



Uso de las bases de datos científicas en estudiantes de enfermería: factores influyentes

Scientific databases use among nursing students: related factors

Uso das bases de dados científicas em estudantes de enfermagem: fatores influentes

E. Salazar^{a1*}, L. Paredes^{b2}, I. Obando^{c2}, A. Ourcilleón^{d3}

ORCID:

^a0000-0001-9309-1500

^b0000-0001-7469-5990

^c0000-0003-2396-3005

^d0000-0002-6527-4630

¹Universidad San Sebastián, Sede de la Patagonia, Puerto Montt, Provincia de Llanquihue, Chile

²Departamento de Salud, Universidad de los Lagos, Osorno, Provincia de Llanquihue, Chile

³Carrera de Enfermería, Universidad de Santiago, Santiago, Provincia de Santiago, Chile

Recibido: 4 marzo 2019

Aceptado: 31 mayo 2019

Resumen

Introducción: El Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), ha sido ampliamente utilizado para predecir el uso de bases de datos científicas (BDC). No obstante, es preciso indagar el peso de otras variables identificadas en la revisión de la literatura. **Objetivo:** Identificar los factores influyentes en la aceptación y uso de las bases de datos científicas por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería de una universidad privada.

Método: El estudio tiene un diseño no experimental, transversal de tipo descriptivo y correlacional. Se aplicó un cuestionario a estudiantes de la carrera de Enfermería (Chile). Se realizó un análisis basado en regresión de mínimos cuadrados parciales en SmartPLS.

Resultados: Se corroboran como variables predictoras del uso de BDC a las variables TAM (intención de uso, utilidad y facilidad de uso) y a otras variables externas al modelo (obligatoriedad, las habilidades informacionales y el entrenamiento en tecnologías).

Discusión: La evidencia identifica que una de las principales barreras en el uso de las BDC son las habilidades informacionales y digitales para su utilización.

*Autor para correspondencia. Correo electrónico: e.salazar.roling@gmail.com

<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.3.711>

1665-7063/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Conclusiones: Se hace necesario incorporar nuevas metodologías para aumentar la competencia de los estudiantes con el uso de estas bases, para este efecto se consideraron las variables que resultaron predictoras.

Palabras clave: Bases de datos bibliográficas; educación en enfermería; tecnología de la información; aprendizaje; Chile.

Abstract

Introduction: The Technology Acceptance Model (TAM) has been extensively utilized to predict the use of scientific databases; nevertheless, it is necessary to further inquire on the weight of other literature review identified variables.

Objective: To identify factors influencing the acceptance and use of scientific databases by nursing students in a private university.

Method: This is a correlational, descriptive, transversal, and non-experimental study. A corresponding questionnaire was distributed among nursing students in Chile. A partial least squares regression analysis was performed using SmartPLS.

Results: TAM predicting variables to the usage of scientific databases, including intention to use, usefulness, and ease of use, were corroborated. Other TAM-external predicting variables such as obligatoriness, information-handling skills, and technology training, were also found.

Discussion: Evidence suggested that a main barrier to the use of scientific databases refers to the skills to handle digital information.

Conclusions: Considering the related predicting variables, it is necessary to incorporate new methodologies aimed at enhancing the competence of students to use scientific databases.

Keywords: Databases, bibliographic; education, nursing; information technology; learning; Chile.

Resumo

Introdução: O Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM), tem sido bastante utilizado para predizer o uso de bases de dados científicas (BDC). No entanto, é preciso investigar o peso de outras variáveis identificadas na revisão da literatura.

Objetivo: Identificar os fatores influentes na aceitação e uso das bases de dados científicas por parte dos estudantes da carreira de enfermagem de uma universidade privada.

Método: O estudo tem um desenho não experimental, transversal de tipo descritivo e correlacional. Aplicou-se um questionário a estudantes da carreira de Enfermagem (Chile). Realizou-se uma análise baseada em regressão de mínimos quadrados parciais em SmartPLS.

Resultados: Corroboram-se como variáveis predictoras do uso de BDC às variáveis TAM (intenção de uso, utilidade e facilidade de uso) e a outras variáveis externas do modelo (obrigatoriedade, as habilidades informacionais e o treinamento em tecnologias).

Discussão: A evidência identifica que uma das principais barreiras no uso das BDC são as habilidades informacionais e digitais para sua utilização.

Conclusões: É necessário incorporar novas metodologias para aumentar a competência dos estudantes com o uso destas bases, para tal efeito consideraram-se as variáveis que resultaram predictoras.

Palavras chave: Bases de dados bibliográficas; educação em enfermagem; tecnologia da informação; aprendizagem; Chile.

Introducción

Las bases de datos científicas (BDC) han cobrado una gran importancia a nivel mundial, su uso ha tenido un aumento considerable en la comunidad científica¹. En la actualidad son el medio más dinámico para obtener la mejor información² y han producido importantes cambios en la práctica de la ciencia³. La mayoría de las universidades tiene acceso a bases de datos⁴, por lo tanto dan la oportunidad de utilizar esta herramienta en la formación de los estudiantes.

