



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Aplicativo móvil para fortalecer los dominios de aprendizaje
en estudiantes de enfermería de un Instituto Superior Tecnológico
Público Canta, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Docencia universitaria

AUTORA:

Isla Chavez, Nancy (orcid.org/0000-0003-4790-2848)

ASESOR:

Mg. Llanos Castilla, Jose Luis (orcid.org/0000-0002-0476-4011)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios, por darme la vida, por ser mi guía e iluminar siempre mi camino en todo momento; a mis padres, hermanos por acompañarme en el transcurso de mi formación profesional con sabios consejos y fortalezas para lograr mis objetivos trazados.

Agradecimiento

Agradecimiento a todas las autoridades y docentes de la Universidad César Vallejo, con especial mención en mi docente José Luis Llanos Castilla, quien día a día contribuyo en la elaboración de la investigación.

Índice de Contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	32
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	46

Índice de Tablas

		Pág.
Tabla 1	Nivel de dominios de aprendizaje y sus dimensiones	21
Tabla 2	Contraste de normalidad	23
Tabla 3	Estadístico de grupo para la hipótesis general (T Student)	24
Tabla 4	Estadístico de grupo para la hipótesis general (P. Levene)	25
Tabla 5	Estadístico de grupo para la hipótesis específica 1	26
Tabla 6	Estadístico de contraste para la hipótesis específica 1	27
Tabla 7	Estadístico de grupo para la hipótesis específica 2	28
Tabla 8	Estadístico de contraste para la hipótesis específica 2	29
Tabla 9	Estadístico de grupo para la hipótesis específica 3	30
Tabla 10	Estadístico de contraste para la hipótesis específica 3	31

Resumen

En la presente investigación se tuvo como objetivo general determinar el efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022. Para cumplir con este propósito la metodología empleada se basó en el enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental con una población conformada por 40 estudiantes bajo un muestreo censal (20 estudiantes del grupo control y 20 estudiantes del grupo experimental). La técnica empleada fue la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario. Los resultados descriptivos mostraron que un 10% de estudiantes se encontraban en un nivel bajo en el pre test, un 85% de estudiantes en el nivel regular. Se concluye que la aplicación de anatomía, tiene efectos positivos en los dominios de aprendizaje ($t = 2,871$; Sig. = 0.07).

Palabras clave: Aplicativo móvil, dominios de aprendizaje, cognitivo, psicomotor.

Abstract

The general objective of this research was to determine the effect of the mobile application in strengthening the learning domains in nursing students of the Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022. To fulfill this purpose, the methodology used was based on the quantitative approach of quasi-experimental design with a population of 40 students under a census sampling (20 students in the control group and 20 students in the experimental group). The technique used was the survey and the questionnaire was used as an instrument. The descriptive results showed that 10% of the students were at a low level in the pretest, 85% of the students were at a regular level. It is concluded that the anatomy application has positive effects on the learning domains ($t = 2.871$; Sig. = 0.07).

Keywords: Mobile application, learning domains, cognitive, psychomotor.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la anatomía, es fundamental en el proceso de formación académica del profesional de enfermería quien debe demostrar un dominio adecuado para emplear sus conocimientos a situaciones concretas en la vida real; sin embargo, en diversas investigaciones se han señalado que el aprendizaje de la anatomía fue deficiente debido a los tiempos cortos para su aprendizaje y debido a la metodología y estrategias del docente entre otras razones (Liao et al., 2022). Por otro lado, las tecnologías de información cumplen un rol importante en el ámbito educativo desafían nuevas formas para enseñar y aprender (Pino y Alanya, 2020, p. 19).

A nivel internacional, durante el marco de la pandemia Covid-19 y en los escenarios de virtualidad, la enseñanza-aprendizaje de los cursos de anatomía fueron deficientes debido principalmente a la dificultad de la enseñanza por su carácter práctico, generando una brecha educacional en los estudiantes (Patra et al., 2021). Esta situación se ha evidenciado en el estudio realizado por Singal et al. (2021) quienes han reportado que los estudiantes en un 83% tuvieron problemas de conectividad, y la carencia de dispositivos adecuados para el aprendizaje de la anatomía; esta dificultad tanto para el docente, como para el discente, provoca que el estudiante no logre los aprendizajes idóneos (Alzate y Tamayo, 2019).

Debido a la situación coyuntural sanitaria y de la virtualidad, la magnitud del impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los cursos de anatomía han sido fuertemente impactados creando un desafío para los docentes para poder replicar experiencias de la enseñanza habitual práctica de la anatomía en una modalidad virtual (Patra et al., 2022).

En Latino América la problemática se repite, así como nos menciona la revista de educación en Perú, crearon un aplicativo móvil de manejo fácil y amigable para interactuar con todos de la comunidad educativa y de esta manera ayuda en la búsqueda de su aprendizaje autónomo a ampliar sus conocimientos y compartir con los demás, también ayuda en su desarrollo académico (Ruíz et al., 2021).

En el Perú, este problema tampoco es ajeno, Herrera y Toro (2020) documentaron que en el ámbito nacional, la enseñanza de cursos como la anatomía tienen muchas limitaciones entre las que destacan: por un lado, la falta de

habilidades del docente para crear contenidos digitales, la imposibilidad de virtualizar los cursos clínicos y no clínicos, y por otro lado y en relación a los estudiantes la imposibilidad de garantizar que los aprendizajes correspondan a lo que verdaderamente están aprendiendo; además relacionado con la conectividad. Chanto y Mora (2021) mencionaron que los estudiantes tuvieron dificultades para conectarse eficientemente a los cursos virtuales, debido a la baja conectividad, la limitación de los recursos digitales entre otros. Según Oyarce et al. (2021) la virtualidad fue un fenómeno en el que representó un quiebre y fue adoptada con muchas limitaciones; que variaron de acuerdo con la capacidad de las universidades, de los docentes y estudiantes (Vilela et al., 2021, p. 19).

De acuerdo con los datos proporcionados por la IESTP Canta, nos refiere que académicamente los estudiantes cuenta con dispositivos móviles para el uso de sus aprendizaje, siendo una comunicación entre docente y estudiante vía WhatsApp siendo el 20% Postpago y 80% prepago haciendo uso de la herramienta Google Classroom para la entrega de información educativa, algunos docentes utilizan para la motivación de sus estudiantes el Mentimeter, Kahoot, hasta el momento los dominios de aprendizaje ha disminuido en las clases virtuales, a diferencia de la educación presencial demuestran notas elevadas.

Según Sánchez (citado por Ortega et al., 2021) debido a la situación de emergencia sanitaria originada por la Covid-19 el sistema educativo presencial fue inactivo propiciando la educación virtual de forma que tanto docentes como estudiantes tuvieron que adecuarse al manejo de las herramientas digitales.

De acuerdo a lo expresado, se plantea como problema general: ¿Cómo el aplicativo móvil tiene efectos positivos en los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022?; así también, se plantearon como problemas específicos: ¿Cómo el aplicativo móvil tiene efectos positivos en los dominios cognitivos en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022?; ¿Cómo el aplicativo móvil tiene efectos positivos en los dominios afectivos en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022? ¿Cómo el aplicativo móvil tiene efectos positivos en los dominios psicomotor en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022?

La presente investigación es muy importante en el ámbito educativo, porque propone una alternativa de aprendizaje haciendo uso de un aplicativo que ha sido diseñado para el curso de anatomía y cuya dificultad de aprendizaje se relaciona con la disposición de recursos que permitan un mayor dominio en los aprendizajes.

El presente estudio, presenta justificación teórica, porque permitirá a la comunidad científica y personas interesadas en conocer cuáles son los factores que afectan en el desarrollo de los dominios de aprendizaje, o es el cambio de aprendizaje tradicional hacia el aprendizaje virtual haciendo uso de los entornos virtuales los alumnos no estuvieron preparados para recibir las clases sincrónicas y asincrónicas sobre el manejo de herramientas digitales, para el desarrollo de las clases, además la señal de internet tiene baja cobertura, siendo la zona rural y accidentada.

De forma similar, este estudio presenta justificación práctica porque de todo lo investigado y de acuerdo a los resultados y amplia discusión de los mismos, servirá a autoridades académicas y docentes de la institución para que puedan plantear mejoras en el aprendizaje en el curso de Anatomía, implementando el uso de herramientas tecnológicas para fortalecer los conocimientos de sus estudiantes en el campo de las ciencias, porque se evidencia un índice regular de alumnos de enfermería bajos en los dominios de aprendizajes siendo algunos cursos transversales y especialidad, llegando a afectar lo cognitivo, afectivo y psicomotor.

