121
PFU3. Presenta problemas técnicos al usar herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Contabilidad		0.976	

Fuente: Autores, Faul *et al.* (2009), Guo *et al.* (2016), Rojas *et al.* (2021), Cabello *et al.* (2019), Ringle *et al.* (2024) y Sarstedt y Mooi (2019).

### EVALUACIÓN DE LA FIABILIDAD DE LA CONSISTENCIA INTERNA

Para analizar la confiabilidad de la consistencia interna del modelo se utilizó como parámetro el Alfa de Cronbach (Cabello *et al.*, 2019). Carmines y Zeller (1979) y Luo *et al.* (2010), consideran adecuado que estas cargas factoriales sean mayores a 0.707; por lo tanto, se sugiere que indicadores con cargas menores a este rango deben ser eliminados y luego se ejecuta el modelo nuevamente para evaluar los nuevos resultados (Hair *et al.*, 2017., Urbach y Ahlemann, 2010).

Es importante resaltar que los constructos URT3, URT1 y PFU2 están por debajo de 0.7, lo cual, denota que los ítems no están bien relacionados o que la escala necesita ser revisada; por lo contrario, los demás constructos se encuentran por encima de 0.7 brindando una alta fiabilidad (Cabello *et al.*, 2019; Carmines y Zeller, 1979; Luo *et al.*, 2010).

### VALIDEZ CONVERGENTE

Consiste en el grado en el que el constructo converge para explicar la varianza de sus elementos (Cabello *et al.*, 2019). La métrica utilizada es la varianza media extraída (AVE) que debe ser mayor a 0.50 para explicar al menos el 50% de la varianza de sus ítems (Fornell y Larcker, 1981., Hair *et al.*, 2017). La Tabla 3 muestra las mediciones y se alcanzan los valores mínimos aceptados.

### VALIDEZ DISCRIMINANTE

La validez discriminante es el grado en el que un constructo es empíricamente diferente de otros constructos en el modelo estructural (Hair *et al.*, 2017). Henseler *et al.* (2015) propuso la relación Heterotrait-Monotrait (HTMT) que reemplaza la métrica tradicional de Fornell-Larcker (Fornell y Larcker, 1981), la cual

**TABLA 3. CONFIABILIDAD COMPUESTA Y VALIDEZ CONVERGENTE DE LOS CONSTRUCTOS**

Constructos	Alfa de Cronbach	Confiabilidad compuesta (rho_a)	Confiabilidad compuesta (rho_c)	Varianza Media Extraída (AVE)
URT	0.839	0.839	0.904	0.758
PU	0.943	0.946	0.964	0.898
PFU	0.437	0.742	0.712	0.509
AUT	0.861	0.866	0.916	0.785

Fuente: Autores, Cabello *et al.* (2019), Fornell y Larcker (1981) y Hair *et al.* (2017).

se muestra en la Tabla 4, estimando la correlación entre dos constructos si fueran perfectamente confiables (Cabello *et al.*, 2016).

Hay un problema con la validez discriminante si supera el valor de 0,90 en construcciones conceptualmente similares. Kline (2011) indica que el HTMT debe estar por debajo de 0.85, mientras que Gold *et al.*, (2001) consideran un valor de 0.90.

Tabla 5 muestra los resultados obtenidos para la métrica HTMT. Todos los constructos cumplen con el valor umbral conservador máximo de 0,85 (Henseler *et al.*, 2015).

**TABLA 4. CRITERIO DE FORNELL-LARCKER**

	AUT	PFU	PU	URT
AUT	0.886			
PFU	0.494	0.713		
PU	0.340	0.276	0.948	
URT	0.577	0.571	0.437	0.871

Fuente: Autores, Hair *et al.* (2017), Henseler *et al.* (2015), Fornell y Larcker (1981), Cabello *et al.* (2016), Kline (2011) y Gold *et al.* (2001).

**TABLA 5. RELACIÓN HETEROTRAIT-MONOTRAIT (HTMT)**

	AUT	PFU	PU	URT
AUT				
PFU	0.699			
PU	0.376	0.371		
URT	0.681	0.846	0.490	

Fuente: Autores, Hair *et al.* (2017), Henseler *et al.* (2015), Fornell y Larcker (1981), Cabello *et al.* (2016), Kline (2011) y Gold *et al.* (2001).