En el área de la salud, las bases de datos han permitido la resolución de los problemas clínicos de una manera más sencilla y eficiente⁵. La evidencia confiable es esencial para mejorar la calidad del cuidado de la salud^{6,7}. Ejemplo de lo anterior lo conforman la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) y Prácticas Basadas en la Evidencia (PBE), que requieren como elemento clave el uso de investigaciones fruto del trabajo científico⁸⁻¹¹, las cuales están indexadas a bases de datos. A pesar del aporte de las bases de datos en la academia, la literatura reconoce limitado uso de estas¹². Desde lo aquí expuesto, si se quiere garantizar la contribución de las bases de datos como herramientas que aportan en el proceso formativo del estudiante de enfermería, es necesario fortalecer la aceptación y uso de estos recursos en los estudiantes, para ello como punto de partida en este estudio se busca identificar los factores influyentes en la aceptación y uso de las bases de datos científicas por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería. Uno de los instrumentos altamente probados en predecir el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), es el TAM o Modelo de Aceptación de Tecnologías (Technology Acceptance Model)¹³, este modelo considera como factores influyentes las variables de: uso y aceptación de las bases de datos (USO); intención de uso (IUS) entendida como la intención del estudiante de utilizar la base de datos; percepción de utilidad (PU), entendida como el grado en que el estudiante cree que el uso de la base de datos mejora su rendimiento en el trabajo y por la percepción de facilidad de uso (PFUS), o el grado en que el estudiante cree que el uso del sistema en particular se vería libre de esfuerzo (Ver Figura 1), además de la incorporación de doce variables asociadas al uso de las bases de datos científicas y que en este estudio fueron identificadas a través de la revisión de la literatura (Ver Figura 2): habilidades informacionales (HI)^{1, 14-17}, o conjunto de conocimientos capacidades y destrezas en el individuo que le permiten reconocer cuando se necesita información y poseer la capacidad de localizar evaluar y utilizar eficazmente la información requerida; necesidad de uso (UN)¹⁸; o grado de requerimiento en el uso de BDC para la búsqueda de evidencia; el entrenamiento en TIC (ETIC)¹⁹, o conjunto de conocimientos capacidades y destrezas que permiten un dominio de alguna o más tecnologías asociadas a la búsqueda de información, cuyo centro es un conocimiento de la tecnología y una utilización gradual y creciente de la misma, la cual se torna amigable y útil convirtiéndose en un apoyo idóneo para las distintas áreas de desarrollo de cada individuo; la difusión (DI)²⁰; o medio que permite divulgar las BDC en el entorno académico para la recuperación de información con evidencia; la accesibilidad (AC)^{14, 21, 22}, o medio que podría facilitar u obstaculizar el acceso a las BDC; las herramientas alternativas (HA), como motores de búsqueda generales o páginas web, utilizados para la recuperación de información o documentos^{23, 22}; las redes sociales de apoyo virtual (RSA)²⁴⁻²⁶; o medio de red social que aunque no haya sido creada con fines académicos o científicos, apoya en la búsqueda y recuperación de documentación científica que reemplaza a las BDC; el Idioma (ID)^{27, 22}; o conjunto de códigos lingüísticos utilizado por las BDC en su interfaz o por los documentos recuperados a través de las BDC; la formación académica (FA)^{7, 16, 21, 28-30}; o los conocimientos y herramientas suministrados por la carrera dentro o fuera del curriculum, que brindan apoyo al estudiante en el uso de BDC para la recuperación de información con evidencia; la obligatoriedad (OB)³¹⁻³³; o grado en que se prescinde de comportamiento voluntario, variándolo a involuntario para el cumplimiento de un mandato; la importancia (IM)¹⁸, otorgada a este tema en la formación profesional y futuro desempeño laboral del estudiante; la actitud y preparación docente (APD)^{34, 35}, entendidas como la actitud y preparación que tiene el docente en cuanto al uso de bases de datos.

Con base en lo expuesto, la hipótesis diseñada para este estudio afirma que las variables y correlaciones del modelo TAM, así como las doce variables incorporadas en este estudio, son en su conjunto factores influyentes en la aceptación y uso de las bases de datos científicas por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería. La hipótesis expresada en variables y correlaciones puede observarse en la Figura 2.

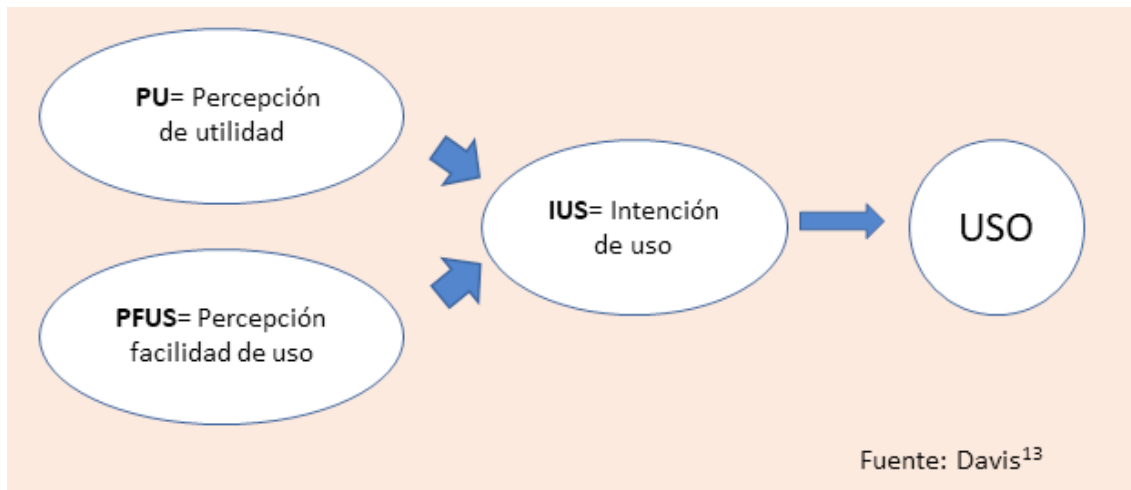


Figura 1. Modelo de Aceptación de Tecnologías (TAM por sus siglas en inglés).

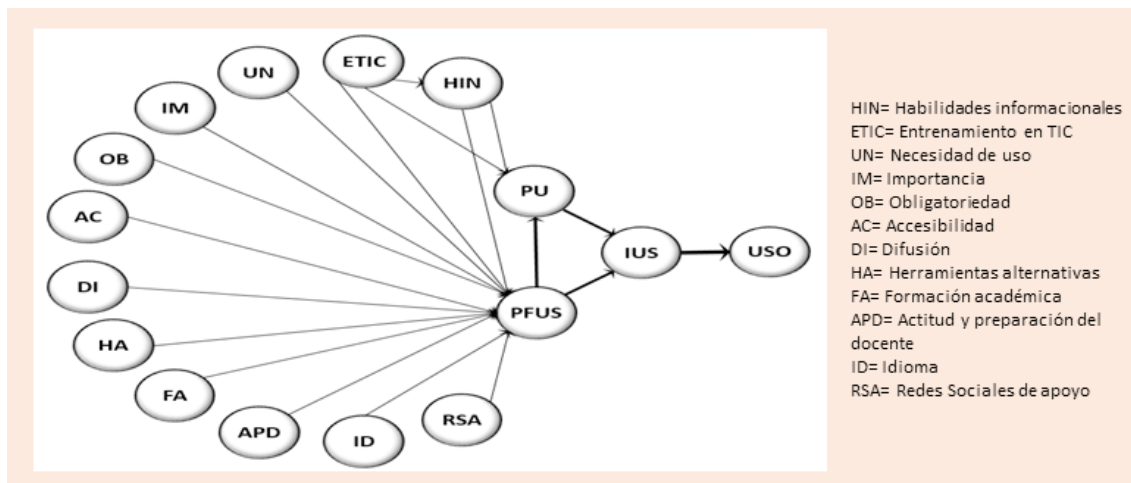


Figura 2. Modelo de investigación.