En lo metodológico, la investigación contribuye a ampliar los datos y compararlos con otros estudios similares y analizar con otras instituciones educativas. El trabajo presenta relevancia importante que es de interés para los demás investigadores para que continúen y sirva de ayuda para realizar otras investigaciones.

También se ha formulado el objetivo general para: determinar el efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022; así también se han formulado los objetivos específicos: establecer el efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería; establecer el efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios afectivo de aprendizaje en estudiantes de enfermería; y, establecer el

efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios psicomotor de aprendizaje en estudiantes de enfermería.

De forma similar, se ha postulado la hipótesis general con el supuesto de: el efecto del aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022; y las hipótesis específicas: el efecto del aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería; el efecto del aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios afectivos en estudiantes de enfermería; y, el efecto del aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios psicomotor de aprendizaje en estudiantes de enfermería.

II. MARCO TEÓRICO

En el marco Internacional se menciona los siguientes aportes: Ballestero et al., (2020) realizaron un estudio de investigación, tuvo como objetivo describir efectos y experiencias por introducir el aplicativo calculadora grafica a través de un Aprendizaje móvil en educación Superior, siendo una investigación explicativa de diseño experimental de metodología aplicada cuantitativa y cualitativa, se trabajó en dos etapas una cuantitativa que se experimentó con la metodología tradicional utilizando calculadora lápiz y papel, y la segunda etapa cualitativa se le realizó un test actitudinal con entrevista, preguntas semiestructuradas siendo participantes del aplicativo móvil, se obtuvieron resultados, en el primer grupo experimental G1 se realizó un pre-test y pos-test haciendo uso del aplicativo móvil para el desarrollo de cálculo y se logró mejores calificaciones en dicho curso con nivel alto de 4,5 puntos, mientras que el grupo de control G2, solo recibió un pos-test, sin el aplicativo móvil logrando un buen desempeño en el desarrollo de cálculo siendo bajo a 3.3 puntos; por otro lado, existe evidencia estadística que indica una significancia menor al 5% con lo se llega a la conclusión, los estudiantes que fueron tratados por el experimento tuvieron mayor interés y motivación por el aprendizaje en aula a través del aplicativo móvil siendo una estrategia didáctica que facilite el proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, Castillo y Ramírez (2020) señalo su objetivo de evaluar los cambios del rendimiento estudiantil y satisfacción de los alumnos de medicina del curso de salud ocupacional y ambiental, haciendo uso de las TICS y las tecnologías activas, el estudio fue realizado en Chile, la metodología que utilizó fue de enfoque cuantitativo de tipo cuasi experimental retrospectivo, utilizando 450 registros y 343 cuestionarios de satisfacción divididos en dos grupos un antes y después, los resultados demostraron para el trabajo colaborativo y uso de TIC obtuvieron una calificación de 60 % en prueba individual y 40% en trabajo colaborativo, en cuanto a satisfacción se observa una diferencia de 8% y 27% y rendimiento académico fue el promedio antes de 5.83 y después de 6.12 con una diferencia de 0.29. Por otro lado, respecto a la prueba t de student aplicada, se evidencio una significancia igual a 0.028 concluyendo la integración e implementación de mejoras de docentes fue adecuado en el momento oportuno la introducción de las Tics y enseñanza y

aprendizaje activas, siendo un incremento favorable en la calificación y la satisfacción de los alumnos de medicina.

Por consiguiente, Lerma et al. (2020) tuvo como objetivo mejorar las habilidades meta cognitivas a través de Incontext aplicativo móvil, realizando trabajos de redacción del curso de periodismo e investigación de los alumnos universitarios de México, siendo un estudio exploratorio de diseño experimental que se realizó en un grupo aleatorio de estudiantes con una muestra de 30 estudiantes, que se aplicó un pre test de tipo cuestionario MLSQ y posterior se aplicó un pos test con el aplicativo móvil y desarrollaron el mismo cuestionario, los resultados indican que los alumnos mejoraron en cuatro habilidades con una media, pensamiento crítico en pre test de 5.1 y pos test de 5.2, autorregulación cognitiva pre test 4.6 y pos-test 4.9, regulación de esfuerzo de 4.4 y 4.6 y búsqueda de datos siendo igual en búsqueda de ayuda 5.3 y 5.3 y la organización 4.9 y 4.9. Teniendo en cuenta la significancia menor al 5%, se concluye que el aplicativo InContext tiene un efecto positivo en las habilidades metacognitivas fortaleciendo el dominio de aprendizaje.

Como menciona Morales (2019) en el artículo, siendo su objetivo principal de implementar un aplicativo móvil para fortalecer el aprendizaje de cálculo integral de los alumnos de la universidad de México, utilizando la metodología de enfoque cuantitativo de diseño experimental de tipo cuasi experimental, los alumnos están integrados en un grupo experimental que conforman 22 alumnos y un grupo de control de 18 alumnos, los resultados fueron en la primera evaluación se obtuvo 68% de los alumnos aprobaron sin la aplicación App, en la segunda evaluación aprobaron un 81% calculo integral haciendo uso del aplicativo móvil RAM y en la tercera evaluación aprobaron un 94% de los alumnos calculo integral utilizando el aplicativo móvil solve equation, concluyendo que los aplicativos móviles sí fortalecen el aprendizaje en alumnos del curso de cálculo integral a la vez el docente guía y retroalimenta en forma oportuna.

En el estudio que realizó De la O (2020) con el objetivo de integrar una App móvil para fortalecer el aprendizaje de los discentes de medicina sobre lactancia materna en Madrid, siendo una investigación aplicada de diseño experimental, el método que utilizó fue reclutar a alumnos de medicina se trabajó con un grupo de

control o tradicional con clases presenciales de dos semanas con 6 horas y un grupo experimental que utilizó la App móvil de un tiempo de 2.2 horas realizando cuatro módulos en dos semanas, para la estadística se utilizó la prueba de Wilcoxon y U de Mann-Whitney, que participaron 478 alumnos que fueron divididos en dos grupos y los alumnos que tuvieron inasistencia a clases fueron eliminados, al constatar dichos resultados el pre y post test en aciertos del grupo de control hubo mayor incremento siendo mediana 4 (3-6) y el grupo experimental de App móvil mediana 3 (1-4), al realizar la comparación en el post test el número de aciertos de ambos grupos resalto el grupo que utilizó la App móvil en cuanto al aprendizaje de anatomía, fisiología de lactancia y el grupo de control también fue más eficiente materna. Además, obtuvo una significancia menor a 0.001 con lo que concluyó que la app móvil fue eficiente para el aprendizaje de los alumnos, pero al compararlo con la enseñanza tradicional o presencial demostró más eficiente en el desarrollo procedimental sobre lactancia materna.

En el ámbito nacional, Alvarez (2020) mencionó el objetivo de su tesis determinar de qué forma el aplicativo móvil influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de Lima, la investigación es aplicada de enfoque cuantitativo de tipo de diseño experimental y de diseño de estudio es cuasi-experimental, se trabajó con un grupo experimental con 30 alumnos y un grupo de control con la misma cantidad, siendo los resultados del aplicativo móvil aumento en porcentaje el promedio de notas de 3.98% a 38.65% generando un aumento de porcentaje de 34.74%, y, mediante la prueba inferencial realizada por la T de Student, obtuvo una significancia igual a 0.000; llegando a la conclusión con el uso de aplicativo móvil incrementó su puntaje en la sumatoria total de sus evaluaciones en todo el proceso de aprendizaje.

Como dice Bendezú y Canales (2020) mencionó en su tesis el objetivo principal determinar si el aplicativo móvil tiene efectividad en el aprendizaje de programación de estudiantes universitarios de Lima, el método que utilizó fue de tipo aplicada de enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental, se valoró con el instrumento de cuestionario, siendo los resultados obtenidos por implementar un aplicativo móvil java script fueron en sus tres dimensiones por el incremento de conocimiento 96.88%, por el incremento de nivel de motivación 14.59% y por el

incremento de satisfacción en el aprendizaje 13.14%. Además, mediante la t de student, se obtuvo una significancia igual a 0.001; Llegando a la conclusión que el uso del aplicativo móvil de Java Script logró un incremento positivo en conocimientos de los estudiantes.

