

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1334>

Entorno virtual de capacitación docente para el desarrollo de destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM

Virtual Environment for Teacher Training for the Development of Technological Skills of the Architecture Career of ULEAM

Henry Ernesto Alejandro Moreira

halejandrom@hotmail.com

Universidad Bolivariana del Ecuador

Guayaquil – Ecuador

Nadia Katuska Aveiga Villacis

arqkatuskavillacis@gmail.com

Universidad Bolivariana del Ecuador

Guayaquil – Ecuador

Luis Alberto Alzate Peralta

lalzate@bolivariano.edu.ec

Universidad Bolivariana del Ecuador

Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 26 de octubre de 2023. Aceptado para publicación: 11 de noviembre de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Los entornos virtuales de capacitación, son herramientas tecnológicas de gran importancia, que contribuyen al desarrollo de las destrezas tecnológicas en los docentes. La problemática es la deficiente capacitación académica de los docentes en plataformas virtuales y la carencia de formación de los docentes para utilizar las TICs; estas causas conllevan al siguiente problema: desconocimiento de los entornos virtuales de capacitación para desarrollar las destrezas tecnológicas. La formulación del problema: es la deficiencia en capacitaciones a los docentes es la principal causa del desconocimiento de los entornos virtuales para desarrollar las destrezas tecnológicas, lo que provoca un desarrollo de actividades docentes desactualizadas en la carrera de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. El objetivo es analizar la deficiencia en capacitaciones a docentes y su relación con el desarrollo de actividades docentes desactualizadas. El enfoque de la investigación es cuantitativo, de tipo descriptiva el diseño de investigación es no experimental y transversal, se empleó la técnica de la encuesta, el principal hallazgo encontrado es: el conocimiento general de los niveles de competencia digital de los docentes de la Carrera de Arquitectura de la ULEAM, es bajo en un 38% y 63% tiene un nivel medio de conocimiento. Las conclusiones son: información y alfabetización informacional; comunicación y colaboración; creación de contenidos digitales; seguridad y la resolución de problemas de un nivel de conocimiento es de nivel medio con una tendencia a bajo.

Palabras clave: entorno virtual, destrezas tecnológicas, capacitación docente, herramientas tecnológicas

Abstract

Virtual training environments are very important technological tools that contribute to the development of technological skills in teachers. The problem is the poor academic training of teachers on virtual platforms and the lack of training of teachers to use ICTs; These causes lead to the following problem: lack of knowledge of virtual training environments to develop technological skills. The formulation of the problem: the deficiency in training for teachers is the main cause of the lack of knowledge of virtual environments to develop technological skills, which causes the development of outdated teaching activities in the Architecture career of the Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabi. The objective is to analyze the deficiency in teacher training and its relationship with the development of outdated teaching activities. The research approach is quantitative, descriptive, the research design is non-experimental and transversal, the survey technique was used, the main finding found is: the general knowledge of the levels of digital competence of teachers of The Architecture Degree at ULEAM is low at 38% and 63% have a medium level of knowledge. The conclusions are: information and information literacy; communication and collaboration; digital content creation; security and problem-solving knowledge level is medium level with a tendency to low.

Keywords: virtual environment, technological skills, teacher training, technological tools

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Alejandro Moreira, H. E., Aveiga Villacis, N. K. & Alzate Peralta, L. A. (2023). Entorno virtual de capacitación docente para el desarrollo de destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4 (5), 515–534. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1334>

INTRODUCCIÓN

Los entornos virtuales de capacitación, son herramientas tecnológicas de gran importancia, que contribuyen al desarrollo de las destrezas tecnológicas en los docentes, orientado a mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Para analizar la problemática sobre el conocimiento de los entornos virtuales de capacitación para desarrollar las destrezas tecnológicas se utilizó la técnica del árbol de problemas, se realizó mediante el árbol de problemas, mediante el cual se identificó las causas, el problema y los efectos.

Las manifestaciones o problemáticas identificadas se establecen como: Deficiente capacitación académica de los docentes en plataformas virtuales y la formación académica deficiente de los docentes para utilizar las TICs, estas conllevan a la deficiencia en capacitaciones a docentes.

Los docentes con bajo nivel de manejo y conocimiento sobre digitalización de clases en línea y la carencia de tutoriales para capacitación de plataformas digitales nos conducen a tener un bajo nivel de conocimiento y manejo sobre recursos digitales. Estas causas conllevan a enunciar el siguiente problema científico: desconocimiento de los entornos virtuales de capacitación para desarrollar las destrezas tecnológicas. Este problema científico produce los siguientes efectos:

Desarrollo de actividades docentes desactualizadas y sin capacitación tecnológica actualizada, manejo inadecuado de las plataformas digitales por parte de los docentes durante las clases virtuales y limitada capacitación en medios virtuales

En consecuencia, la formulación del problema científico se determina en base a la siguiente interrogante: Es la deficiencia en capacitaciones a docentes la principal causa del desconocimiento de los entornos virtuales de capacitación para desarrollar las destrezas tecnológicas, lo que provoca un desarrollo de actividades docentes desactualizadas y sin capacitación tecnológica actualizada en la carrera de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), durante el año 2023 – 2024.

Para orientar la investigación se describen las siguientes preguntas orientadoras de la investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los docentes en el manejo de plataformas virtuales?, ¿Cuál es el nivel de capacitación metodológica docente para el desarrollo de destrezas tecnológicas? y ¿Preexiste una propuesta de solución para el problema planteado?

El objetivo de la presente investigación es: analizar la deficiencia en capacitaciones a docentes y su relación con el desarrollo de actividades docentes desactualizadas y sin capacitación tecnológica actualizada.