Métodos

Este estudio es de tipo cuantitativo, no experimental de corte transversal y correlacional³⁶. El grupo de estudio corresponde a una muestra por conveniencia, de 332 estudiantes de Enfermería de primero a quinto año, estratificada proporcional, así mismo se consideraron las cinco sedes de una universidad privada. Se aplicó un cuestionario auto administrado en las salas de clases de los estudiantes, con la presencia de al menos una de las investigadoras para explicar el propósito del estudio y presentar el consentimiento informado, el cual fue firmado por cada estudiante, criterio que debía cumplir para ser incluido en el estudio. El tiempo de aplicación fue aproximadamente 20 minutos. El estudio contó con la autorización de Comité de Ética de la Universidad. El instrumento de recolección de datos utilizado, se basó en el modelo de aceptación de tecnologías TAM (ver Figura 1) modificado para los propósitos del estudio (ver Figura 2).

Descripción del instrumento de medición: se compone de 16 variables, cada una corresponde a 1 ítem. Cuatro de ellas corresponden al Modelo TAM¹³ y 12 no pertenecientes al TAM, integradas a este estudio a partir de lo sugerido por la literatura. Las variables TAM están compuestas cada una por tres dimensiones. El detalle de las dimensiones de las variables integradas es: una dimensión para las siguientes variables; la importancia (IM), la actitud y preparación docente (APD), la accesibilidad (AC) y las redes

sociales de apoyo virtual (RSA). Dos dimensiones para las variables necesidad de uso (UN), herramientas alternativas (HA), la obligatoriedad (OB), el Idioma (ID) y la difusión (DI). Tres dimensiones para las variables formación académica (FA); siete dimensiones para habilidades informacionales (HI) y nueve dimensiones para entrenamiento en TIC (ETIC). Las escalas de medición de todas las variables incluidas en el instrumento se midieron en escala Likert de cinco puntos, categorizado como: 1= Nunca, 2= Muy pocas veces, 3= Algunas Veces, 4= La mayoría de las veces, 5= Siempre. Este instrumento fue revisado por tres expertos y la confiabilidad del instrumento fue medida con alfa de Cronbach, se obtuvo un valor de 0.7. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa Partial Least Square (PLS).

En cuanto a la validación y consistencia, el análisis estadístico se basó en tres fases³⁷, 1) Descripción del modelo 2) Validez y fiabilidad del modelo de medida y 3) Valoración del modelo estructural.

Fase 1: Descripción del Modelo de Medida. Este es el primer paso del análisis estadístico donde se realiza la descripción gráfica del modelo³⁸, se especifica el modelo estructural y el modelo de medida, las relaciones causales entre las variables del modelo y las relaciones entre indicadores y constructos. El modelo de medida identifica las variables latentes (VL) o variables no observadas y cómo éstas se conforman por indicadores correspondientes a variables observables. Las VL tienen dos tipos de indicadores. Por un lado, los reflectivos, si estos son manifestaciones del constructo que representan donde la VL precede al indicador en un sentido causal. Por otro lado, los formativos son aquellos que se dan cuando el constructo es expresado por sus propios indicadores.

Fase 2: Validez y Fiabilidad de las Escalas de Medida. Previo a obtener resultados de las medidas de los constructos, es necesario asegurar la validez y fiabilidad de estos³⁸. Para lo anterior se realizan varias pruebas en PLS: Se valorará la fiabilidad individual de cada ítem, a través de la medición de la fiabilidad de sus constructos, para luego analizar la validez convergente, y finalmente la validez discriminante. Para estas pruebas se consideró la muestra total, donde se incluyen las cinco sedes donde se recopiló la muestra. En cuanto a la fiabilidad individual de cada uno de los ítems se valoró examinando las cargas (λ , o "loading"), o correlaciones simples, de las medidas o indicadores con su respectivo constructo. Esta prueba para ser aceptada, debe presentar valores de $\lambda \geq 0.55$. En cuanto a la fiabilidad del constructo se realizó un análisis a partir del coeficiente de alfa de Cronbach (α) y la fiabilidad compuesta del constructo (ρ_c) similar al alfa de Cronbach como medida de consistencia interna. La aceptación de esta prueba para ambos índices es de un 0.7 para una fiabilidad "modesta" en las etapas tempranas de la investigación, y un 0.8 para la investigación básica³⁹. Para medir la validez convergente se necesitan consistencias internas del modelo de investigación, donde todos los indicadores midan de la misma forma el constructo. Para validar esta condición, se consideró la Varianza Extraída Media (AVE) desarrollada por Fornell & Larcker⁴⁰ aplicable sólo a constructos reflectivos⁴¹. Para la Validez discriminante se identificó el grado de diferencia de cada VL con los otros constructos. Para obtener este valor, las ($\sqrt{\lambda}$) de AVE de cada VL deben ser mayores a las correlaciones con el resto de VL.

En esta fase se incorporó un análisis adicional con el fin de descartar problemas de multicolinealidad y verificar la validez interna de la VL con indicadores formativos, de esta manera asegurar la validez y fiabilidad de las medidas de todos los constructos³⁸ adicionados al modelo TAM, para luego realizar un análisis de regresión que calculó el factor de inflación de varianza (VIF). Un VIF mayor que 10 indica un problema de multicolinealidad⁴².

Fase 3: Valoración del Modelo Estructural. Los resultados de las medidas de los constructos obtenidos aseguraron la validez y fiabilidad de las medidas de estos, lo que permite medir confiadamente la valoración del modelo estructural, con la obtención de resultados de las medidas de los constructos. Para identificar la varianza de la variable endógena, en las pruebas se consideró toda la muestra. Se calculó si la cantidad de la varianza de la variable endógena USO fue explicada por los constructos que la predicen IUS-PU-PFUS y las variables integradas. En esta prueba se utilizó el valor R^2 . Para que la varianza sea suficientemente explicada por la variable dependiente el (R^2) deber ser ($R^2 \geq 0.1$). Si el resultado obtenido es ($R^2 < 0.1$), significa que la relación tiene un nivel predictivo muy bajo, aun así son estadísticamente significativos.