Según la tesis de Kryvoviaz (2020) refiere que su objetivo es identificar si los alumnos presentan mejoras en el aprendizaje gramatical a través del uso de aplicativo móvil en estudiantes de Lima, el estudio fue de enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental, siendo una muestra de 40 alumnos dividido en dos grupos experimental que utilizaron los aplicativos móviles y de control que sirvió como comparación con el primer grupo, utilizaron el mismo instrumento para el pre-test y pos-test, los resultados del grupo de control demostraron 5.20 puntos y se incrementó en el pos-test hasta 11.05 logrando un 47%, el grupo experimental obtuvieron un 9.10 y aumento en el pos-test a 16.05 de promedio, llegando a incrementar a 56%, en general siendo un incremento de 9% favorable para el grupo experimental; y, por otro lado, de la prueba inferencial mediante la t de student obtuvo una significancia igual a 0.000 dando como conclusión se evidencia que hubo mejoras en la gramática del idioma inglés por medio del aplicativo de móvil, mientras que el grupo de control también hubo mejoras en la habilidades analíticas, colaborativo y desempeño.

Quispe et al. (2020) señaló su objetivo es describir el uso del aplicativo móvil de WhatsApp en trabajos colaborativos de alumnos de post grado de salud de Lima, la metodología que utilizó fue de enfoque cuantitativo, prospectivo de corte transversal, tuvo una muestra de 79 participantes alumnos de cuatro semestres que se aplicó un cuestionario escala Likert, siendo los resultados el uso del aplicativo móvil WhatsApp presentó baja preferencia los grupos del primer, tercer y cuarto semestre, en el uso de trabajos colaborativos siendo de 32.9% y alta valoración en sistema de comunicación llegando a 34.2%. Conclusión el aplicativo móvil WhatsApp es un sistema de comunicación presenta una baja valoración en trabajos colaborativos de los alumnos.

Según Weepiu (2020) señaló el objetivo en determinar si el WhatsApp influye sobre el aprendizaje autónomo de los alumnos universitarios de Amazonas, la metodología que utilizó fue de enfoque cuantitativo, de tipo experimental, de diseño

pre experimental, tuvieron un cálculo de la muestra de 120 universitarios aplicando una escala de Likert en pre test y pos test, teniendo como resultado en pre test 74.9% en la dimensión de auto-aprendizaje, 97.5% en auto regulación y 80.8% en meta-cognición; en el pos test presentó 93.0% autoaprendizaje, 87.5% en autorregulación y 87.5% en meta-cognición; y debido a la significancia obtenida menor a 0.05, concluye que el uso de WhatsApp ayuda en el aprendizaje autónomo de los alumnos universitarios.

En relación a los aplicativos móviles, se dice de las aplicaciones conocidas como App que se alojan en la nube pero que funcionan a través de móviles o celulares que cuentan con los recursos necesarios. Esto es, existen aplicativos que requieren descargar el software y el uso del internet para actualizar la información, pero también existen aplicativos que se descargan en el celular, pero no requieren actualización y son de uso limitado (Chavira et al., 2017).

El término móvil significa que se puede acceder a los datos, aplicaciones y los dispositivos desde cualquier lugar donde se tenga señal de internet o wifi, las aplicaciones móviles fueron realizadas para ser utilizadas en los dispositivos móviles, las aplicaciones son un tipo de software de ordenadores que están alojadas o almacenadas en Smartphone. En conclusión, las Apps son aplicaciones para Smartphone y los programas son para computadoras estacionarias.

Los aplicativos móvil son una nueva tendencia relacionada con el auge de las tecnologías de información y hacen uso de todos los recursos tecnológicos y digitales para manejar la información a través de celulares u otros dispositivos móviles que con frecuencia necesitan estar conectados a internet para compartir datos (Quispe et al., 2020).

Las aplicaciones de esta tecnología son diversas, los App se utilizan en todas las actividades el hombre, para el comercio, la salud, la educación con mayor énfasis, para el ocio, pero su función principal es la comunicación (Ruíz et al., 2021).

Las Apps permiten desarrollar en los estudiantes competencias digitales e informáticas así también el pensamiento lógico, crítico, reflexivo y resolución de problemas a través del trabajo individual o colaborativo (Fonseca et al., 2020).

En el mundo de la tecnología digital se presentan una serie de aplicaciones para el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes, como mencionó Tobón (2010) que la tecnología digital es un complemento en el proceso de aprendizaje porque fortalece la educación presencial al alumno y docente.

La influencia de los Smartphone con aplicaciones tiene gran importancia en diferentes ámbitos profesionales como educación, salud, economía etc. entre las aplicaciones educativas en salud tenemos Visual Anatomy Free que es una aplicación educativa gratuita que está disponible en idioma español, inglés y francés, que describe la anatomía del cuerpo humano con explicaciones de cada órgano y sistemas con imágenes en 3D para el fácil aprendizaje de los alumnos. Mini nurse lite es una aplicación disponible en inglés explica sobre los términos médicos, sonidos de corazón, pulmón y lugar de inyectables lo cual facilita las prácticas de los alumnos. 3D Anatomy Learning es una aplicación gratuita en idioma español e inglés que fortalece el aprendizaje en salud sobre sistemas y órganos del cuerpo humano (Garay, 2020).

En relación con el segundo constructo, Hoque (2017) afirmó que el aprendizaje es una secuencia continua, progresiva que el individuo va adquiriendo conocimientos en el transcurso de su vida cotidiana, clasificando al aprendizaje en tres dominios y cada uno compuesto por niveles de aprendizaje que van evolucionando a medida que el conocimiento va incrementando a través del aprendizaje en cualquiera de sus dominios.

Sönmez (2017) refirió que los resultados del aprendizaje pueden concebirse en función de una clasificación taxonómica partiendo de: a) como se desarrollan los aprendizajes, b) el aprendizaje previo requerido por un resultado de aprendizaje, c) variación del aprendizaje de complejo a simple, d) el orden o jerarquía de la enseñanza a través de pasos graduales y, e) el aseguramiento del aprendizaje.

Según Hernández *et al.* (2021) los dominios de aprendizaje hacen referencia a que tanto los estudiantes conocen una determinada materia.

De acuerdo con Bloom, 1956 y Bastable, 2008 (citado por Potter et al., 2019) el aprendizaje se produce en tres dominios: a) dominio cognitivo, es decir en la comprensión; b) dominio afectivo, en la que se involucran las actitudes; y, c) dominio psicomotor relacionadas con las habilidades motoras.

Para evaluar los dominios de aprendizaje, se han considerado tres dimensiones:

La dimensión cognitiva del aprendizaje comprende un conjunto de conductas intelectuales desde las más simples como la de adquirir conocimientos hasta una conducta avanzada referida a la evaluación que demanda mayor comprensión y pensamiento (Potter et al., 2019). Esta dimensión también explica el nivel en el que se adquieren los conocimientos y de qué forma los conocimientos básicos son aprendidos mediante la retención; además se explica que el aprendizaje está en función de las experiencias previas (Lilley et al., 2020).

Los dominios cognitivos de Bloom (citados en Chapman, 2014), que inicia la taxonomía organizada de orden inferior a superior siendo el conocimiento, la comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación, años después se realiza cambios de segunda versión como recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.

En esta dimensión, se cuenta con los indicadores de: a) conocimiento, referida o relacionada con recordar o reproducir algo que se ha fijado en la memoria, b) comprensión, que implica explicar con propias palabras lo que se aprendió, c) aplicación, que quiere decir la capacidad de aplicar los conceptos previos aprendidos para responder a una cuestión, d) análisis, que refiere a la capacidad para distinguir elementos y sus relaciones, al análisis de causas y consecuencias, e) síntesis, que refiere de la capacidad de procesar la información de manera resumida, f) evaluación que significa la capacidad para valorar o emitir juicios de valor.

Los indicadores de la dimensión cognitiva, según Churches (2014), nos menciona herramientas digitales y verbos que ayudan al desarrollo del pensamiento, como primer indicador inferior recordar: se refiere al uso de viñetas, participar en foros de anuncios, redes sociales, marcar lugares favoritos en línea, búsqueda en google. Comprender: realizar búsquedas en twitter, WhatsApp, blog, también suscribir, etiquetar. Aplicar: manejo de software para compartir, subir, editar archivos. Analizar: son acciones que se utilizan para recombinar, enlazar y analizar el dispositivo de la computadora. Evaluar: participar, publicar, comentar. Crear: filmar, animar, programar, publicar audios, videos, programas y subirlo de forma digital a la red.