Las Hipótesis planteadas en esta investigación son: Hipótesis Nula. - Ho el entorno virtual de capacitación docente no influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM; la Hipótesis alternativa. - H1: el entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM

Esta investigación tiene sustento en las siguientes teorías: Teoría del aprendizaje significativo. Según Ausubel (1983) citado por Baque (2021) menciona que es necesario tener en consideración tres elementos del proceso educativo: los docentes y su manera de enseñar; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo (p. 18). Conlleva a un manejo adecuado de las plataformas digitales por parte de los docentes durante las clases virtuales

La descripción conceptual de las variables se establece en: Variable independiente: Entorno virtual es un ambiente virtual de aprendizaje, que son el conjunto de plataformas web empleadas para planificar, administrar, hacer seguimiento y evaluar los procesos de enseñanza – aprendizaje de las capacitaciones. según Pastora y Fuentes (2021) “los Entornos Virtuales de Aprendizaje aportan mejoras a la calidad y variedad en la enseñanza-aprendizaje que no se consiguen utilizando los métodos convencionales” (p. 65), siguiendo este mismo enfoque, Vargas (2021)

Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) son ambientes de aprendizaje mediados por las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) cuyo objetivo es el de gestionar contenidos virtuales, en la literatura nos encontramos con que éstos reciben diversas denominaciones como ser Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS), Plataformas de Aprendizaje (PL) permitiendo espacios de interacción bidireccional entre docentes y estudiantes para propiciar el proceso enseñanza aprendizaje (p. 81).

Siguiendo esta perspectiva de los EVA, Según LLamacponca (2018) los entornos virtuales son:

Espacios diseñados con finalidades formativas, son ambientes de interacción social mediante el uso de la comunicación síncrona y asíncrona se promueve la participación activa de los estudiantes como actores, co-construyentes, pueden ser también diseñadores, productores de contenidos, reforzar enlaces. Los entornos virtuales de aprendizaje integran diferentes tecnologías y también enfoques pedagógicos múltiples; estas herramientas auxilian las múltiples funciones como la información, comunicación, colaboración, aprendizaje. (p. 411).

La Variable dependiente: Desarrollo de destrezas tecnológicas. - son una forma de práctica, que consiste en desarrollar de forma satisfactoria las habilidades digitales, entre las cuales están inmersas, el empleo de las plataformas virtuales, investigaciones basadas en la web, digitalización de documentos, transferencia de contenidos para capacitación, entre otros temas. Según Buitrago y Sánchez (2021) manifiestan con relación al desarrollo de las destrezas tecnológicas lo siguiente:

La dimensión funciones del docente, han dicho: El docente en la educación virtual es un docente que debe conocer, manejar las TIC, el saber pedagógico y la integración y aplicación de estos saberes en el desarrollo de procesos educativos virtuales. Adicional a lo anterior debe ser un experto en los contenidos teóricos de su especialidad. Es decir, debe darse la actualización tecnológica y el docente ser diseñador de las condiciones del aprendizaje, así como, tener habilidades y destrezas en su saber docente (p. 95).

Al respecto Laurente, Rengifo, Asmat y Neyra (2020) manifiestan que:

La formación de estas competencias se relaciona con el uso solvente de conocimientos y habilidades dentro de entornos virtuales, al igual que de las TIC, así como la interacción y participación en redes a través de internet, procurando que el trabajo contribuya a la solución de problemas sociales [...] La propuesta de uso de entornos virtuales para desarrollar CD en docentes es una alternativa que permitiría potenciarlas, asociadas al manejo crítico dentro de estos entornos. (p. 73).

El alcance de la investigación constituye indagar sobre los entornos virtuales de capacitación docente para el desarrollo de destrezas tecnológicas en la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

METODOLOGÍA

Material y métodos

La población de estudio constituye 32 docentes de la Carrera de Arquitectura de la ULEAM, para definir el grupo de estudio se consideró el muestreo no probabilístico, el cual permite elegir la muestra en

forma intencionada por el investigador, por lo tanto, la población identificada para el estudio es de 32 docentes.

La técnica utilizada para recopilar los datos es la encuesta con escala de Likert para precisar el grado de exactitud en la recopilación de los resultados del objeto de estudio establecido como: entorno virtual de capacitación docente para el desarrollo de destrezas tecnológicas. Para medir el índice de confiabilidad de la encuesta se utilizó el método alfa de Cronbach, al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2014) describe que: este método el alfa de Cronbach emplea las medidas de coherencia o consistencia interna y se aplican a instrumentos que implican medidas compuestas o escalas (p. 295).

La consistencia interna se refiere al grado en que las preguntas de la encuesta de una escala se correlacionan entre ellas y sus rangos de confiabilidad se establecen en menos de 0,5 es confiabilidad nula, de 0,51 a 0,60 es confiabilidad baja, de 0,61 a 0,65 es confiable, de 0,66 a 0,70 es muy confiable, de 0,71 a 0,99 confiabilidad excelente y 1 es confiabilidad perfecta.

La encuesta se construyó con 45 preguntas y se realizó una encuesta piloto a 32 docentes y se obtuvo una confiabilidad del instrumento de 0.74, esto nos demuestra que los ítems de cada categoría se correlacionan entre sí con sus respectivas variables. Para calcular el alfa de Cronbach se aplicó la siguiente fórmula y posteriormente se reemplazó los valores correspondientes:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_t^2}{\sum s_T^2} \right]$$

Las variables empleadas son las siguientes:

K = Número de ítems del instrumento,

$\sum S_t^2$ = Sumatoria de las varianzas

$\sum s_T^2$ = Varianza de la suma de las preguntas

$$\alpha = \frac{48}{48-1} \left[1 - \frac{38.84}{143.46} \right]$$

$$\alpha = \frac{48}{47} [1 - 0.271]$$

$$\alpha = 1.021 [0.729] = 0.74$$

El índice de confiabilidad se establece en 0.74, lo que quiere decir que el constructo tiene una confiabilidad excelente.