En cuanto al análisis de ajuste global o GOF, se realizó con la intención de conocer el análisis de ajuste del modelo de investigación. Esta prueba se llevó a cabo al multiplicar la $(\sqrt{})$ del promedio de AVE y la $(\sqrt{})$ del promedio de R^2 . Para que se compruebe la confiabilidad y ajuste del modelo de investigación con valores significativos, los valores de GOF deben arrojar que son ≥ 0.5 . El Coeficiente Path o de camino, se analizó con tal de conocer si las variables predictoras contribuyen a la varianza explicada de la variable endógena, para lo cual se calculó el coeficiente β . Este valor representa los Coeficientes Path o pesos de regresión estandarizados. Los valores son considerados significativos si su Coeficientes Path arroja un valor ($\beta \geq 0.2$), aunque idealmente se espera que dicho valor sea ($\beta \geq 0.3$)⁴¹. Finalmente, se realizó el análisis de Bootstrap para examinar la estabilidad de las estimaciones ofrecidas por PLS³⁸, el cual a través de un procedimiento de remuestreo considera la *data* de la investigación como se si tratase de una población. El cálculo de Bootstrap en PLS solicita dos valores, *samples* correspondiente al número de submuestras, para lo cual se utilizó ($n = 100$)⁴³ y *casos* correspondiente al número de muestra. Al seguir el ejercicio recomendado por Chin⁴¹, se calculó la distribución T de Student de dos colas con ($n-1$) grados de libertad, donde n es el número de submuestras, cuando se aplica tiene niveles de significación de * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$. Los resultados obtenidos del Bootstrap fueron comparados con el valor t de Student. Los resultados que ofrece un modelo PLS, junto con la aplicación posterior del Bootstrap, nos permitió conocer la significación estadística de los parámetros, analizándose especialmente la significación de los caminos descritos en el nomograma o descripción gráfica del modelo.

Resultados

Con relación a los estudiantes, el 77.3 % corresponde a mujeres y el 22.1 % a varones. La edad se concentra entre los 20-24 años (alcanza un 67 % del total).

Fase 1: Descripción del Modelo de Medida. Para cumplir con el objetivo de estudio y como primer paso se estructuró el Modelo de investigación³⁸, en el software PLS se incorporaron las variables y correlaciones. El diseño es graficado en la Figura 2. Las correlaciones de las variables latentes VL del modelo TAM^{13, 38} se integraron como indicadores reflectivos y se correlacionaron de la siguiente forma: la aceptación y uso (USO) es afectada positivamente por la intención de uso (IUS), la cual es afectada positivamente por la percepción de utilidad (PU) y la percepción de facilidad de uso (PFUS). Esta última afecta positivamente a la percepción de utilidad (PU). También, se diseñó la correlación de las 12 variables no propias del TAM, integradas en este estudio como variables latentes VL formativas: habilidades informacionales (HI), necesidad de uso (UN), entrenamiento en TIC (ETIC), difusión (DI), accesibilidad (AC), herramientas alternativas (HA), redes sociales de apoyo virtual (RSA), Idioma (ID), formación académica (FA), obligatoriedad (OB), importancia (IM), actitud y preparación docente (APD). Todas ellas afectan de forma positiva la variable TAM percepción de facilidad de uso (PFUS). Basados en Salazar y Ramirez¹⁷, las variables habilidades informacionales (HI) y entrenamiento en TIC (ETIC) afectan de manera objetiva la variable TAM percepción de utilidad (PU). Por otra parte, la variable entrenamiento en TIC (ETIC) impacta de modo tangible la variable habilidades informacionales (HI).

Terminada esta fase dio paso a la carga de la *data*, que permitió asociar cada variable e indicador con sus datos respectivos, todos ellos producto de la aplicación del instrumento.

Análisis de resultado fase 1: este diseño o nomograma creado en el software es la base para los posteriores análisis, y sobre él es cargada la *data* de estudio producto de la aplicación del instrumento. Esta fase posibilita continuar con la fase dos que permitirá identificar si las escalas de medida son confiables.

Fase 2: Validez y Fiabilidad del Modelo de Medida. Para la prueba de cargas (λ , o *loading*) se obtuvo que los indicadores que conforman las VL reflectivas, mantiene valores $\lambda > 0.55$. En cuanto a las VL formativas, los resultados revelan valores $\lambda > 0.55$. A excepción de las VL: AC – APD – ID ($\lambda < 0.55$), esta prueba descarta problemas de fiabilidad individual de las VL.

En la Tabla 1 se observan los análisis a las VL reflectivas, específicamente. El análisis a partir del coeficiente de alfa de Cronbach (α) arrojó valores (todos >0.8) y la fiabilidad compuesta del constructo (ρ_c), arroja valores (todos >0.7)³⁹. El análisis de la validez convergente AVE arroja valores (todos >0.7). Las (\sqrt) de AVE, arrojan valores mayores a las correlaciones con el resto de VL. Estos resultados en su conjunto confirman consistencia interna del modelo de investigación y fiabilidad del constructo^{40, 41}.

Todos los valores VIF de cada indicador de las VL formativas fueron <5 . Estos valores descartan problemas de multicolinealidad y de esta forma comprueban la validez interna de las VL con indicadores formativos⁴².

Tabla 1. Análisis de las variables latentes (VL) reflectivas

VL	AVE	\sqrt AVE	R ²	α	Pc	Promedio AVE	0.8
IUS	0.783	0.885	0.413	0.861	0.783	\sqrt (Promedio AVE)	0.9
PFUS	0.739	0.860	0.306	0.824	0.739	Promedio R ²	0.3
PU	0.755	0.869	0.312	0.837	0.755	\sqrt (Promedio R ²)	0.6
USO	0.771	0.878	0.249	0.85	0.771	GOF	0.5

IUS = Intención de uso; PFUS = Percepción de facilidad de uso; PU = Percepción de utilidad.

Análisis de resultado fase 2: los valores arrojados en las distintas pruebas de esta fase permiten una favorable Validez y Fiabilidad de las Escalas de Medida del modelo de investigación, lo que las hace confiable. Esta fase permite continuar con la tercera fase donde se comprobará la validez del modelo estructural y se comprobará la hipótesis de investigación.