La dimensión afectiva del aprendizaje, refiere al involucramiento de las actitudes en el aprendizaje. Taber, 1989 (citado por Wu et al., 2019) afirmaron que solo el aprendizaje cognitivo podría dejar a una persona con poca capacidad para resolver problemas o afrontar desafíos, y entiende que este tipo de aprendizaje, inculca una actitud y fortalezas necesarias que se adquieren, desarrollan y ayudan a enfrentar situaciones difíciles. Por su parte, (Lilley et al., 2020) afirmaron que la componente afectiva del aprendizaje se relaciona con la conducta manifestada por sentimientos, valores, creencias y demás comportamientos afectivos.

Dimensión afectiva según Bloom (citado por Chapman, 2014) desarrolla actitudes y sentimientos que influyen en el aprendizaje del individuo.

En el dominio afectivo, se encuentran los siguientes indicadores: a) recepción, que refiere de la capacidad para prestar atención a los estímulos o situaciones externas o internas, b) respuesta, que es la expresión activa de emitir una respuesta en señal de estar acorde a un estímulo captado, c) valorización que es la actitud de valorar una información o un tema, d) organización que se explica cuando la persona ejecuta una escala de valores y jerarquiza los conceptos, y e) caracterización, que es reflejo de valores y conductas apropiadas mediante aprendizajes.

Los indicadores del dominio afectivo, según Bloom (citado por Chapman, 2014) son de orden de pensamiento inferior a nivel superior entre ellos se mencionan, recibir: muestra una postura de entusiasmo de concentrarse en leer, escuchar, hacer y guardar la información. Responder: participar en debates de grupos, aportar ideas y preguntar. Valorar: actitud positiva para refutar, y criticar. Organizar valores: desarrolla una escala de valores en base a sus cualidades y cantidades. Caracterizar valores: se basa en la propia creencia y filosofía para llegar a ser autosuficiente.

La dimensión psicomotora del aprendizaje, enlaza la actividad mental con la muscular cuya conducta más sencilla es la percepción y la más compleja la creación (Potter et al., 2019).

La componente psicomotora que cuenta con los siguientes indicadores: a) respuesta guiada, que consiste en imitación de movimientos, b) continuidad en la respuesta, que refiere de la ejecución de actividades de movimiento de forma continua sin requerir un patrón de guía, c) operación mínima que son las respuestas

continúas requeridas en un determinado nivel de habilidades motoras, d) mecanización, mediante el cual, es cuando la persona logra aprender una habilidad manual para operar de manera instrumental un equipo o maquinaria, y e) respuesta compleja, relacionada con la capacidad de movimiento caracterizada por el desarrollo automático y simultáneo con otras actividades.

Las teorías que se relacionan con los dominios de aprendizaje se encuentran en el enfoque del aprendizaje cognitivo, a través del cual se explica que el estudiante aprende en su contacto con la realidad usando sus sentidos mediante procesos cognitivos donde se organiza la información (Manrique, 2020).

También está relacionado con el enfoque de aprendizaje constructivista como mencionó Vygotsky que el estudiante deja atrás la recepción de conocimiento pasivo y se transforma en constructor activo del conocimiento, porque el alumno construye sus propios conocimientos a partir de su aprendizaje cognitivo, no sólo adquiere conocimientos de forma individual también de forma colaborativa, porque el ser humano es un ente social, recibe conocimientos guiados de sus docentes a través de herramientas digitales, aula invertida y clases semipresencial (Guerra, 2020).

Los dominios de aprendizaje relacionados con la aplicación tecnológica tienen sustento la teoría conectivista de Siemens quien explica que el aprendizaje se da a partir de la interacción con un entorno tecnológico en el que se desarrollan múltiples conexiones de redes y se caracteriza por su grado de complejidad y auto organización (Torres y Barnabé, 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación:

El presente estudio es de tipo aplicada porque tiene el propósito de contribuir a la solución de un problema mejorando la condición o situación objeto de estudio (Hernández et al., 2014). Debido a ello, se realizó una intervención educativa mediante el aplicativo móvil Visual Anatomy Free con la finalidad de aprovechar los recursos visuales, tecnológicos y de contenido para mejorar el dominio del aprendizaje de la anatomía en estudiantes universitarios.

Enfoque de investigación:

El estudio que se realiza pertenece al paradigma positivista de enfoque cuantitativo debido a ello, se explica la realización de mediciones con el propósito de comprender los fenómenos que se estudian y se sustentan en el uso de la estadística para probar las hipótesis que se plantean producto de la problemática (Niño y Mendoza, 2021).

Nivel de investigación:

El nivel del estudio es explicativo cuyo propósito es establecer relaciones de causa y efecto entre sus variables de estudio, de esta forma una de las variables será dependiente y la otra, independiente (Ñaupas et al., 2014). Debido a ello, en la investigación se pretende establecer esta relación causal del aplicativo móvil en los dominios de los aprendizajes de la anatomía.

Diseño de la investigación:

La presente investigación pertenece a los diseños experimentales de tipo cuasi experimental. Un diseño experimental es aquel en los que se realiza intervenciones con el propósito de mejorar una realidad (Hernández et al., 2014). Los estudios cuasi experimentales son una forma experimental de realizar investigaciones teniendo en cuenta la elección previa de los participantes del estudio no considerando la aleatoriedad (Burns y Grove, 2019). De esta forma, se pretende averiguar si enseñar la anatomía mediante el aplicativo beneficia a los estudiantes en el conocimiento de esta materia.

Esquema de la investigación:

GE: O1 x O2

GC: O3 O4

Siendo:

GE: Grupo experimental

GC: Grupo de control

O1 y O3: Resultados del pre test

X: Variable experimental o variable independiente

O2 y O4: Resultados del post test

3.2. Variables y su operacionalización

Variable independiente: Aplicativo móvil

Definición conceptual

Las aplicaciones de esta tecnología son diversas, los App se utilizan en todas las actividades el hombre, para el comercio, la salud, la educación con mayor énfasis, para el ocio, pero su función principal es la comunicación (Ruíz et al., 2021); sin embargo, las aplicaciones App son muy útiles para los procesos educativos, cada vez más difundidos (Chandran et al., 2022).

Variable dependiente: Dominios de aprendizaje

Definición conceptual

De acuerdo con Bloom, 1956 y Bastable, 2008 (citado por Potter et al., 2019) el aprendizaje se produce en tres dominios: a) dominio cognitivo, es decir en la comprensión; b) dominio afectivo, en la que se involucran las actitudes; y, c) dominio psicomotor relacionadas con las habilidades motoras. Los dominios de aprendizaje hacen referencia a que tanto los estudiantes conocen una determinada materia (Hernández *et al.*, 2021). El aprendizaje es una secuencia continua, progresiva que el individuo va adquiriendo conocimientos en el transcurso de su

vida cotidiana, clasificando al aprendizaje en tres dominios y cada uno compuesto por niveles de aprendizaje que van evolucionando a medida que el conocimiento va incrementando a través del aprendizaje en cualquiera de sus dominios (Hoque, 2017)

Definición operacional

Los dominios de aprendizaje se miden mediante un cuestionario de 25 preguntas según tres dimensiones: cognitivo, afectivo y psicomotor, cuyas respuestas son de tipo dicotómico.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

El estudio de la población es considerada como el conjunto de casos que se caracterizan porque comparten una serie de especificaciones particulares (Arispe et al., 2020). De esta forma, la población en esta investigación estuvo conformada por 40 discentes de la especialidad de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Criterios de Inclusión

Estudiantes de ambos sexos de la carrera de Enfermería Técnica que se han matriculado en el actual semestre 2022-I en el Instituto Superior Tecnológico Público Canta y que cursan la materia de Anatomía Funcional.

Criterios de Exclusión

Estudiantes que no cuenten con la asistencia regular a la asignatura de Anatomía Funcional.

Muestra

La muestra de estudio es el subconjunto o fracción de la población y al igual que la población de estudio, está conformada por elementos como personas, cosas, objetos que son objeto de estudio (Burns y Grove, 2019). Así la muestra también estuvo compuesta por 40 discentes de la especialidad de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022.

Debido a que este estudio es cuasi experimental se trabajó con dos grupos: uno experimental y otro de control, cada grupo está compuesto por 20 estudiantes haciendo una totalidad de 40 participantes para el estudio.