### EVALUACIÓN DEL MODELO ESTRUCTURAL

Es importante mencionar que el R<sup>2</sup> y el R<sup>2</sup> ajustado para las variables endógenas AUT y URT son de 0,289 y 0,278; 0.411 y 0.402, respectivamente (Tabla 6). También, se le conoce como valor predictivo y cuanto

más cercano a 1 sea, mayor será su poder explicativo, por lo que ambas variables no son capaces de explicar el modelo por sí solas mostrando valores predictivos moderados (Hair *et al.*, 2017; Hu y Bentler, 1999; Chin y Marcoulides, 1998).

**TABLA 6. CRITERIO DE CALIDAD DE LA MUESTRA**

	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado
AUT	0.289	0.278
URT	0.411	0.402

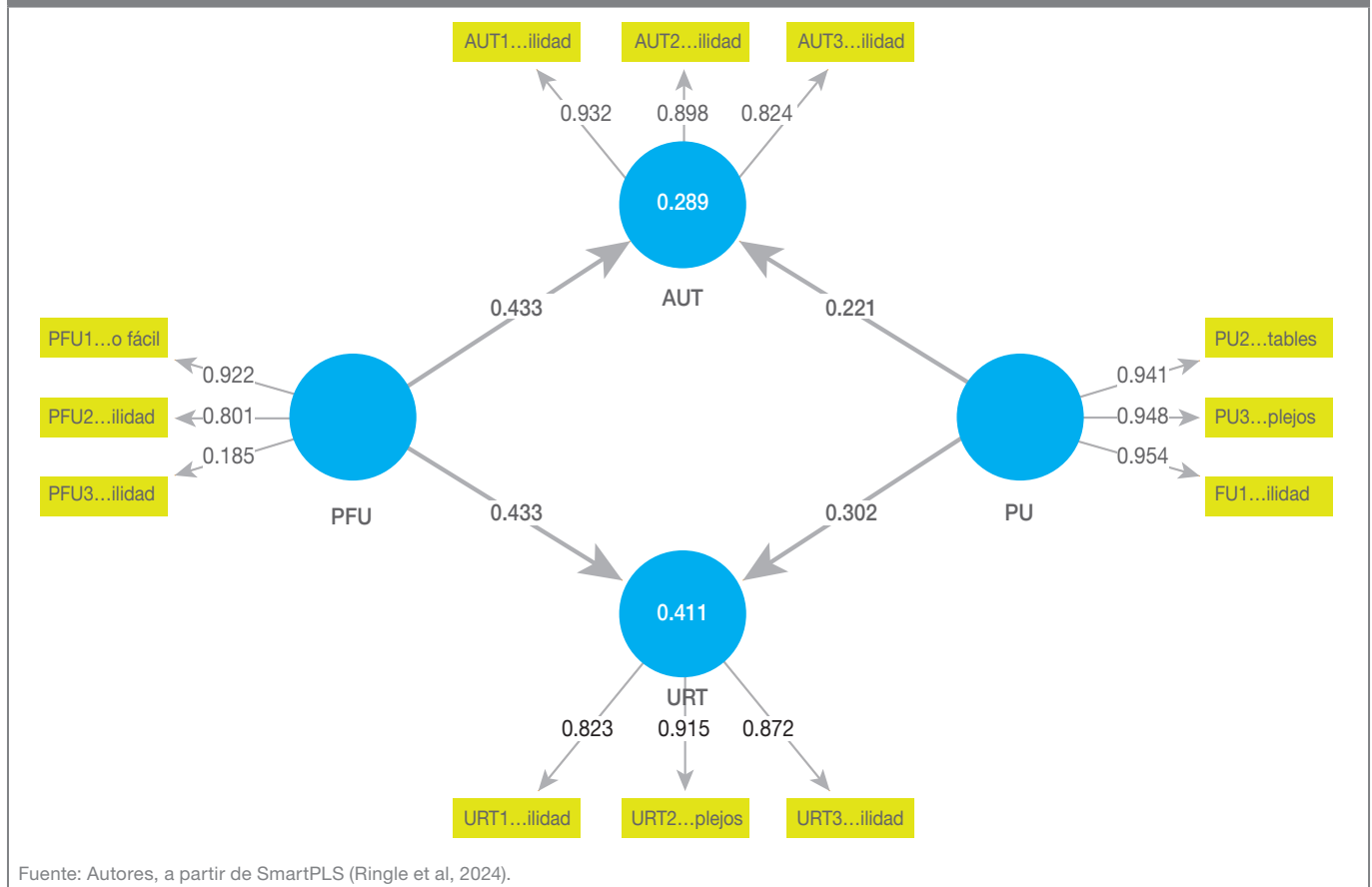
Fuente: Autores, Hair *et al.*, (2017); Hu y Bentler, 1999; Chin y Marcoulides, (1998)