Fase 3: Valoración del Modelo Estructural. En cuanto al análisis del (R²), los resultados analizados son (todos >0.2). Los cuales indican un nivel predictivo alto de la varianza por la variable dependiente. En la misma Tabla 1 se puede ver el análisis de ajuste del modelo de investigación. Esta prueba arrojó (GOF ≥ 0.5). Este resultado corrobora la confiabilidad y ajuste del modelo utilizado en esta investigación. Como se observa en la Tabla 2, se pueden identificar las correlaciones entre VL con valores significativos tanto en el análisis de Coeficientes Path (β) y Bootstrapping⁴¹, estos valores son los que en conjunto permiten comprobar la hipótesis de estudio.

Análisis de resultado fase 3: los resultados de las medidas de los constructos obtenidos aseguraron la validez y fiabilidad de sus medidas, lo que permitió que a través de la medición del modelo estructural se obtuvieran valores que aseguran confiabilidad estadística. Estos valores permitieron proceder al análisis de la hipótesis de estudio, que fue aceptada (Ver Tabla 2). Se identificó que la variable Entrenamiento en TIC (ETIC) es influyente sobre la variable Habilidades Informacionales (HI).

De las variables integradas que no son del TAM y que se correlacionaron con la variable TAM Percepción de utilidad (PU), la más influyente es Habilidades Informacionales (HI).

De las variables integradas que no son del TAM y que se correlacionaron con la variable TAM Percepción de facilidad de uso (PFUS), las más influyentes son Habilidades Informacionales (HI), y Obligato-riedad (OB).

De las correlaciones entre variables TAM las más influyentes en el uso de las bases de datos científicas (USO) son Intención de uso (IUS), Percepción de utilidad (PU), Percepción de facilidad de uso (PFUS). Se observa que los valores de la correlación entre Percepción de facilidad de uso (PFUS) e Intención de uso (IUS) son los únicos valores no significativos en las correlaciones del modelo TAM.

Discusión

Se propuso ampliar nuestra comprensión de la aceptación y el uso de la tecnología, mediante la inclusión de 12 factores nuevos dentro del ambiente TAM para medir el uso de las BDC en la carrera de Enfermería. De la hipótesis formulada, se precisa lo siguiente:

Tabla 2. Path (β) y Bootstrapping

Correlación	(β)	t statistics	Sig (β)	Sig Boot
Accesibilidad-Percepción facilidad de uso	0.133	0.897	-	-
Actitud/preparación del docente- Percepción facilidad de uso	0.06	0.85	-	-
Difusión-Percepción facilidad de uso	0.11	1.227	-	-
Entrenamiento en TIC-Habilidades informacionales	0.583	13.826	*	***
Entrenamiento en TIC-Percepción facilidad de uso	0.032	0.504	-	-
Entrenamiento en TIC-Percepción de uso	0.029	0.443	-	-
Formación académica-Percepción facilidad de uso	0.071	0.686	-	-
Herramientas alternativas-Percepción Facilidad de uso	0.003	0.038	-	-
Habilidades informacionales-Percepción Facilidad de uso	0.297	4.253	*	***
Habilidades informacionales-Percepción de uso	0.265	3.937	*	***
Idioma-Percepción Facilidad de uso	-0.114	0.856	-	-
Importancia-Percepción Facilidad de uso	-0.153	1.13	-	-
Intención de uso-USO	0.499	12.186	*	***
Redes Sociales de apoyo-Percepción Facilidad de uso	0.019	0.379	-	-
Necesidad de uso- Percepción Facilidad de uso	0.112	1.574	-	-
Obligatoriedad-Percepción Facilidad de uso	0.21	2.818	*	**
Percepción Facilidad de uso-Intención de uso	0.06	1.278	-	-
Percepción Facilidad de uso-Percepción de uso	0.369	5.678	*	***
Percepción de uso-Intención de uso	0.61	14.882	*	***

Niveles de significación Boot *p <0.05; **p <0.01; ***p <.001 / t(0.05; 99) = 1.984; t(0.01;99) = 2.626; t(0.001;99) = 3.390. Nivel de significancia Path * (β) \geq 0.2).

En cuanto al modelo de Aceptación Tecnológico (TAM), las variables intención de uso (IUS) y percepción de utilidad de uso (PU) son predictores directos del uso de las bases de datos.

No se encontró un efecto directo de la variable percepción de facilidad de uso (PFUS), sobre el uso de las bases de datos (USO). El efecto se manifestó de forma indirecta, sólo a través de la percepción de utilidad (PU), lo que concuerda con otras investigaciones de medición de TIC^{13, 44, 45}.

El creador del Modelo Davis¹³, asocia el efecto directo de la percepción de utilidad (PU) frente al efecto indirecto de la percepción de facilidad de uso (PFUS), al nivel de experiencia adquirido por el individuo con un nuevo sistema, en el cual en una primera aproximación a la tecnología, las intenciones de uso (IUS) están determinadas conjuntamente por su percepción de utilidad (PU) y su percepción de facilidad de uso (PFUS), pero en el incremento del uso y adquisición de mayor experiencia, su intención de uso (IUS) es directamente afectada por su percepción de utilidad (PU), mientras su percepción de facilidad de uso (PFUS) sólo afecta a su intención de uso (IUS) de forma indirecta a través de su percepción de utilidad (PU). En este aspecto y para los efectos de esta investigación, la aceptación y uso de las bases de datos científicas por los estudiantes de la carrera de enfermería, podría verse influenciada por el nivel de experiencia adquirida en el uso de las bases de datos científicas¹³. De igual forma, mientras menos práctica se tenga en el uso las bases de datos, más relevancia tomará la percepción de facilidad de uso (PFUS). Esto es ratificado por Adams, Nelson & Todd⁴⁶, quienes además consideran que la influencia de la percepción de facilidad de uso (PFUS), podría ser atribuida a la naturaleza de la tecnología. Por un lado, el hecho de que un usuario se relacione con tecnologías que tiendan a ser relativamente uniformes en términos de lo que pueden hacer, pero significativamente diferentes en cómo se realizan las tareas (en términos de interfaz), podría acentuar la relevancia de la percepción de facilidad de uso (PFUS) en el usuario, sobre la percepción de utilidad (PU).