Muestreo

El presente estudio tiene un muestreo no probabilístico y se refiere a que a que la elección de la muestra no se realiza mediante la probabilidad (Hernández et al., 2014); es por lo que no fue necesario calcular el tamaño de la muestra ya que se consideró como muestra a la totalidad de la población de estudio. Debido a ello, en el presente estudio, se seleccionó a los estudiantes de los dos grupos en su totalidad.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se empleó en este estudio es la encuesta y como instrumento se usó el cuestionario. Se empleó la técnica porque es útil para registrar observaciones o mediciones (Hernández et al., 2014). Una técnica que comprende procedimientos a través de los cuales el investigador obtiene datos de lo que investiga (Hernández y Duana, 2020).

Un instrumento es un registro que agrupa un conjunto de preguntas que tiene el propósito de conseguir respuestas de un determinado tema, siendo los cuestionarios los instrumentos más aplicados (Usache et al., 2019). Los cuestionarios son instrumentos que basado en preguntas tiene la función de coleccionar información acerca de lo que se desea investigar (Hernández et al., 2014).

Para medir los dominios de aprendizaje, se utilizó un cuestionario conformado por 25 ítems en escala dicotómica, que evalúa tres dimensiones: a) dimensión cognitiva conformada por tres indicadores: conocimiento, comprensión y análisis; b) dimensión afectiva conformada por cinco indicadores: recepción, respuesta, valoración, organización y caracterización; y, c) dimensión psicomotor conformada por cinco indicadores: respuesta guiada, discontinuidad en la respuesta, operación mínima, mecanización y respuesta compleja.

Validez de los instrumentos:

La validez es el grado en el que el instrumento debe medir para lo que ha sido diseñado medir; por lo que deben cumplir con validez adecuada para ser utilizados; existiendo tres tipos de validez: de contenido, constructo y criterio. (Hernández et al., 2014). Para establecer la validez del instrumento se efectuó la validez de contenido por medio de juicio de expertos quienes son especialistas en el tema y metodólogos que validaron el instrumento. (Ver anexo)

Confiabilidad:

La confiabilidad es una propiedad de un instrumento que indica la medida en el que los resultados son replicables toda vez que se repita la experiencia en las mismas circunstancias (Parada et al., 2020). La confiabilidad se puede determinar mediante la prueba piloto, que es un procedimiento que se efectuó en una muestra similar al de la investigación de forma que los datos recolectados sirvan para calcular la confiabilidad a través de procedimientos estadísticos como Kuder Richardson 20 (KR20) igual a 0.86, considerado como un índice de alta confiabilidad, por lo que el instrumento es confiable para ser aplicado. (Ver anexo)

3.5. Procedimientos

Para realizar este estudio, se solicitaron los permisos respectivos en la institución Tecnológico Público de Canta para realizar el trabajo de campo.

Por otro lado, se realizaron las coordinaciones para obtener la información general de datos de la población de estudio, es decir, los correos electrónicos y los números de celular a través de los cuales se enviaron las encuestas por WhatsApp y la mensajería de correo electrónico.

El estudio que se realizó es cuasi-experimental, sobre el uso del aplicativo móvil para fortalecer los dominios de aprendizajes, se trabajó con dos grupos, uno de control y otro experimental, luego se realizó un pre test a ambos grupos de estudio, posteriormente solo el grupo de experimento recibió 16 sesiones educativas que consta una sesión presencial y 7 sesiones virtuales de forma sincrónica semanal utilizando un aplicativo móvil de Visual Anatomy free y con el grupo de control la enseñanza es de forma tradicional al termino de las 16 sesiones se evaluará a los dos grupos un post test.

3.6. Método de Análisis de Datos

Los resultados que se obtuvieron a partir del recojo de información de datos por medio de los cuestionarios fueron analizados a nivel inferencial y descriptivo según lo planteado por las hipótesis de la investigación utilizando el software estadístico SPSS V-26.

Para el caso del análisis descriptivo, se presentó la distribución de frecuencias a fin de determinar los niveles en las variables de estudio y se mostraron gráficamente indicando con porcentajes los resultados obtenidos (Aguilar, 2021). En relación a este análisis, la presente investigación mostró también los niveles de los dominios de aprendizaje tanto en el pre test y post test con la finalidad de comparar los niveles y obtener una información adicional sobre la cual se puede explicar el comportamiento de esta variable en función de la intervención realizada por el uso del aplicativo de anatomía.

En relación al análisis inferencial, se realizaron pruebas estadísticas con el fin de constatar las hipótesis que se plantearon (Humble, 2020); y de acuerdo con el propósito de la investigación y las hipótesis en este estudio se empleó la prueba T de Student que es una prueba empleada para muestras independientes (Sheskin, 2020); es decir, las muestras independientes son los dos grupos de los cuales está conformado este experimento, uno recibe la intervención y otro no, por tanto son dos muestras independientes.

3.7. Aspectos Éticos

La conducción de esta investigación se basa en la consideración ética para salvaguardar los derechos de las personas, la vida, la identidad y otros aspectos valorados (Ortiz, 2021). Estos aspectos son: Se cumplió con respetar a los individuos de diferentes edades, raza, religión, lugar, que participaron en la investigación, los individuos antes de participar fueron previamente informados y solo participaron de manera voluntaria, además, los participantes no fueron influenciados de forma monetaria o con obsequios. Siendo confidencial los datos de información que se obtendrán en esta investigación de los participantes se guardaron de manera confidencial y se utilizan con fines de estudio, no maleficencia, además en esta investigación de tipo cuasi-experimental no tendrá

ninguna repercusión de efecto, daño en los participantes del estudio busca cambiar o mejorar una condición a partir del uso de una aplicación App para mejorar aprendizajes del curso de anatomía. Siendo favorable con este experimento ayuda al alumno a ser analítico, reflexivo, crítico para un aprendizaje óptimo.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 1

Nivel de dominios de aprendizaje y sus dimensiones

	Niveles	Porcentaje	Pre test		Post test	
			GC	GE	GC	GE
Dominio cognitivo	Bajo	%	55,0	80,0	15,0	10,0
	Regular		40,0	20,0	70,0	55,0
	Alto		5,0	0,0	15,0	35,0
Dominio afectivo	Bajo	%	0,0	0,0	0,0	0,0
	Regular		0,0	0,0	0,0	0,0
	Alto		100,0	100,0	100,0	100,0
Dominio psicomotor	Bajo	%	15,0	5,0	0,0	0,0
	Regular		0,0	0,0	0,0	0,0
	Alto		85,0	95,0	100,0	100,0
Dominios de aprendizaje	Bajo	%	10,0	10,0	0,0	0,0
	Regular		80,0	85,0	70,0	40,0
	Alto		10,0	5,0	30,0	60,0

Nota. GC = Grupo de control; GE = Grupo experimental

En la tabla 1, se puede apreciar los niveles de la variable dominios del aprendizaje y de cada una de las dimensiones. Respecto a la variable dominios de aprendizaje, se puede observar al grupo control en el pre test un 10% que se encuentra en un nivel bajo, en el post test ningún estudiante se encuentra en el nivel bajo; así mismo, el 80% que se encontró en un nivel regular en el pre test, disminuyó en porcentaje al 70% en el post test; también, el 10% que se encontraba en el nivel alto en el pre test, el porcentaje se incrementó en el nivel alto del post test al 30%. Por otro lado, se puede apreciar al grupo experimental ubicándose en un nivel bajo en el pre test,

siendo un 10% de estudiantes, disminuyendo ese porcentaje a 0% en el post test; se encontraron en un nivel regular en el pre test que corresponde al 85% de estudiantes disminuyendo ese porcentaje a 40% en el post test; y, en el nivel alto se encontraron un 5% que corresponde al pre test llegando a incrementarse a un 60% en el post test.

Respecto de la dimensión dominio cognitivo, para el grupo control, se observa que, el 55% de estudiantes que se encontraban en un nivel bajo en el pre test, el porcentaje disminuyó al 15% en el post test; así mismo, el 40% de estudiantes que se encontraban en un nivel regular en el pre test, en el post test se incrementaron a 70% al nivel regular; también, se puede apreciar que, el 5% de estudiantes que se encontraban en un nivel alto en el pre test, en el post test, se incrementó al 15% en un nivel alto del dominio cognitivo. En relación al grupo experimental, se observó que el 80% de estudiantes que se encontraban en un nivel bajo, luego del post test, el 10% se encontró en un nivel bajo; de similar forma, el 20% de estudiantes que se encontraron en un nivel regular en el pre test, incrementándose hasta el 55% en el nivel regular en el post test; así también, el 0% de estudiantes que se encontraron en un nivel alto en el pre test, y en el post test se incrementó al 35%.