De manera similar, en la Figura 1 puede apreciarse que las variables exógenas PU y PFU explican de manera conjunta, y de forma moderada, las variables latentes correspondientes a AUT y URT. Lo cual, nos indica que si existe una percepción de utilidad y facilidad de uso de la tecnología favorable, estas tendrán un efecto positivo hacia el correspondiente uso real de la misma.

De igual forma, se examina la colinealidad para garantizar que los resultados de la regresión no estén sesgados (Kock, 2015). Este concepto está representado por un valor del VIF. Los valores mayores a 5 indican un problema probable (Hair *et al.*, 2017). Diamantopoulos y Sigauw (2006), indican que el VIF debe ser menor a 3.3. En la Tabla 7 se muestran los VIF correspondientes a nuestros constructos.

Como se puede apreciar, todos los VIF cumplen con lo indicado por Diamantopoulos y Sigauw (2006) y Kock (2015). También, puede apreciarse que las relaciones explicativas de nuestros constructos con relación a nuestras variables latentes son significativas (p<0,05), algo que concuerda con los resultados expuestos en la Tabla 6 y Figura 1. En otras palabras, nuestras 4 hipótesis de investigación son soportadas.

FIGURA 1. MODELO SOPORTADO LUEGO DEL ANÁLISIS



Fuente: Autores, a partir de SmartPLS (Ringle et al, 2024).

TABLA 7. ANÁLISIS DE COLINEALIDAD DE LOS CONSTRUCTOS

	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadística T	Valores P	VIF
PFU -> AUT	0.433	0.431	0.093	4.664	0.000	1.082
PFU -> URT	0.488	0.492	0.071	6.831	0.000	1.082
PU -> AUT	0.221	0.225	0.098	2.258	0.024	1.082
PU -> URT	0.302	0.304	0.076	3.969	0.000	1.082

Fuente: Autores. Kock, (2015) y Hair et al., (2017).

## DISCUSIÓN

Como se muestra en los resultados de la evaluación del modelo de medición, los constructos utilizados, como la Percepción de Utilidad (PU) y la Percepción de Facilidad de Uso (PFU), tienen cargas que superan el umbral de 0.707, lo que sugiere una alta confiabilidad de los ítems (Carmines y Zeller, 1979; Luo et al., 2010). Este hallazgo es consistente con estudios previos que destacan la importancia de estos constructos en la aceptación de nuevas tecnologías (Cabello et al., 2019).

La capacidad de estos constructos para explicar más del 50% de la varianza del indicador refuerza la validez del modelo propuesto (Hair et al., 2017).

La aplicación de la prueba del factor único de Harman, no reveló un único factor que explicara la mayor parte de la varianza, lo que sugiere que el sesgo es poco probable (Kock et al., 2021., Guo et al., 2016). Este resultado es crucial, ya que valida la integridad de los datos y la robustez del análisis realizado. La técnica de mínimos cuadrados parciales (PLS) utilizada para

comprobar las hipótesis del modelo permite una exploración más profunda de las relaciones entre variables, lo que es especialmente útil en modelos estructurales complejos (Rojas *et al.*, 2021).

Por último, puede apreciarse que los resultados obtenidos en nuestro estudio, específicamente en la Tabla 8, guardan una estrecha relación con los hallazgos expuestos por Aldayel *et al.*, (2011) y Al-Mashari y Al-Mudimigh (2003), en los cuales se manifiesta que las instituciones educativas pueden mejorar la eficiencia operativa y la calidad de la educación, mediante la implementación de sistemas ERP.