Esta investigación se sustenta en el enfoque cuantitativo, el cual nos permite analizar la información recopilada con base en datos numéricos; según Hernández, Fernández y Baptista (2014) "Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías" (p. 9). Este enfoque nos permite analizar los resultados con base a un análisis estadístico.

La investigación es no experimental, transversal, de tipo descriptiva, por cuanto nos permite describir el fenómeno estudiado, según Hernández, Fernández y Baptista (2014) "Busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o Población" (p. 92). Esto nos permitirá analizar en detalle la capacitación de los docentes en los entornos virtuales y determinar si este método permite desarrollar las destrezas tecnológicas y es posible contratar con las hipótesis.

Para recopilar la información se empleó la técnica de encuesta, la cual consta de preguntas abiertas y cerradas. El instrumento establecido es el formulario de encuesta, que contiene 21 preguntas; el procesamiento de la información se estableció de la siguiente forma: aplicación de la encuesta piloto, tabulación y el análisis de la información estadística mediante el utilitario informático SPSS, procesador de textos word y excel, para presentar los resultados en histogramas de frecuencias y matrices de análisis de resultados.

RESULTADOS

De la aplicación de la encuesta se evidencian los siguientes resultados, establecidos en la matriz de frecuencias e histogramas, de los cuales se describen la interpretación correspondiente:

Género

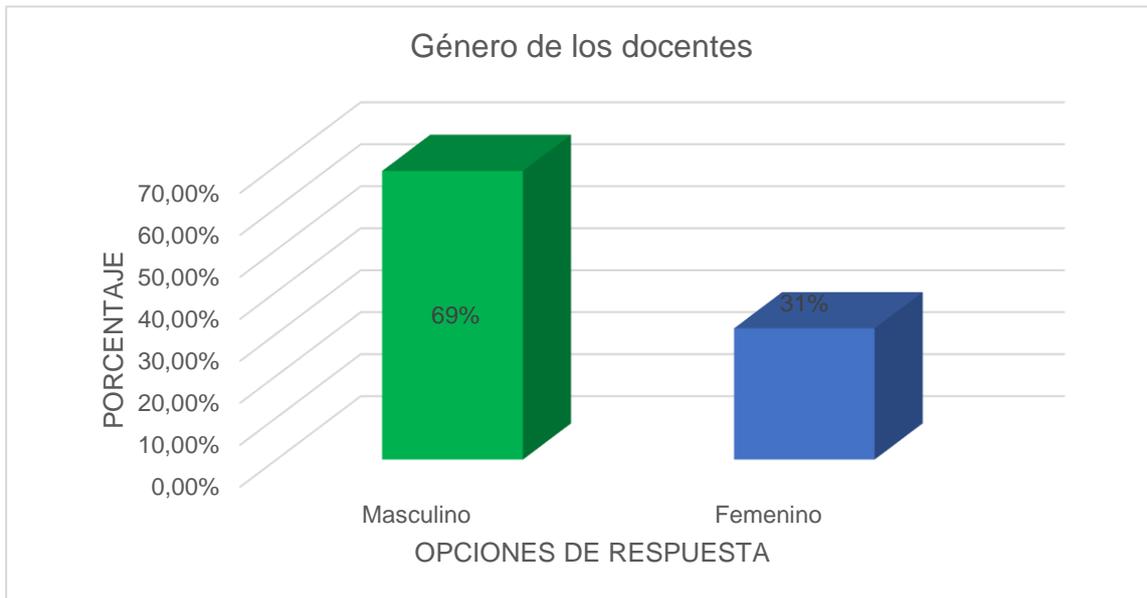
Tabla 1

Género de los docentes

PREGUNTAS	FRECUENCIAS	%
Masculino	22	69%
Femenino	10	31%
Total	32	100%

Gráfico 1

Género de los docentes



Los encuestados se dividen en dos géneros: masculino 69% y 31%; la mayor prevalencia es de género masculino.