Respecto a la dimensión afectivo, se puede apreciar en el grupo de control, el 100% de estudiantes el nivel fue alto, y en el post test fue igual al 100%. Respecto del grupo experimental, que, el 100% de estudiantes que mostraban un nivel alto del dominio afectivo, luego del post test indicaron un 100% en el nivel alto.

En relación a la dimensión psicomotor en el grupo control, se puede apreciar, que el 15% de estudiantes que se encuentra en un nivel bajo en el pre test, luego del post test ningún estudiante se encuentra en este nivel; y para el 85% de estudiantes que se encontraron en un nivel alto en el pre test, se encontraron en un nivel alto en el post test al 100%. De forma similar en el grupo experimental, el 5% de estudiantes manifestaron un nivel bajo en el pre test y posterior a la aplicación de la App en el post test, reportaron ningún estudiante en el nivel regular; de la misma forma, el 95% de estudiantes que indicaron un nivel alto, luego del post test evidenciaron un nivel alto al 100%.

4.2. Resultados inferenciales

Estadística inferencial

La estadística inferencial son aquellas técnicas que permiten analizar datos con el propósito de realizar inferencias, es decir contribuyen con el investigador a sacar conclusiones de una investigación (Guetterman, 2019); sin embargo, es preciso indicar que las inferencias solo aplican a la población de estudio, y no se puede inferir sobre otras poblaciones (Amrhein et al., 2019).

Significancia estadística

La significancia es un valor que indica el nivel de incertidumbre aceptable (Amrhein et al., 2019).

Prueba de normalidad

H_0 = los datos si provienen de una distribución normal

H_a = Los datos no provienen de una distribución normal

$\alpha=0,05$

Regla de decisión:

Si sig. ≤ 0.05 se rechaza H_0

Si sig. > 0.05 no se rechaza H_0

Tabla 2

Contraste de normalidad

	Shapiro Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre test	,977	40	,577
Post test	,978	40	,628

En la tabla 2, se observa la prueba de normalidad de Shapiro Wilk, elegida debido a que ambas muestras son menores a 50. Se observa que en ambos casos la significancia es mayor a 0.05 por lo que de acuerdo a las reglas de decisión los datos provienen de una distribución normal en ambos casos, por tal motivo, le corresponden las pruebas paramétricas (t student).

Prueba de hipótesis general

Ho: El aplicativo móvil de anatomía no mejora los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Ha: El aplicativo móvil de anatomía mejora los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Tabla 3

Estadístico de grupo para la hipótesis general

Momentos	Grupo	N	Media	Desviación	T de student
Pre test	Grupo experimental	20	12,50	3,120	Sig.= ,232
	Grupo control	20	13,75	3,385	
	Total	40			
Post test	Grupo experimental	20	18,95	2,328	Sig. = ,007
	Grupo control	20	16,40	3,218	
	Total	40			

En la tabla 3, se puede apreciar los estadísticos en cada grupo en la que se comparan las medias en el pre test y post test. Se visualiza que la media obtenida por el grupo experimental tuvo un incremento en las medias en comparación de lo obtenido en el post test (M= 18.95) en relación al pre test (M=12.50). Para el grupo de control, también se evidencia un incremento moderado obtenido en el post test (M=16.40) respecto del pre test (M=13.75).

Tabla 4*Estadístico de contraste para la hipótesis general*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. *
Pre test	Se asumen varianzas iguales	,161	,690	-1,214	38	,232
	No se asumen varianzas iguales			-1,214	37,750	,232
Post test	Se asumen varianzas iguales	1,035	,315	2,871	38	,007
	No se asumen varianzas iguales			2,871	34,607	,007

En la tabla 4, se observa los resultados de la prueba de Levene. En el pre test, la significancia obtenida es igual a 0.690 mayor a 0.05 por tanto se asumen las varianzas iguales. También se observa la prueba de student, cuya significancia obtenida es igual a 0.232 por lo que no existen diferencias en los grupos de control y experimental en el pre test.

En el post test, de acuerdo con la prueba de Levene, la significancia obtenida igual a 0.315 es mayor a 0.05 por tanto, se asumen las varianzas iguales, y de la prueba t de student, se obtuvo una significancia menor a 0.05 por tanto, existen diferencias entre los grupos experimental y de control. Debido a ello, se puede inferir que la aplicación de la App de anatomía en el grupo experimental mejoró los dominios del aprendizaje.

Prueba de hipótesis específica 1

Ho: El aplicativo móvil de anatomía no mejora los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Ha: El aplicativo móvil de anatomía mejora los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Tabla 5

Estadístico de grupo para la hipótesis específica 1

Momentos	Grupo	N	Media	Desviación	T de student
Pre test	Grupo experimental	20	4,25	2,468	Sig.= ,068
	Grupo control	20	5,75	2,573	
	Total	40			
Post test	Grupo experimental	20	9,85	2,323	Sig. = ,038
	Grupo control	20	8,05	2,929	
	Total	40			

Fuente: elaboración propia

En la tabla 5, se puede apreciar los estadísticos en cada grupo en la que se comparan las medias en el pre test y post test. Se visualiza que la media obtenida por el grupo experimental antes (M=4.25) y después (M=9.85) indican una diferencia favorable en el post test. De igual manera, se aprecia en el grupo de control en el pre test (M=5.75) y post test (M=8.05) evidenciando también una diferencia pequeña favorable en el post test.

Tabla 6*Estadístico de contraste para la hipótesis específica 1*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. *
Pre test	Se asumen varianzas iguales	,068	,796	-1,882	38	,068
	No se asumen varianzas iguales			-1,882	37,935	,068
Post test	Se asumen varianzas iguales	,831	,368	2,153	38	,038
	No se asumen varianzas iguales			2,153	36,130	,038

En la tabla 6, se observa los resultados de la prueba de Levene. En el pre test, la significancia obtenida es igual a 0.796 mayor a 0.05 por tanto se asumen las varianzas iguales. También se observa la prueba de student, cuya significancia obtenida es igual a 0.068 por lo que no existen diferencias en los grupos de control y experimental en el pre test.

En el post test, de acuerdo con la prueba de Levene, la significancia obtenida igual a 0.368 mayor a 0.05 por tanto, se asumen las varianzas iguales, y de la prueba t de student, se obtuvo una significancia igual a 0.038 menor a 0.05 por tanto, existen diferencias entre los grupos experimental y de control. Debido a ello, se puede inferir que la aplicación de la App de anatomía en el grupo experimental mejora los dominios del aprendizaje cognitivo.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho: El aplicativo móvil de anatomía no mejora los dominios afectivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Ha: El aplicativo móvil de anatomía mejora los dominios afectivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Tabla 7

Estadístico de grupo para la hipótesis específica 2

Momentos	Grupo	N	Media	Desviación	T de student
Pre test	Grupo experimental	20	4,55	,605	Sig.= ,828
	Grupo control	20	4,50	,827	
	Total	40			
Post test	Grupo experimental	20	4,85	,489	Sig. = ,547
	Grupo control	20	4,75	,550	
	Total	40			

Fuente: elaboración propia

En la tabla 7, se puede apreciar los estadísticos en cada grupo en la que se comparan las medias en el pre test y post test. Se visualiza que la media obtenida por el grupo experimental antes ($M=4.25$) y después ($M=4.85$) indican una diferencia favorable en el post test. De igual manera, se aprecia en el grupo de control en el pre test ($M=4.50$) y post test ($M=4.75$) evidenciando también una diferencia pequeña favorable en el post test.

Tabla 8*Estadístico de contraste para la hipótesis específica 2*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. *
Pre test	Se asumen varianzas iguales	2,253	,142	,218	38	,828
	No se asumen varianzas iguales			,218	34,800	,829
Post test	Se asumen varianzas iguales	1,138	,293	,607	38	,547
	No se asumen varianzas iguales			,607	37,491	,547

En la tabla 8, se observa los resultados de la prueba de Levene. En el pre test, la significancia obtenida es igual a 0.142 mayor a 0.05 por tanto, se asumen las varianzas iguales. También se observa la prueba de student, cuya significancia obtenida es igual a 0.828 por lo que no existen diferencias en los grupos de control y experimental en el pre test.