Otros aspectos importantes que deben ser considerados, sumada a la experiencia, es el bagaje y el conocimiento en el uso de bases de datos científicas por parte de los estudiantes, lo cual confirman Adams et al.⁴⁶, que los usuarios más frecuentes pueden tener una experiencia informática general más extensa,

no sólo en conocimientos, sino que también en experiencia con otras tecnologías, por lo tanto, exigir y evaluar con base la facilidad de uso de una tecnología específica.

Uno de los principales hallazgos de esta investigación fue que el factor obligatoriedad (OB), resultó ser influyente en el uso de las bases de datos científicas por parte de los estudiantes. La ausencia de una conexión consistente de los otros factores externos asociados al modelo TAM, se vio explicada en la presencia de una conexión directa del modelo con este factor, reconociéndose una tendencia en los estudiantes de la carrera de Enfermería, de prescindir de un comportamiento voluntario, variándolo a involuntario para el cumplimiento de un mandato³¹. De esto puede interpretarse que los siguientes factores propuestos por la literatura para este estudio, como son la Difusión (DI), la Formación Académica (FA), la Necesidad de uso (UN), la Importancia (IM), la Accesibilidad (AC), las Herramientas Alternativas (HA), la Actitud y Preparación del docente (APD), el Idioma (ID) y las Redes Sociales de Apoyo Virtual (RSA), que potencialmente pudieron haber jugado un rol determinante en el uso de las bases de datos por parte de los estudiantes de la carrera de enfermería, no fueron influyentes.

De los resultados obtenidos, puede interpretarse que los estudiantes de la carrera de Enfermería están dispuestos a superar todas las barreras, que en otros estudios fueron obstáculos, con tal de incluir en su formación una herramienta cuyo beneficio y utilidad es superior al nivel de esfuerzo desempeñado para el uso de dicha tecnología. Este hallazgo es vinculante al estudio de Van Raaij y Schepers⁴⁷, cuyos resultados apuntan a que los estudiantes están dispuestos a superar los obstáculos de usabilidad en favor de la perspectiva de mejores resultados académicos. Adicionalmente, los resultados del estudio de Azami et al.¹, realizado a estudiantes del área de salud, reconocen que mientras más consideran útiles las bases de datos, aumenta la probabilidad de uso, lo cual es ratificado por otros estudios del uso de tecnologías en ambientes obligatorios, donde hay una tendencia a la prevalencia de la percepción de utilidad (PU)^{33, 32}.

En el contexto de este estudio, las habilidades informacionales y digitales fueron medidas a través de los factores Habilidades Informacionales (HI) y Entrenamiento en TIC (ETIC). Los resultados comprueban que ambos factores son influyentes en el uso de las BDC en los estudiantes de la carrera de Enfermería.

La evidencia a partir de los hallazgos de este estudio, identifica que una de las principales barreras en el uso de las BDC son las Habilidades informacionales¹⁴⁻⁵⁸ y digitales⁴⁸, para su utilización. En este ámbito, se reconoce la importancia de incluir estos conocimientos en la formación del estudiante para favorecer su uso^{16, 29, 30, 49-53}. A estos conocimientos se les denomina Information Literacy (ALFIN), estudios comprueban su importancia para el uso de las BDC^{11, 1, 17}, además del impacto en las expectativas de rendimiento de los estudiantes⁵¹.

Cabe mencionar que el factor Entrenamiento en TIC (ETIC) solo influye en el factor Habilidades Informacionales (HIN), pero no en la percepción de facilidad de uso (PFUS) y en la percepción de utilidad (PU), confirman que Entrenamiento en TIC (ETIC) necesita ser complementada por las Habilidades Informacionales (HI) para el uso de las BDC. En este aspecto si bien ambas habilidades se complementan, hay que considerar aspectos conceptuales importantes en cuanto a lo que se entiende por una y lo que se entiende por la otra, ya que si bien están entrelazadas no son lo mismo⁵⁴. Este hallazgo es ratificado en el estudio de Salazar y Ramirez¹⁷, en donde tanto los estudiantes que habían recibido conocimientos de ALFIN, como los que no tenían estos conocimientos, necesitaban complementar sus habilidades informacionales con su entrenamiento digital para el uso de las Bases de Datos Científicas. Un aspecto importante de observar, es el nivel de relevancia que cobran estos dos factores en los estudios relacionados al uso de las bases de datos, más en estudios cuya muestra son individuos vinculados al área de la salud⁵⁵⁻⁵⁷, entre ellas, la carrera de Enfermería.

Conclusiones

Los análisis estadísticos identificaron que el modelo estructural del estudio presenta un alto poder predictivo de la variable dependiente USO por sus variables antecedentes, así como un buen ajuste global.

La aceptación y uso de las bases de datos científicas por los estudiantes de la carrera de enfermería, podría verse influenciada por el nivel de experiencia adquirido por el estudiante; el bagaje de múltiples bases de datos, el conocimiento entendido como habilidades informacionales, digitales y niveles de entrenamiento.

Los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad San Sebastián están dispuestos a superar las barreras que en este estudio se presentaron como factores, Difusión (DI), la Formación Académica (FA), la Necesidad de uso (UN), la Importancia (IM) o relevancia de las BDC, la Accesibilidad (AC), las Herramientas Alternativas (HA), la Actitud y Preparación del docente (APD), el Idioma (ID) y las Redes Sociales de Apoyo Virtual (RSA), con tal de incluir en su formación el uso de las bases de datos, cuyo beneficio y utilidad es superior al nivel de esfuerzo desempeñado para el uso de esta tecnología.

Las Habilidades Informacionales (HI) influyen directamente en el uso BDC, mientras que el Entrenamiento en TIC (ETIC) debe ser complementado con las Habilidades Informacionales (HI), para influir en el uso de las BDC por parte de los estudiantes de Enfermería.

A la luz de los resultados se sugiere incorporar nuevas metodologías para aumentar la competencia de los estudiantes con el uso de las BDC, como alfabetización informacional; incorporar la enseñanza de habilidades informacionales, habilidades digitales y niveles de entrenamiento que promuevan el uso de BDC, de manera secuencial, a lo largo de la malla curricular; realizar nuevas investigaciones con evaluación de tipo longitudinal; asegurar la utilización de BDC por parte de los académicos en el aula y centros de formación profesional, que incentive en sus estudiantes el uso; ampliar el análisis de otros factores que pudieran ser predictores del uso de BDC, tal como el rendimiento académico.