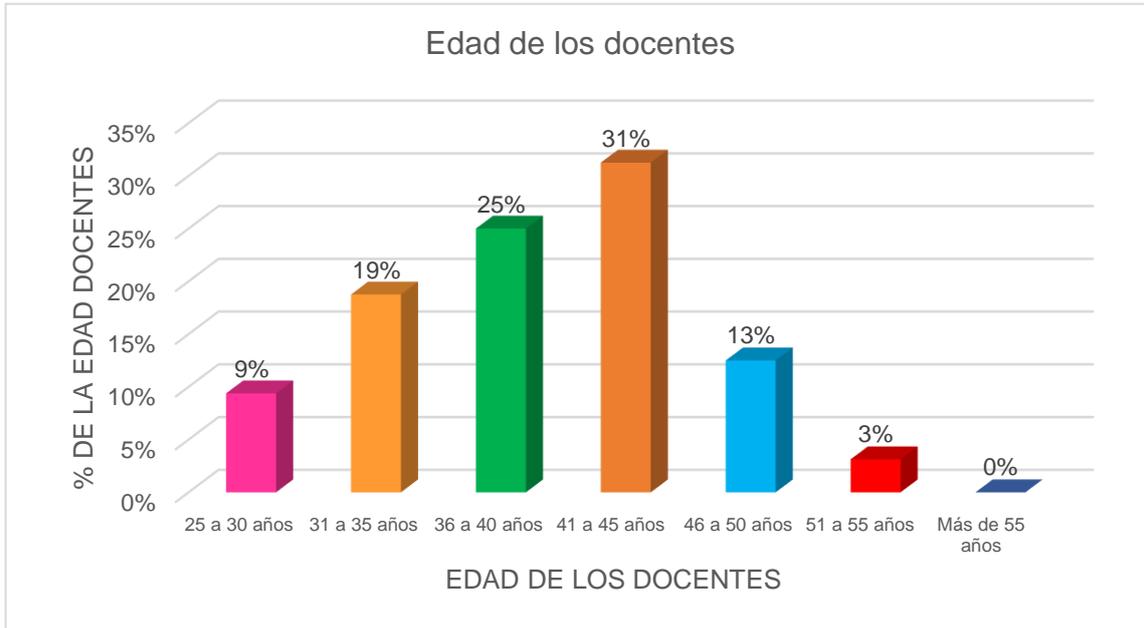
Tabla 2

Edad

PREGUNTAS	FRECUENCIAS	%
25 a 30 años	3	9%
31 a 35 años	6	19%
36 a 40 años	8	25%
41 a 45 años	10	31%
46 a 50 años	4	13%
51 a 55 años	1	3%
Más de 55 años	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 2

Edad de los docentes



La edad de los encuestados se establece en los siguientes grupos etarios: de 25 a 30 años 9%; de 31 a 35 años 19%; de 36 a 40 años 25%; de 41 a 45 años 31%; 46 a 50 años 13% y de 51 a 55 años 3%; los resultados nos demuestran que existe una distribución normal de las edades de los docentes.

Área 1. Información y alfabetización informacional

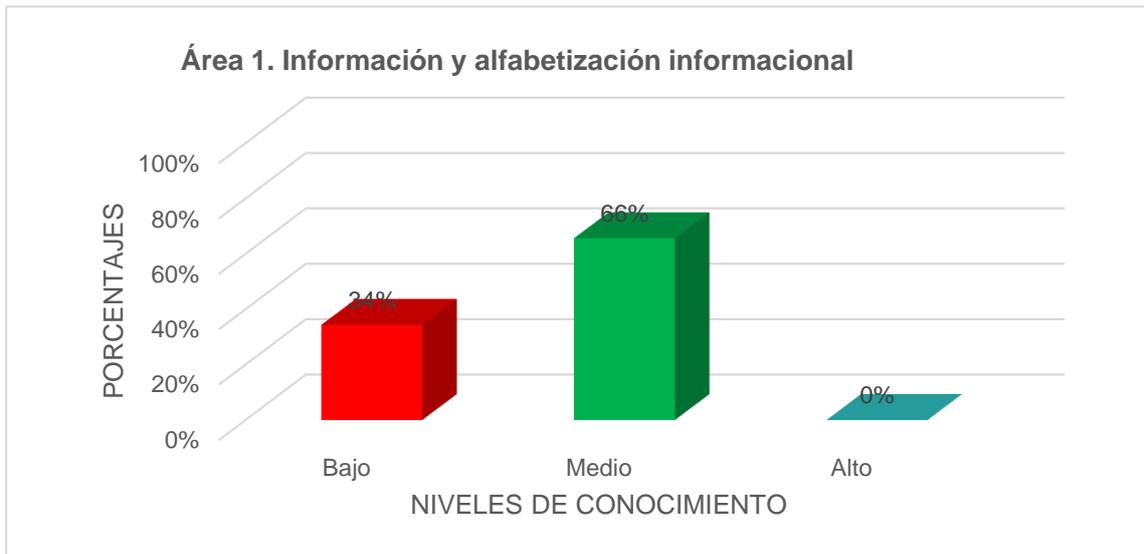
Tabla 2

Área 1. Información y alfabetización informacional

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	11	34%
Medio	21	66%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 2

Área 1. Información y alfabetización informacional



Al consultar a los docentes de la ULEAM sobre el conocimiento de la información y alfabetización informacional se determinaron los siguientes resultados: tienen un conocimiento bajo el 34%, medio el 66%, en consecuencia, se concluye que la prevalencia es del nivel medio.

Área 2. Comunicación y colaboración

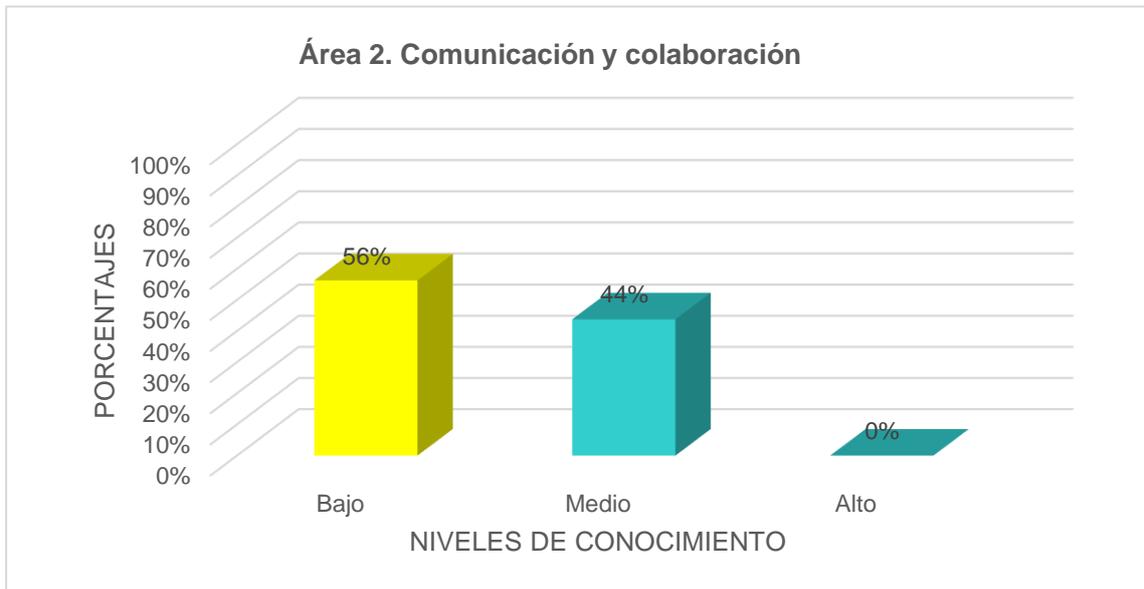
Tabla 3

Área 2. Comunicación y colaboración

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	18	56%
Medio	14	44%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 3