En el post test, de acuerdo con la prueba de Levene, la significancia obtenida igual a 0.293 mayor a 0.05 por tanto, se asumen las varianzas iguales, y de la prueba t de student, se obtuvo una significancia igual a 0.547 mayor a 0.05 por tanto, no existen diferencias entre los grupos experimental y de control. Debido a ello, se puede inferir que la aplicación de la App de anatomía no mejora los dominios de aprendizaje afectivo.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho: El aplicativo móvil de anatomía no mejora el dominio psicomotor de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Ha: El aplicativo móvil de anatomía mejora el dominio psicomotor de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022.

Tabla 9

Estadístico de grupo para la hipótesis específica 3

Momentos	Grupo	N	Media	Desviación	T de student
Pre test	Grupo experimental	20	3,70	,801	Sig.= ,489
	Grupo control	20	3,50	1,000	
	Total	40			
Post test	Grupo experimental	20	4,25	,716	Sig. = ,003
	Grupo control	20	3,60	,598	
	Total	40			

Fuente: elaboración propia

En la tabla 9, se puede apreciar los estadísticos en cada grupo en la que se comparan las medias en el pre test y post test. Se visualiza que la media obtenida por el grupo experimental antes (M=3.70) y después (M=4.25) indican una diferencia favorable en el post test. De igual manera, se aprecia en el grupo de control en el pre test (M=3.50) y post test (M=3.60) evidenciando también una diferencia pequeña favorable en el post test.

Tabla 10*Estadístico de contraste para la hipótesis específica 3*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. *
Pre test	Se asumen varianzas iguales	,769	,386	,698	38	,489
	No se asumen varianzas iguales			,698	36,277	,490
Post test	Se asumen varianzas iguales	,389	,537	3,115	38	,003
	No se asumen varianzas iguales			3,115	36,830	,004

En la tabla 10, se observa los resultados de la prueba de Levene. En el pre test, la significancia obtenida es igual a 0.386 mayor a 0.05 por tanto se asumen las varianzas iguales. También se observa la prueba de student, cuya significancia obtenida es igual a 0.489 por lo que no existen diferencias en los grupos de control y experimental en el pre test.

En el post test, de acuerdo con la prueba de Levene, la significancia obtenida igual a 0.537 mayor a 0.05 por tanto, se asumen las varianzas iguales, y de la prueba t de student, se obtuvo una significancia igual a 0.03 menor a 0.05 por tanto, existen diferencias entre los grupos experimental y de control. De acuerdo con la prueba t de Student, debido a la significancia menor a 0.05, se puede inferir que la aplicación de la App de anatomía en el grupo experimental mejora los dominios del aprendizaje psicomotor.

V. DISCUSIÓN

En la actualidad, las aplicaciones digitales son muy útiles para los aprendizajes, mucho más si se trata de la virtualidad de la enseñanza, y sobre todo por la era en la que nos encontramos, en la que día a día se desarrollan soluciones inteligentes y tecnológicas para ser empleadas en el ámbito educativo y mejorar los aprendizajes.

En relación al objetivo general, se ha determinado mediante análisis inferencial primero que existen diferencias en las medias del pre test ($M = 12.50$) y post test ($M = 18.95$) que favorecen más al grupo experimental que recibió inducción del curso de anatomía mediante un aplicativo, y según la prueba de Levene se asumió varianzas iguales ($\text{Sig.} > 0.690$), luego, se aplicó la prueba t de student en la que se obtuvo $\text{Sig.} = 0.007$ mediante el cual se logró comprobar que existen diferencias en los grupos control y experimental que favorecen al grupo experimental, es decir, que la aplicación de anatomía, tuvo incidencia en los dominios de aprendizaje de los estudiantes del grupo experimental que recibieron las sesiones de aprendizaje haciendo uso de los recursos digitales de la aplicación. Por otro lado, de los resultados descriptivos, también se ha podido evidenciar que mientras en el grupo de control del pre test, el 10%, 80% y 10% se encontraban en los niveles bajo, regular y alto respectivamente en el post test, el 70% y 30% se encontraban en el nivel regular y alto respectivamente. Así también, se pudo notar, mayores cambios en relación al grupo experimental, en el que, el 10%, 85% y 5% de estudiantes que se encontraban en un nivel bajo, regular y alto respectivamente, luego de la aplicación de la App de Anatomía, el 40% y 60% de estudiantes se encontraban en un nivel regular y alto respectivamente.

Estos resultados, guardan correspondencia con lo abordado por Morales (2019) en cuya investigación ha reportado diferencias que favorecen al grupo experimental sobre el grupo control en el empleo de un aplicativo móvil usado para el fortalecimiento en el aprendizaje de las matemáticas; cuyos resultados evidencian en el grupo de control que el 67% y 71% de estudiantes aprobaron la evaluación de matemáticas en el pre test y post test respectivamente, no mostrando mayor diferencia a comparación del grupo experimental en el que, en el pre test el 81% de estudiantes lograban aprobar la evaluación del cálculo integral, luego de emplear el aplicativo móvil, el porcentaje de aprobados en el post test se incrementó

al 94%; demostrado que los aplicativos App son funcionales para diversos cursos de las carreras superiores, y mediante un diseño experimental logró determinar mediante evaluaciones sucesivas, incrementos positivos en el aprendizaje del estudiante en los cursos de matemática en temas de resolución de problemas de cálculo integral.

Los hallazgos de Ballesteros et al. (2020) refuerzan los resultados de la investigación, puesto que en su estudio han descrito como una aplicación tecnológica “Calculadora Gráfica de Geogebra” tiene efectos positivos en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes universitarios debido a la inclusión de la aplicación en las sesiones de aprendizaje en el grupo experimental en donde observó que los estudiantes mostraron mayor empatía con las clases demostrando mayor interés y generando expectativas positivas.

Así también, Caparachin y Huamani (2021) ha llegado a determinar que una aplicación diseñada para contenidos sobre las células tiene un efecto positivo en el conocimiento y la motivación del aprendizaje de este tema en estudiantes universitarios; demostrando un incremento del 99.19% respecto del conocimiento y del 44.78% en relación a la motivación mediada por el empleo del aplicativo móvil.

En relación al primer objetivo específico referida a los dominios de aprendizaje de tipo cognitivo, se logró conocer que existen diferencias en las medias del pre test ($M=4.25$) y del post test ($M=9.85$) que favorece más al grupo experimental que al grupo de control, aseveración que fue comprobada a partir de la prueba de Levene cuyos resultados permitieron asumir las varianzas iguales en el post test (Sig. = ,368); confirmándose también mediante la prueba t de student (Sig. = 0.38 < 0.05) a través del cual, se logró establecer que existen diferencias del grupo control y experimental, que beneficia al grupo experimental que recibió las clases de Anatomía haciendo uso de la aplicación móvil; es decir, que este grupo recibió efecto positivo de la App mejorando los dominios de aprendizaje cognitivo de los estudiantes. Por otro lado, de acuerdo a los resultados descriptivos del grupo de control, en el pre test, el 55%, 40% y 5% de estudiantes se encontraban en un nivel bajo, regular y alto en el dominio cognitivo respectivamente; luego, en el post test, el 15%, 70% y 15% de estudiantes lograron alcanzar un nivel bajo, regular y alto respectivamente sin mostrar cambios sustanciales, a comparación del grupo experimental, en el pre test, el 80% y 20%

de estudiantes que se encontraban en un nivel bajo y regular del dominio cognitivo respectivamente, en el post test, el 10%, 55% y 35% de estudiantes lograron alcanzar un nivel bajo, regular y alto del dominio cognitivo respectivamente evidenciando mayor diferencia a comparación del pre test.

En otras investigaciones también se reportaron efectos positivos de los aplicativos móviles en los procesos de aprendizaje, tales como el trabajo desarrollado por Kryvoviaz (2020) quien ha reportado diferencia de medias en el grupo experimental en el pre test ($M = 9.10$) y post test ($M = 16.05$) que favorecen respecto al grupo de control en el pre test ($M = 5.02$) y post test ($M = 11.05$) y que indican una mejora de los aprendizajes cognitivos en relación a conocimientos gramaticales al intervenir en los estudiantes del grupo experimental mediante un aplicativo móvil cuyo resultado de su prueba inferencial mediante la prueba t de student obtuvo una significancia menor a 0.05 por lo que con suficiente evidencia estadística, determinó que los aplicativos móviles tienen una importancia en los aprendizajes porque proporcionan formas de aprendizaje diferente creando interés en el estudiante para aprender.