## CONCLUSIONES

Este estudio analizó el impacto de la percepción de utilidad y facilidad en la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, con un enfoque particular en el área de contabilidad. Luego de haber desarrollado nuestros modelos estadísticos para comprobar nuestras hipótesis, vemos que las mismas son soportadas. Con un nivel de confianza superior al 95% podemos decir que la percepción de utilidad (PU) tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas (AUT) ERP (H1,  $p < 0.05$ ), que la percepción de utilidad (PU) tiene una influencia significativa en el uso real de los sistemas (URT) ERP (H2,  $p < 0.01$ ), que la percepción de facilidad (PFU) tiene una influencia significativa en la intención de actitud de uso de los sistemas (AUT) ERP (H3,  $p < 0.01$ ) y que la percepción de facilidad (PFU) tiene una influencia significativa en el uso real de los sistemas (URT) ERP (H4,  $p < 0.01$ ). Lo anterior, por ejemplo, nos indica que una percepción positiva sobre la utilidad y facilidad en el uso de tecnologías ERP, facilita la implementación de Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP) dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Es importante que las IES adopten ERP académicos para automatizar sus procesos de enseñanza-aprendizaje, esto permitirá generar experiencia y preparará a la población estudiantil en función a la realidad laboral que les espera. También, facilitará la adopción de una cultura basada en procesos con información fiable (Tiwari y Kalla, 2021).

Por otra parte, por medio de los datos recopilados con la ayuda del cuestionario, se observa que la implementación de sistemas ERP en el área de contabilidad ha demostrado ser un catalizador significativo para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes y docentes reportaron una mayor efectividad en la comprensión de conceptos complejos y en la aplicación práctica de los mismos. Esto se traduce en un aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades del mercado laboral, donde la competencia en el uso de herramientas tecnológicas es cada vez más crucial. La capacidad de los sistemas ERP para integrar diferentes áreas del conocimiento y ofrecer información en tiempo real permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas que son esenciales en el entorno profesional actual.

La investigación valida empíricamente el modelo UTAUT como un marco adecuado para entender la aceptación y uso de tecnologías en el ámbito educativo. Los resultados indican que la percepción de utilidad (PU) y la percepción de facilidad de uso (PFU) son factores determinantes en la intención de los usuarios de adoptar sistemas ERP. Esto sugiere que las instituciones educativas deben centrarse en la capacitación y el soporte técnico para maximizar la aceptación de estas tecnologías. Además, la influencia social y las condiciones facilitadoras también juegan un papel crucial, lo que implica que la cultura organizacional y el apoyo institucional son fundamentales para el éxito de la implementación.

Los hallazgos de este estudio ofrecen importantes implicaciones teóricas y prácticas. Desde el punto de vista teórico, este contribuye al marco teórico existente sobre la adopción de tecnologías en la educación, proporcionando un análisis detallado que puede ser utilizado por otras instituciones para guiar la implementación de tecnologías que optimicen el aprendizaje. Al integrar teorías como el modelo UTAUT y otros enfoques relevantes, se establece un fundamento sólido para futuras investigaciones en el campo de la educación superior y la tecnología. Esto no solo enriquece la literatura académica, sino que también ofrece un recurso valioso para los responsables de la toma de decisiones en las instituciones educativas. Además, desde un punto de vista práctico, para las instituciones educativas, la alta percepción de utilidad y facilidad de

uso de los sistemas ERP sugiere que su implementación no solo podría facilitar un aprendizaje más efectivo, sino que también podría contribuir a la formación de profesionales más competentes y preparados para enfrentar los desafíos del mercado laboral. Las instituciones deben considerar la integración de sistemas ERP en sus currículos como una estrategia para mejorar la calidad educativa y la empleabilidad de sus egresados.

Por otra parte, este estudio presenta algunas limitaciones. Se reconoce que la muestra se limitó a estudiantes, docentes y egresados de dos universidades específicas, lo que podría afectar la generalización de los resultados. Para obtener una visión más completa, se sugiere que futuras investigaciones amplíen la muestra a otras instituciones educativas y consideren factores adicionales, como la experiencia previa con tecnologías, el nivel de formación de los docentes y la

infraestructura tecnológica disponible. Esto permitirá una comprensión más profunda de los factores que influyen en la aceptación y uso de sistemas ERP en diferentes contextos educativos.