Área 2. Comunicación y colaboración



El conocimiento sobre la comunicación y colaboración en las plataformas virtuales se obtuvo los siguientes resultados nivel bajo 56%, nivel medio el 44%, concluyendo que la prevalencia del conocimiento es baja.

Área 3. Creación de contenidos digitales

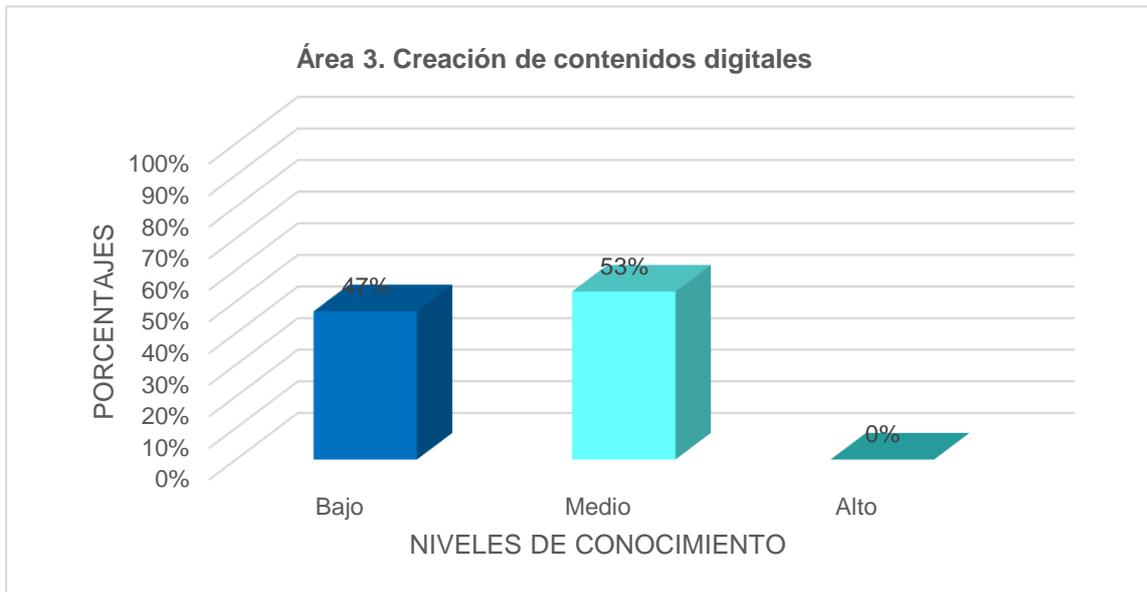
Tabla 4

Área 3. Creación de contenidos digitales

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	15	47%
Medio	17	53%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 4

Área 3. Creación de contenidos digitales



Sobre la creación de contenido digitales se identifican un conocimiento bajo 47% y 56% nivel medio, como es evidente la prevalencia del conocimiento es medio.

Área 4. Seguridad

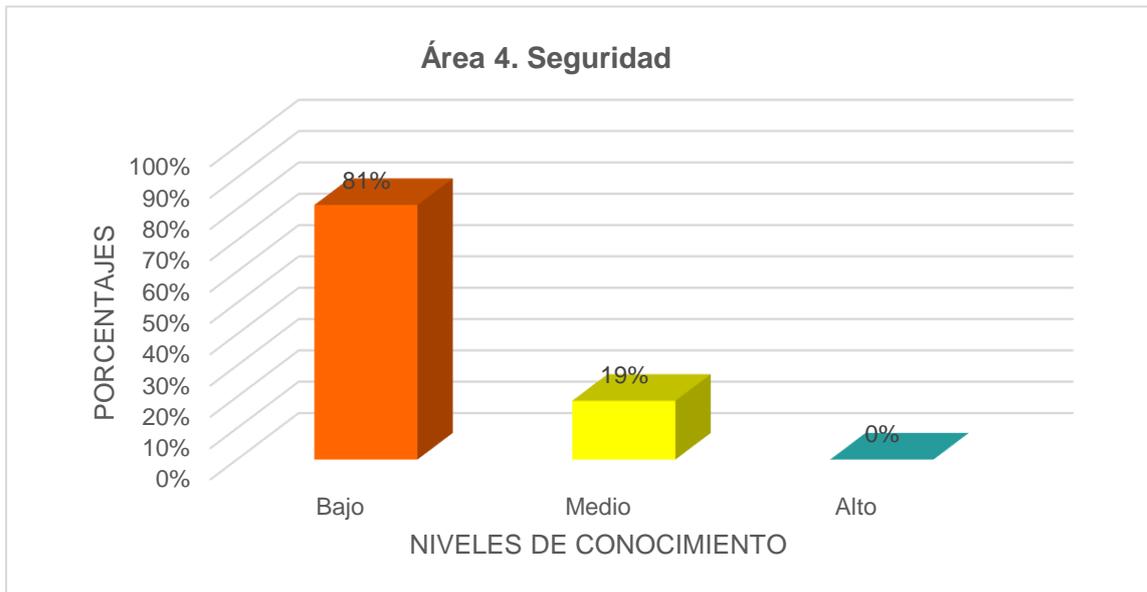
Tabla 5

Área 4. Seguridad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	26	81%
Medio	6	19%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 5

Área 4. Seguridad



Sobre el conocimiento de seguridad en los entornos virtuales, el 81% tiene un conocimiento bajo y el 19% nivel medio. La prevalencia del conocimiento es baja.