Estas recomendaciones pudieran contribuir a ampliar el horizonte de formación del estudiante de enfermería en el uso de bases de datos y búsqueda de la evidencia, para fortalecer su desempeño profesional.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Agradecimientos. Se agradece a la Unidad Funcional de Apoyo a la Investigación (UFAL) del Convenio Marco FID de la Universidad de Los Lagos, por sus aportes en la revisión y corrección del manuscrito.

Referencias

1. Azami M, Khajouei R, Rakhshani S. Postgraduate medical students' acceptance and understanding of scientific information databases and electronic resources. *Electron Physician*. 2016; 8(3): 2066-72. <https://doi.org/10.19082/2066>
2. Díaz-Caballero A, Romero-Martínez G, González-Martínez F. Percepción del desempeño en la búsqueda de información en bases de datos bibliográficas de los estudiantes de estomatología. Caso de estudio. *Acimed*. 2010; 21(1): 111-30. <https://bit.ly/2XgtAHI>
3. Espinoza N, Rincón ÁG, Chacín B. Búsqueda de información en la Web por profesionales de salud en una universidad venezolana. Un estudio transversal. *Prof. inf*. 2006; 15(1): 28-33. <https://bit.ly/2N5d5tw>
4. Othman R, Junurham N, Nilam MN. Search Strategies formulation among library and information science students in online database. *Middle East J Csi Res*; 2014; 19(3): 338-45. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2014.19.3.13599>

5. Castrillón-Estrada JA, García-Domínguez JC, Anaya-Taboada M, Rodríguez-Berdugo D, De la Rosa-Barranco D, Caballero-Urbe CV. Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. *Salud Uninorte*. 2008; 24(1): 95-119. <https://bit.ly/2arb7j4>
6. Tunis SR, Stryer DB, Clancy CM. Practical clinical trials: increasing the value of clinical research for decision making in clinical and health policy. *JAMA*. 2003; 290(12): 1624-32. <https://doi.org/10.1001/jama.290.12.1624>
7. Ryan EJ. Undergraduate nursing students' attitudes and use of research and evidence-based practice-an integrative literature review. *J Clin Nurs*. 2016; 25(11-12): 1548-56. <https://doi.org/10.1111/jocn.13229>
8. Jacobs SK, Rosenfeld P, Haber J. Information literacy as the foundation for evidence-based practice in graduate nursing education: a curriculum-integrated approach. *J Prof Nurs*. 2003; 19(5): 320-8. <https://bit.ly/2IPIWJp>
9. Orellana-Yañez A, Paravic-Klijn T. Enfermería basada en evidencia. Barreras y estrategias para su implementación. *Cienc. enferm*. 2007; (13)1: 17-24. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532007000100003>
10. Eterovic-Díaz C, Stjepovich-Bertoni J. Enfermería basada en la evidencia y formación profesional. *Cienc. enferm*. 2010; 16(3): 9-14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000300002>
11. Weng YH, Kuo KN, Yang CY, Liao HH, Chen C, Lo HL, et al. Effectiveness of national evidence-based medicine competition in Taiwan. 2013; 13(66): 1-8. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-66>
12. Griffiths JR, Brophy P. Student searching behavior and the web: Use of academic resources and google. *Libr Trends*. 2005; 53(4): 539-54. <https://bit.ly/2FiGV7D>
13. Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q*. 1989; 13(3): 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
14. Ozoemelem OA. Use of electronic resources by postgraduate students of the Department of Library and Information Science of Delta State University, Abraka, Nigeria. *Abraka, Nigeria: Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 2009; 301: 1-23. <https://bit.ly/2Y4YUWK>
15. García-Hernández X, Lugones-Botell M. Conocimiento y uso de bases de datos y software colaborativo en los profesionales del Hospital Eusebio Hernández. *Acimed*. 2010; 21(2): 220-29. <https://bit.ly/2IYa5dh>
16. Karlsson L, Koivula L, Ruokonen I, Kajaani P, Antikainen L, Ruismäki H. From novice to expert: Information seeking processes of university students and researchers. *Procedia Soc Behav Sci*. 2012; 45: 577-587. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.595>
17. Salazar EA, Ramírez PE. Efecto de los talleres de alfabetización informacional en el uso de las bases de datos científicas. *Form. univ*. 2014; 7(3): 41-54. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062014000300006>
18. Pravikoff DS, Tanner AB, Pierce ST. Readiness of US Nurses for Evidence-Based Practice. *Am J Nurs*. 2005; 105(9): 40-51. <https://bit.ly/2Y133Lf>
19. National Research Council. Being fluent with information technology. Washington DC: National Academy Press; 1999. <https://doi.org/10.17226/6482>.
20. Valdespino-Alberti AI, García-Peralta T, Levón-Herrera R, Forrellat-Barríos M. Evaluación del uso y manejo de las bases de datos disponibles para el perfil de medicina transfusional. *Revista Cubana de Informática Médica*. 2013; 5(1): 91-102. <https://bit.ly/2Kv0G05>
21. Yi-Hao W, Chieh-Feng C, Ka-Wai T, Chun-Yuh Y, Ya-Wen C. Preference of online database access for medical students: A before-and-after survey of evidence-based medicine course. *醫學教育*. 2016; 20(3): 176-85. <https://doi.org/10.6145/jme201618>