Con base en los hallazgos, se recomienda que las instituciones educativas desarrollen un plan estratégico para la implementación de sistemas ERP que incluya capacitación continua para docentes y estudiantes, así como la creación de un entorno de apoyo que fomente la innovación y la adaptación a nuevas tecnologías. Además, es crucial establecer mecanismos de retroalimentación que permitan evaluar y ajustar el uso de los sistemas ERP de manera continua, asegurando así que se alineen con las necesidades educativas y del mercado laboral en todas las áreas del conocimiento de acuerdo con la existencia de ellos y las posibilidades institucionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajzen, I. (1991). La teoría del comportamiento planificado. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process.* 50 (2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. y Zairi, M. (2003) Enterprise Resource Planning: A Taxonomy of Critical Factors. *European Journal of Operational Research*, 146, 352-364. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(02\)00554-4](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(02)00554-4)
- Aldayel, A. I., Aldayel, M. S., y Al-Mudimigh, A. S. (2011). The critical success factors of ERP implementation in higher education in Saudi Arabia: A case study. *Journal of Information Technology and Economic Development*, 2(2), 1-16.
- Abu-Al-Aish, A., y Love, S. (2013). Factors influencing students' acceptance of m-learning: An investigation in higher education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i5.1631>
- Baudier, P., Ammi, C. y Deboeuf-Rouchon, M., (2018). Hogar inteligente: estudiantes con un alto nivel educativo Aceptación de abolladuras. *Previsión tecnológica. Sociedad Chang*. 153, 119355. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.043>.
- Bossolasco, M. L., Chiecher, A. C. y Dos Santos, D. A. (2023). Actitudes diferenciadas hacia las TIC en la docencia universitaria antes y después de la pandemia. *Educación Superior*, (35), 11-30. <https://doi.org/10.56918/es.2023.i35.pp11-30>
- Carmines, E.G. y Zeller, R.A. (1979). *Reliability and Validity Assessment*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412985642>
- Chin, W. y Marcoulides, G. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Advances in Hospitality and Leisure*, 8(2). 294-336.
- Cabello Jr., JF, Hult Jr., GTM, Ringle Jr., C. y Sarstedt Jr., M. (2016). Una introducción al mínimo parcial Modelado de ecuaciones estructurales de cuadrados (PLS-SEM). Sage Publications.
- Chauhan, S. y Jaiswal, M. (2016). Determinants of acceptance of ERP software training in business schools: Empirical investigation using UTAUT model. *The International Journal of Management Education*, 14(3), 248-262. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2016.05.005>
- Chiao, HM., Chen, YL. y Huang, WH. (2018). Examinando la usabilidad de un entorno virtual en línea Plataforma de guías turísticas para la educación en turismo cultural. *J. Hosp.* 23, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2018.05.002>
- Costa, C. J., Aparicio, M. y Raposo, J. (2020). Determinants of the management learning performance in ERP context. *Heliyon*, 6(4), e03689. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03689>
- Davis, FD, (1989). Utilidad percibida, facilidad de uso percibida y aceptación del usuario de Tecnología de la formación. *MIS Q.* 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>