Área 5. Resolución de problemas

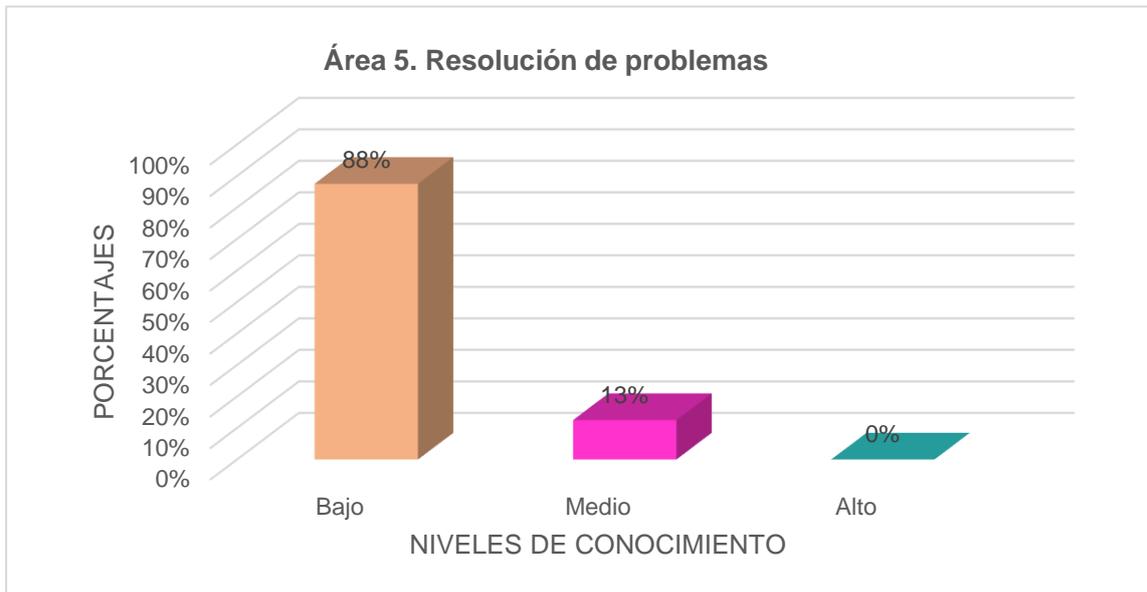
Tabla 6

Área 5. Resolución de problemas

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	28	88%
Medio	4	13%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Gráfico 6

Área 5. Resolución de problemas



Sobre la resolución de problemas en las plataformas virtuales se determina que existe un conocimiento es bajo.

Hipótesis

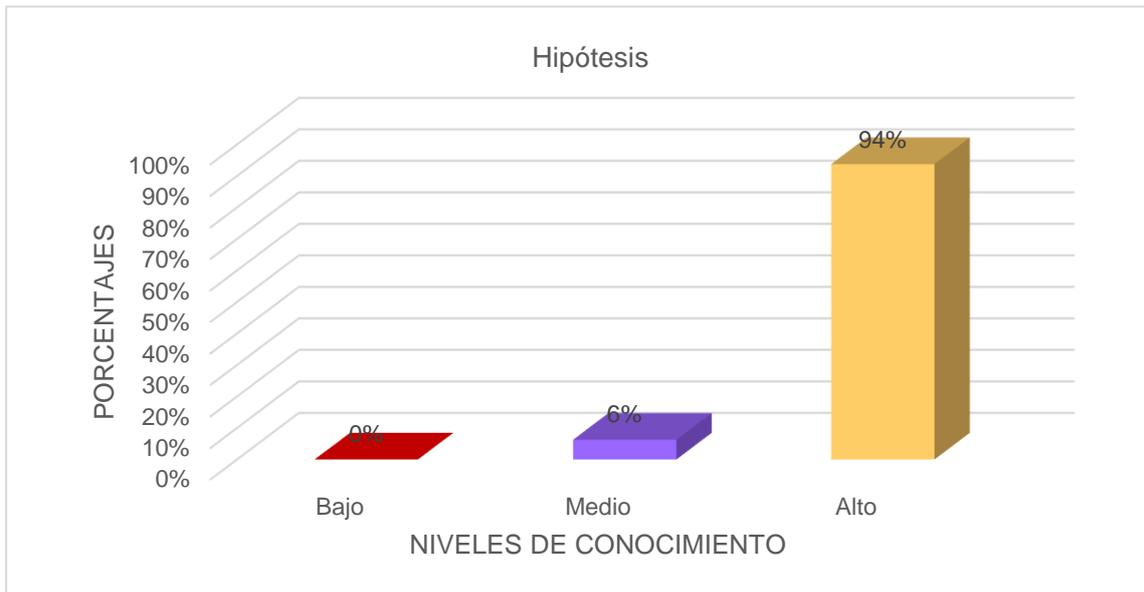
Tabla 7

Hipótesis

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	19%
Medio	2	6%
Alto	30	94%
Total	32	100%

Gráfico 7

Hipótesis



El resultado de la encuesta sobre los resultados: del entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM, la prevalencia es alto 94%, lo que quiere decir que los entornos virtuales de capacitación docente influyen en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