22. Faletar-Tanacković S, Dragija-Ivanovic M, Cupar D. Scholarly electronic databases and library & information sciences students in Croatia: motivations, uses and barriers. *IR information research* 2017; 22(1): 20-3. <https://bit.ly/2Yg18CM>
23. Jaramillo P, Hennig C, Rincón Y. ¿Cómo manejan información los estudiantes de educación superior? El caso de la Universidad de la Sabana, Colombia. *Inf. cult. soc.* 2011; (25), 117-43. <https://bit.ly/2KyZVmP>
24. Schleyer T, Spallek H, Butler BS, Subramanian S, Weiss D, Poythress ML, et al. Facebook for scientists: requirements and services for optimizing how scientific collaborations are established. *J Med Internet Res.* 2008; 10(3): e24. <https://doi.org/10.2196/jmir.1047>
25. Roblyer MD, McDaniel M, Webb M, Herman J, Witty JV. Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *Internet Higher Educ.* 2010; 13(3): 134-140. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.03.002>
26. Gómez M, Roses S, Farias P. El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar.* 2012; XIX(38): 131-8. <https://doi.org/10.3916/C38-2011-03-04>
27. Avdic A, Eklund A. Searching reference databases: What students experience and what teachers believe that students experience. *JOLIS.* 2010; 42(4): 224-35. <https://doi.org/10.1177/0961000610380119>
28. Soria KM, Fransen J, Nackerud S. Stacks, serials, search engines, and students' success: First-year undergraduate students' library use, academic achievement, and retention. *Journal of academic librarianship.* 2014; 40(1); 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2013.12.002>
29. Rodis J, Aungst TD, Brown NV, Cui Y, Tam L. Enhancing Pharmacy Student Learning and Perceptions of Medical Apps. *JMIR MHealth UHealth.* 2016; 4(2): <https://doi.org/10.2196/mhealth.4843>
30. Soria K, Fransen J, Nackerud S. Beyond Books: The Extended Academic Benefits of Library Use for First-Year College Students. *C&RL.* 2017; 78(1), 8-22. <https://doi.org/10.5860/crl.78.1.8>
31. Rawstorne P, Jayasuriya R, Caputi P. Issues in predicting and explaining usage behaviors with the technology acceptance model and the theory of planned behavior when usage is mandatory. *ICIS 2000 proceeding.* 2000.
32. Landry BJL, Griffeth R, Hartman S. Measuring student perceptions of blackboard using the technology acceptance model. *Decis Sci J Innovat Educ.* 2006; 4(1): 87-9. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4609.2006.00103.x>
33. Masrom M. Technology acceptance model and E-learning. 12th International Conference on Education, Sultan Hassan al-Bolkiah Institute of Education. Brunei Darussalam: Universiti Brunei Darussalam; 2007.
34. Ertmer PA, Ottenbreit-Leftwich AT. Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of research on Technology.* 2010; 42(3): 255-84. <https://bit.ly/2Xu7Urm>
35. Ertmer PA, Ottenbreit-Leftwich AT, Sadik O, Sendurur E, Sendurur P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Comput Educ.* 2012; 59(2): 423-35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
36. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MP. *Metodología de la investigación.* 6^{ta} ed. México D.F.: McGraw-Hill; 2014. <https://bit.ly/2JLPtUM>
37. Ramírez PE, Melo-Mariano A, Salazar EA. Propuesta metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS: El caso del uso de las bases de datos científicas en estudiantes universitarios. *Revista ADMpg Gestão Estratégica.* 2014; 7(2): 133-9. <https://bit.ly/2FvNmUY>
38. Barclay D, Higgins C, Thompson R. The Partial Least Squares (PLS) approach to causal modelling: Personal computer adoption and use as an illustration. Ontario: Walter de Gruyter; 1995. <https://bit.ly/2L8rSla>
39. Nunnally JC. *Psychometric theory.* 2^{da} ed. New York: McGraw-Hill series in psychology; 1978.

40. Fornell C, Larcker DF. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *J Mark Res.* 1981; 18(3): 382-8. <http://dx.doi.org/10.2307/3150980>
41. Chin WW. The partial least squares approach for structural equation modeling. En: Marcoulides GA. (ed). *Modern methods for business research.* Mahwah, EE.UU: Lawrence Erlbaum Associates Publisher; 1998.
42. Myers RH. *Classical and modern regression with applications.* 2nd ed. Boston: Brooks/Cole, Duxbury Press; 1990.
43. Efron B, Tibshirani R. *An introduction to the bootstrap.* United Kingdom: Chapman and Hall/ CRC press; 1994.
44. Chau PYK, Jen-Hwa Hu P. Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories. *Information & Management.* 2002; 39: 297–311. [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00098-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00098-2)
45. Jen-Her W, Shu-Ching W. What drives mobile commerce? An empirical investigation of the revised technology acceptance model. *Information & Management.* 2005; 42(5): 719–29. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.07.001>
46. Adams DA, Nelson RR, Todd PA. Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: A replication. *MIS Q.* 1992; 16(2): 227-47. <https://doi.org/10.2307/249577>
47. Van Raaij EM, Schepers JLL. The acceptance and use of a virtual learning environment in China. *Comput Educ.* 2008; 50(3): 838-52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.09.001>
48. Shu-Sheng L, Hsiu-Mei H. An investigation of user attitudes toward search engines as an information retrieval tool. *Comput Human;* 2003; 19(6); 751-65.
49. Fox LM, Richter JM, White N. Pathways to information literacy. *J Nurs Educ.* 1989; 28(9): 422-425. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-19891101-09>
50. Verhey MP. Information literacy in an undergraduate nursing curriculum: development, implementation, and evaluation. *J Nurs Educ.* 1999; 38(6): 252-9. <https://bit.ly/2XuPq9X>
51. Mohammadyari S, Singh H. Understanding the effect of e-learning on individual performance: The role of digital literacy. *Comput Educ.* 2015; 82: 11-25. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.025>
52. Abdekhoda M, Dehnad A, Yousefi M. Effectiveness of training intervention to improve medical student's information literacy skills. *Korean J Med Educ.* 2016; 28(4): 391-5. <https://doi.org/10.3946/kjme.2016.44>
53. Sin MK, Bliquez R. Teaching evidence based practice to undergraduate nursing students. *J Prof Nurs.* 2017; 33(6): 447-51. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2017.06.003>
54. UNESCO. *Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional Madrid: Ministerio de Cultura, Gobierno de España;* 2009.
55. Dee C, Stanley EE. Information-seeking behavior of nursing students and clinical nurses: implications for health sciences librarians. *Jo Med Libr Assoc.* 2005; 93(2), 213-22. <https://bit.ly/2Rycr6B>
56. Wozar JA, Worona PC. The use of online information resources by nurses. *J Med Libr Assoc.* 2003; 91(2): 216-21. [https://doi.org/10.1043/0025-7338\(2003\)091<0216:TUOOIR>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0025-7338(2003)091<0216:TUOOIR>2.0.CO;2)
57. McCaughan D, Thompson C, Cullum N, Sheldon TA, Thompson DR. Acute care nurses' perceptions of barriers to using research information in clinical decision-making. *J Adv Nurs.* 2002; 39(1), 46-60. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2002.02241.x>
58. Megameno Ndinoshiho J. The use of electronic information services by undergraduate nursing students at the University of Namibia's Northern Campus: A descriptive study. *Information Development.* 2010; 26(1): 57-65. <https://doi.org/10.1177/0266666909358307>