- Diamantopoulos, A. y Siguaw, J. (2006). Formative versus Reflective Indicators in Organizational Measure Development: A Comparison and Empirical Illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263-282. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2006.00500.x>
- Fornell, C. y Larcker, D. (1981). Evaluación de modelos de ecuaciones estructurales con variables no observables. Variables y error de medición. *J. Mark. Res.* 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A. y Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower>
- Gold, A., Malhotra, A. y Segars, A. (2001). Knowledge management: an organizational capabilities perspective. *Journal of Management Information Systems*, 18(1), 185-214. <https://doi.org/10.1080/07421222.2001.11045669>
- Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J. y Almerich Cerveró, G. (2006). La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías. *Revista Española de Pedagogía*, 64(233). <https://www.revistadepedagogia.org/rep/vol64/iss233/5/>
- Guo, Z., Xiao, L., Toorn, CV., Lai, Y. y Seo, C. (2016). Promoción de la continuidad de los estudiantes en línea Intención: un marco de flujo integrado. *Inf. Manag.* 53(2), 279-295. <https://doi.org/10.1016/j.im.2015.10.010>
- Hu, L., 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>
- Hirt, J. B., Cain, D., Bryant, B. y Williams, E. (2002). Cyberservices: What's Important and How Are We Doing [Ciberservicios: Qué es importante y cómo lo estamos haciendo]. *NASPA Journal*, 40(2), 98-118. doi: <http://dx.doi.org/10.2202/1949-6605.1225>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw- Hill. [https://books.google.com/books/about/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.html?id=oLbjoQEACAAJ](https://books.google.com/books/about/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n.html?id=oLbjoQEACAAJ)
- Henseler, J., Ringle, CM y Sarstedt, M. (2015). Un nuevo criterio para evaluar variables discriminantes. Libilidad en modelos de ecuaciones estructurales basados en varianza. *J. Acad. Mark. Sci.* 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. y Sarstedt, M. (2017) *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. (2nd Ed.), Sage Publications Inc., Thousand Oaks, CA. <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/a-primer-on-partial-least-squares-structural-equation-modeling-pls-sem/book270548>
- Harborth, D. y Pape, S. (2020). Cómo los sentimientos nostálgicos afectan a los jugadores de Pokémon Go –integrat– Incorporando la nostalgia infantil a la teoría de la aceptación de la tecnología. *Behav. Inform. Technol.* 39, 1276-1296. <https://doi.org/10.1080/0144929x.2019.1662486>
- JASP Team (2024). JASP (Version 0.19) [Computer software]. Revelle, W. (2018) psych: Procedures for Personality and Psychological Research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.8.12.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.)*. Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/Principles-and-Practice-of-Structural-Equation-Modeling/Rex-Kline/9781462551910>
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10. <https://www.researchgate.net/publication/285590317>
- Kock, F., Berbekova, A., y Assaf, A. G. (2021). Understanding and managing the threat of common method bias: Detection, prevention and control. *Tourism Management*, 86, 104330. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104330>
- Limayem, M., Hirt, SG y Cheung, CM. (2007). Cómo el hábito limita el poder predictivo de la Atención en el caso de la continuidad de los sistemas de información. *MIS Q.* 31(4), 705-737. <https://doi.org/10.2307/25148817>
- Luo, X., Li, H., Zhang, J. y Shim, J. P. (2010). Examining multi-dimensional trust and multi-faceted risk in initial acceptance of emerging technologies: An empirical study of mobile banking services. *Decision Support Systems*, 49(2), 222-234. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.02.008>
- Meister, J. C. (1999). Survey of Corporate University Future Directions: Executive Summary [Encuesta de orientaciones futuras en universidades corporativas: Resumen ejecutivo]. New York: Corporate University Xchange.
- Mizikaci, F. (2006). A Systems Approach to Program Evaluation Model for Quality in Higher Education [Un enfoque de sistemas para un modelo de evaluación del programa para la calidad en educación superior]. *Quality Assurance in Education*, 14(1), 37-53. doi: <http://dx.doi.org/10.1108/09684880610643601>
- Nysveen, H. y Pedersen, PE. (2016). Adopción de servicios habilitados con RFID por parte de los consumidores. Un modelo UTAUT ampliado. *Inf. Syst. Front.* 18 (2), 293-314. <https://doi.org/10.1007/s10796-014-9531-4>