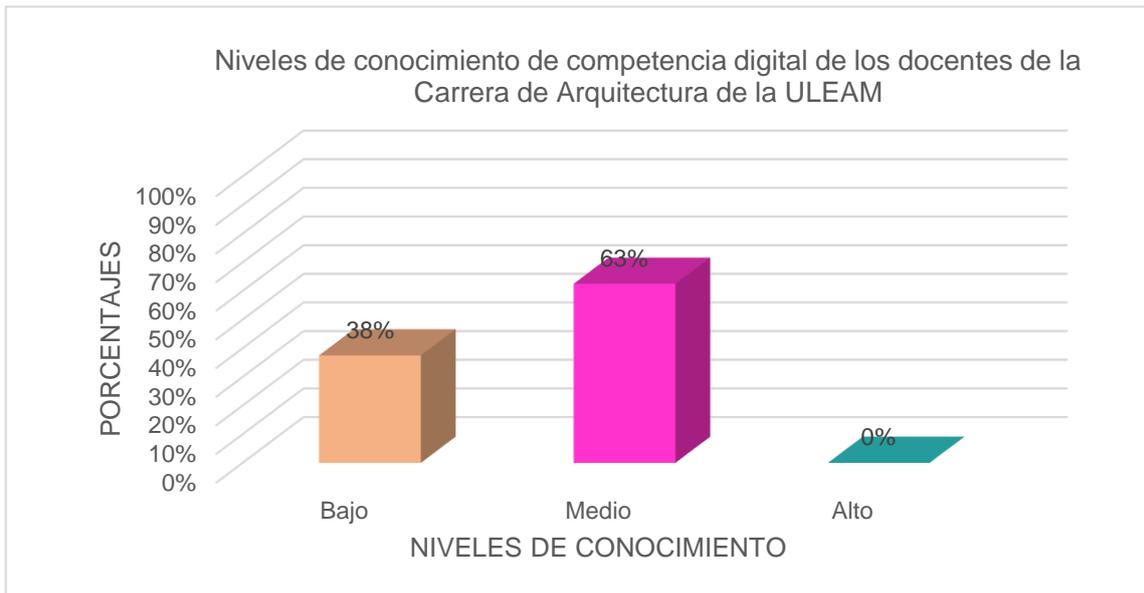
Tabla 8

Niveles de competencia digital de los docentes de la Carrera de Arquitectura de la ULEAM

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	12	38%
Medio	20	63%
Alto	0	0%
Total	32	100%

Figura 8

Niveles de conocimiento de competencia digital de los docentes de la carrera de arquitectura de la ULEAM



El conocimiento general de los niveles de competencia digital de los docentes de la Carrera de Arquitectura de la ULEAM, es bajo en un 38%, y 63% tiene un nivel medio, en conclusión, la prevalencia es de nivel medio con tendencia baja.

DISCUSIÓN

De la investigación realizada y de la información procesada mediante la aplicación de la encuesta y el análisis estadístico, se establece un nivel bajo 38% y medio 63%, por lo tanto, que los entornos virtuales de capacitación en la ULEAM influyen para el desarrollo de las destrezas tecnológicas.

En relación al análisis de las áreas de: información y alfabetización informacional nivel se halla en un nivel bajo 34% y medio 66%; lo que determina que el conocimiento tiene una tendencia de prevalencia medio a baja; en cuanto a comunicación y colaboración se ubica en el 56% y 44%, estos niveles son de nivel medio; con relación a la creación de contenidos digitales se sitúa en 47% y 53%, seguridad en 81% y 19%; resolución de problemas en 88% y 13% e hipótesis se ubica en el 6% y 94% lo que refleja una incidencia alta de prevalencia de que los entornos virtuales de capacitación docente influyen en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

Formulación de las hipótesis estadísticas

En el desarrollo de esta investigación se trabajó las hipótesis estadísticas, por cuanto son exclusivas del enfoque cuantitativo y la investigación descriptiva que permiten representar la transformación de las hipótesis de investigación en hipótesis nulas y alternativas en cantidades estadísticas. Para esto se tomó los datos cuantitativos de las encuestas expresados en cantidades y porcentajes. Esto permitió convertir la hipótesis de investigación en términos estadísticos. A continuación, se describen las hipótesis planteadas:

Hipótesis Nula - Ho el entorno virtual de capacitación docente no influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM; la Hipótesis alternativa.- H1: el

entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

Contrastación de las hipótesis

Para realizar la contrastación de hipótesis se analizó la relación entre dos variables nominales, según (Ritchey, 2002, pág. 427) el “enfoque está en la frecuencia de las ocurrencias conjuntas de los atributos, por cuanto la existencia de una relación entre las variables se establece mediante una prueba de hipótesis llamada chi cuadrada”

Para realizar la comprobación de hipótesis se aplicó el análisis no paramétrico, se utilizó la prueba estadística Ji Cuadrada, que como señala Bernal (2010), «permite probar si más de dos proporciones de población pueden considerarse iguales; o, en otras palabras, permite probar si esas proporciones no presentan diferencias significativas» (p. 200). Es decir, permite establecer si el patrón de frecuencias observadas en la encuesta, se ajusta al patrón esperado, con este antecedente esta prueba nos sirve para contrastar la hipótesis acerca de la relación entre las variables entorno virtual de capacitación docente y desarrollo de las destrezas tecnológicas, con base en el siguiente procedimiento:

Tabla 9

*Tabla de contingencia: el entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM * 1 Género*

OPCIONES			1 Género		Total
			Masculino	Femenino	
49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	Totalmente en desacuerdo	Recuento	1	0	1
		Frecuencia esperada	,6	,4	1,0
		% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	1,0	,0	1,0
		% dentro de 1 Género	,1	,0	,0
	En desacuerdo	Recuento	0	1	1
		Frecuencia esperada	,6	,4	1,0
		% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	,0	1,0	1,0
		% dentro de 1 Género	,0	,1	,0
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Recuento	3	0	3
		Frecuencia esperada	1,9	1,1	3,0
		% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	1,0	,0	1,0
		% dentro de 1 Género	,2	,0	,1
De acuerdo	Recuento	15	3	18	
	Frecuencia esperada	11,3	6,8	18,0	

		% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	,8	,2	1,0
		% dentro de 1 Género	,8	,3	,6
	Totalmente de acuerdo	Recuento	1	8	9
		Frecuencia esperada	5,6	3,4	9,0
		% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	,1	,9	1,0
		% dentro de 1 Género	,1	,7	,3
Total	Recuento	20	12	32	
	Frecuencia esperada	20,0	12,0	32,0	
	% dentro de 49. El Entorno Virtual de Capacitación Docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM	,6	,4	1,0	
	% dentro de 1 Género	1,0	1,0	1,0	

Tabla de las frecuencias observadas y esperadas

Tabla 10

Matriz de frecuencias observadas y esperadas

VARIABLES	fo	fe	fo-fe	(fo-fe) ²	[(fo-fe) ² /fe]
Totalmente en desacuerdo/masculino	1	0,6	0,38	0,14	0,23
Totalmente en desacuerdo/femenino	0	0,4	-0,38	0,14	0,38
En desacuerdo/Masculino	0	0,6	-0,63	0,39	0,63
En desacuerdo/femenino	1	0,4	0,63	0,39	1,04
Ni de acuerdo ni en desacuerdo/masculino	3	1,9	1,13	1,27	0,68
Ni de acuerdo ni en desacuerdo/femenino	0	1,1	-1,13	1,27	1,13
De acuerdo/masculino	15	11,3	3,75	14,06	1,25
De acuerdo/femenino	3	6,8	-3,75	14,06	2,08
Totalmente de acuerdo/masculino	1	5,6	-4,63	21,39	3,80
Totalmente de acuerdo/femenino	8	3,4	4,63	21,39	6,34
Valor crítico de la prueba observada	32	32,00	0,00	74,50	17,54

Tabla del valor crítico

Tabla 11

Calcular Chi Cuadrado: valor crítico de la tabla

Calcular Chi Cuadrado: valor crítico de la tabla	
Nivel de confianza	95%
Alfa	5%
Grados de libertad	4
Valor Crítico	9,49

Decisión

Para contrastar la hipótesis se realizó la comparación entre el valor crítico de la prueba observada con el valor crítico. El valor crítico de la prueba observada es igual a 17.54 y el valor crítico de la tabla es igual a 9.49, por lo cual se determina la siguiente ecuación: $(17.54 > 9.49)$. En conclusión, el valor de la prueba observada es mayor que el valor crítico.

Postulado para aceptar la hipótesis: Cuando el valor crítico de la prueba observada, se ubica en la zona de aceptación, la hipótesis nula se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa.

Gráfico 9

Distribución muestral del valor crítico de la prueba observada



Decisión: en el gráfico de la figura 8 el valor crítico de la prueba observada correspondiente a 17,54 cae fuera de la zona de aceptación, por lo tanto, aceptamos la hipótesis alternativa: H1: el entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

CONCLUSIONES

Con la aplicación de la técnica de la encuesta ha permitido la recogida de datos, del cual se realiza el análisis estadístico que precisa que existe una relación directa y significativa entre los entornos virtuales de capacitación docente y el desarrollo de destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM).

Considerando que la prueba estadística de independencia Ji cuadrada es una prueba estadística de independencia y para contrastar la hipótesis se realizó la comparación entre el valor crítico de la prueba observada con el valor crítico. El valor crítico de la prueba observada es igual a 17.54 y el valor crítico de la tabla es igual a 9.49, por lo cual se determina la siguiente ecuación: $(17.54 > 9.49)$. Entonces nos indica que cae fuera de la zona de aceptación, de la distribución muestral del valor crítico de la prueba observada; por lo tanto, aceptamos la hipótesis alternativa: H1: el entorno virtual de capacitación docente influye en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM.

Los encuestados se dividen en dos géneros: masculino 69% y 31%; la mayor prevalencia es del género masculino.

Los niveles de competencia digital de los docentes de la Carrera de Arquitectura de la ULEAM a través de una encuesta basada en el Marco Común de Competencia Digital Docente, establece que la: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y la resolución de problemas es de un nivel de conocimiento medio a bajo; esto quiere decir que existe deficiencia en el desarrollo de las destrezas tecnológicas de la carrera de Arquitectura de la ULEAM. Lo que nos indica que la calidad de los entornos virtuales es baja.

REFERENCIAS

Baque Reyes , G. R. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza - aprendizaje. Polo de conocimiento, 75-86.

Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación: Administración, económica, humanidades y ciencias sociales. México: Prentice hall.

Buitrago Bohórquez, B., & Sánchez, H. (2021). Competencias pedagógicas y tecnológicas del docente para el diseño instruccional en educación virtual universitaria. IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria, IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria, 6(2), 82-100.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc GRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed.). México D.F: Mc Graw Hill.

Laurente Cárdenas, C. M., Rengifo Lozano, R. A., Asmat Vega, N. S., & Neyra Huamani, L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lim. Eleuthera, 22(2), 71-87.

Llamarca Román, Y. (2018). Entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en los docentes: Virtual environments of learning and development of digital competences in teachers. Yachay-Revista Científico Cultural, 70(1), 411-416.

Pastora Alejo, B., & Fuentes Aparicio, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno. Revista Científica UISRAEL, 8(1), 59-76.

Ritchey, F. J. (2002). Estadística para las ciencias sociales. México: Mc Graw Hill.

Vargas Murillo, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Cuadernos Hospital de Clínicas, 62(1), 80-87.