- Oye, ND, Iahad, NA y Rahim, NA. (2014). La historia del modelo UTAUT y su impacto en Aceptación y uso de las TIC por parte de académicos. *Educ. Inf. Technol.* 19(1), 251-270. <https://doi.org/10.1007/s10639-012-9189-9>
- Plano, V. y Creswell, J. (2015). *Understanding Research A Consumer's Guide*. (2ª ed). PERSON.
- Puig-Denia, A., Forés, B., Fernández-Yáñez, J. M., y Boronat-Navarro, M. (2023). Introducing an Open-Source Software for the Enterprise Resource Planning in the Business Management Degree. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(14). <https://doi.org/10.33423/jhetp.v23i14.6393>
- Rodríguez-Ponce, E. y Pedraja-Rejas, L. (2009). Dirección estratégica en universidades: Un estudio empírico en instituciones de iberoamérica. *Interciencia*, 34(6), 413-418. <http://www.scielo.org/ve/pdf/inci/v34n6/art09.pdf>
- Reyes-Menendez, A., Palos-Sanchez, P. R., Saura, J. R. y Martin-Velicia, F. (2018). Understanding the Influence of Wireless Communications and Wi-Fi Access on Customer Loyalty: A Behavioral Model System. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2018(1), 3487398. <https://doi.org/10.1155/2018/3487398>
- Rojas Sánchez, MR *et al* (2021). El desempeño ecológico como factor determinante de la adopción de aplicaciones de realidad virtual en los parques nacionales. Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.148990> 0048-9697/©
- Ringle, C. M., Wende, S. y Becker, J.-M. (2024). "SmartPLS 4." Bönningstedt: SmartPLS, <https://www.smartpls.com>
- Sahin, I. y Thompson, A. (2007). Analysis of Predictive Factors that Influence Faculty Members Technology Adoption Level [Análisis de los factores predictivos que influyen el nivel de adopción de tecnología por parte de los miembros del estamento académico]. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15(2), 167-190. [http://www.researchgate.net/profile/Ann\\_Thompson6/publication/255639390\\_Analysis\\_of\\_Predictive\\_Factors\\_That\\_Influence\\_Faculty\\_Members\\_Technology\\_Adoption\\_Level/links/0a85e539288c0486d8000000](http://www.researchgate.net/profile/Ann_Thompson6/publication/255639390_Analysis_of_Predictive_Factors_That_Influence_Faculty_Members_Technology_Adoption_Level/links/0a85e539288c0486d8000000)
- Sarstedt, M. y Mooi, ERA. (2019). *Unagüa concisa para la investigación de mercados*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-56707-4\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-662-56707-4_7)
- Soliman, M. S. M. y Karia, N. (2019). Modelling intention to use ERP systems among higher education institutions in Egypt: UTAUT perspective. *International Journal of Supply Chain Management*, 8(2), 429-439. [https://www.researchgate.net/publication/332605193\\_Modelling\\_Intention\\_to\\_Use\\_ERP\\_Systems\\_among\\_Higher\\_Education\\_Institutions\\_in\\_Egypt\\_UTAUT\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/332605193_Modelling_Intention_to_Use_ERP_Systems_among_Higher_Education_Institutions_in_Egypt_UTAUT_Perspective)
- Taylor, S. y Todd, PA. (1995). Comprensión del uso de la tecnología de la información: una prueba de comprensión Modelos de mascotas. *Inf. Syst. Res.* 6(2), 144-176. <https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>. Tosuntas, SB
- Tabata, L. N. y Johnsrud, L. K. (2008). The Impact of Faculty Attitudes Toward Technology, Distance Education, and Innovation [Impacto de las actitudes del estamento académico hacia la tecnología, la educación a distancia y la innovación]. *Research in Higher Education*, 49(7), 625-646. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11162-008-9094-7>
- Toro, J. R. (2012). *Gestión interna de la calidad en las instituciones de educación superior*. Santiago: RIL Editores.
- Tiwari, S. y Kalla, D. (2021). A study on the impact of ERP implementation and Adoption in the Higher Education Institutions. *NeuroQuantology*, 19(8). 238-247. Doi: 10.48047/nq.2021.19.8.NQ21137
- Venkatesh, V., y Morris, D. (2003). Aceptación del usuario de la tecnología de la información: Hacia una visión unificada. *MIS Q.* 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540Venkatesh>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User acceptance of information technology: Toward a unified view*. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V. y Bala, H. (2008) Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39, 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., y Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Wright, K. B. (2005) Researching Internet-Based Populations: Advantages and Disadvantages of Online Survey Research, Online Questionnaire Authoring Software Packages, and Web Survey Services [Investigando poblaciones con base en internet: Ventajas y desventajas de investigación a través de encuestas en línea, programas para creación de cuestionarios en línea y servicios de encuestas por internet]. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3). doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2005.tb00259.x>