De igual forma, en investigaciones como las de Bendezú y Canales (2020) también llegó a resultados congruentes al reportar una diferencia de medias del grupo experimental, con ($M = 9.19$) en el pre test y ($M = 18.09$) en el post test; y de acuerdo al análisis inferencial realizada mediante el estadístico Wilcoxon, se obtuvo una significancia igual a 0.001 (Sig. < 0.05) y $Z = -4.94$ determinando de esta forma, que la aplicación móvil con gamificación y microlearning logró tener resultados positivos en el conocimiento de los estudiantes en el aprendizaje de JavaScript.

Este resultado, tiene relación con lo que trabajado por Caparachin y Huamani (2021) en cuya experiencia demuestran que mediante un aplicativo de gamificación evidenciaron un efecto positivo en el aprendizaje de tipo cognitivo acerca de las células en estudiantes universitarios a partir de una significancia igual a 0.000 determinada mediante la prueba de Wilcoxon; del mismo modo, apoyándose de los resultados de la diferencia de medias, reportó un incremento de rangos promedios de las medias ($M = 8.70$) a $M=(17.33)$.

En cuanto al segundo objetivo específico referida a la dimensión afectiva de los dominios de aprendizaje, se logró identificar poca diferencia que beneficia al grupo experimental respecto del grupo de control, evidenciadas en las medias

obtenidas del pre test ($M = 4.55$) y del post test (4.85); y de acuerdo a los resultados de la prueba de Levene cuya significancia ($\text{Sig.} = 0.293 > 0.05$) permitió establecer varianzas iguales; y asumiendo esta varianza, se obtuvo una significancia en la prueba t de student ($\text{Sig.} = 0.547 > 0.05$) mediante el cual se infirió que no existe diferencias significativas en los grupos participantes, es decir, que el aplicativo de anatomía no tiene ningún efecto de mejora en los dominios de aprendizaje de tipo afectivo. De acuerdo con los resultados descriptivos, también se ha observado que tanto estudiante del grupo control y del grupo experimental, en el pre test y post test los estudiantes lograron altos índices del 100% óptimos.

Dichos resultados, no concuerdan con otros trabajos, tal es el caso de la investigación desarrollada por Caparachin y Huamani (2021) puesto que debido a la significancia lograda igual a 0.000 ha determinado que la aplicación que utiliza estrategias de Gamificación para el aprendizaje de las células tiene efecto positivo en la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes.

En añadidura a este resultado, Kryvoviaz (2020) ha reportado en su análisis de diferencias medias relacionadas con la autorreflexión del uso de las tecnologías empleadas para el aprendizaje, una diferencia que privilegia al grupo experimental de acuerdo con la media del pre test ($M = 2.70$) y del post test ($M = 3.85$), respecto del grupo de control cuyas medias obtenidas fueron en el pre test ($M = 3.40$) y post test (3.70); y una significancia mediante la prueba t de student que prueba que el aplicativo móvil empleado en el proceso de enseñanza-aprendizaje mejora la motivación de los estudiantes como parte afectiva de los dominios de aprendizaje.

Este resultado se desdice con la teoría de Bloom (citado por Chapman, 2014) quien ha manifestado que las actitudes y sentimientos tienen un singular efecto en los aprendizajes, puesto que cuando se desarrollan actitudes positivas como tener entusiasmo, o la de participar en clase con disposición de hacer preguntas para aprender, activan el pensamiento de orden inferior hacia el superior.

En relación los resultados discordantes, la investigadora señala que el hecho de no haberse encontrado diferencias significativas en el dominio afectivo, respeto a los grupos experimental y control, se debe principalmente a que en ambos grupos sus respuestas fueron similares respecto de los indicadores de recepción, respuesta, valoración, organización y caracterización por lo que se llegó a deducir

que el aplicativo móvil no tiene efecto positivo en el grupo experimental que recibió la intervención de recibir las clases de anatomía con el aplicativo.

Por lo que atañe, al tercer objetivo específico referida al dominio psicomotor, se logró identificar una diferencia en las medias del pre test ($M = 3.70$) y post test ($M = 4.25$) del grupo experimental mostrando una ligera diferencia a favor del grupo que recibió las clases mediante el aplicativo móvil de Anatomía; y de acuerdo a los resultados inferenciales de la prueba de Levene ($\text{Sig.} > ,537$) se asumió las varianzas iguales y mediante la prueba t de student, se obtuvo una significancia ($\text{Sig.} = 0.03 < 0.05$) dio la oportunidad de asumir diferencias significativas en el grupo control y experimental que beneficia al grupo experimental, es decir, que los estudiantes que recibieron inducción a través de las sesiones del curso de anatomía mediante aplicativo tuvieron mejores promedios en los dominios de aprendizaje psicomotor. Por otro lado, de acuerdo a los resultados descriptivos del grupo de control, el 15% y 80% de estudiantes evidenciaron un nivel bajo y alto en el pre test respectivamente, y en la evaluación post test, el 100% de estudiantes alcanzaron un nivel alto; y, de acuerdo con los resultados del grupo experimental, el 5% y 95% de estudiantes que se encontraban en un nivel bajo y alto del dominio psicomotor, en el post test el 100% alcanzó un nivel alto.

En relación a los resultados, Castillo y Ramírez (2020) remarcaron que cuando se logra demostrar las diferencias significativas, se demuestra que los resultados no fueron del azar, y debido a ello, las evidencias sobre las notas o promedios de notas que experimentaron un cambio podría explicarse debido a un incremento de los logros de aprendizaje.

Un aporte importante lo refiere Mansouri et al. (2020) quienes recomendaron el empleo de aplicativos móviles como tecnologías para la educación médica debido a que estos dispositivos son de fácil acceso, sin embargo, no existen muchos estudios sobre los efectos positivos en el aprendizaje de la Anatomía, por lo que se considera importante y vital estos estudios que refuerzan las hipótesis de estudio a favor de la aplicación App para fortalecer los conocimientos y aprendizajes de los estudiantes. En la misma línea de ideas, Loucif et al. (2019) indicaron que el empleo de tecnologías como son los aplicativos en el ámbito educativo pueden favorecer los aprendizajes de los estudiantes; porque tienen a su

favor el aspecto visual, que ayuda a comprender mejor los conocimientos que se adquieren. En correlato con lo manifestado, Klímová (2018) también ha señalado que existen diversos estudios que confirman que el aprendizaje móvil es eficiente en la adquisición de nuevos conocimientos.

A modo de reflexión final, se puede mencionar que en función de la literatura examinada y de la experiencia realizada, el empleo del aplicativo móvil de anatomía puede reforzar el conocimiento de la anatomía, pues se comprobó que los estudiantes que emplearon la aplicación para aprender anatomía, presentaron índices mayores de valoración en cuanto a la dimensión cognitiva y psicomotor, sin embargo, en relación al dominio afectivo no representó ningún cambio, a pesar que en diversas investigaciones se ha mostrado que la parte afectiva es muy importante en el aprendizaje, porque permite que el estudiante desarrolla mayor empatía y motivación hacia su aprendizaje.

En relación a las fortalezas de la investigación, se puede mencionar que se ha documentado con diversas fuentes actuales, enriqueciendo la teoría que ha permitido dar sustento a toda la tesis, incluyendo la parte metodológica en la que se han considerado autores referentes de la metodología construyendo un marco sólido que se ha seguido para lograr los resultados esperados.

En cuanto a la limitación, se puede indicar que fue el tiempo que tomó realizar las intervenciones o sesiones de aprendizaje, puesto que, al ser una investigación cuasi experimental, requería un antes y después, y al tener estas fechas sin margen de alargar los días, se realizaron las sesiones ajustadamente para cumplir con los calendarios de la presentación de trabajos.

Finalmente, para futuras investigaciones, se recomienda seguir indagando sobre la aplicación de las tecnologías de información como son los aplicativos móviles para el ámbito de la enseñanza de la anatomía, que, al ser un curso muy importante en el desarrollo del profesional de las ciencias de la salud, y por las ventajas que ofrecen los aplicativos, en cuanto al diseño de las imágenes 3D y otros recursos posibilidad promoverá un mejor aprendizaje de los estudiantes. Del mismo modo, se recomienda ampliar la investigación a una mayor población de estudio para obtener resultados que permitan realizar mejores inferencias.

VI. CONCLUSIONES

Primera.

Se evidenció que la aplicación App de anatomía mejoran los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería de un Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022 por la obtención de una significancia (Sig. = 0.007) de la prueba t de Student que valida el empleo de la App de anatomía en la mejora de los dominios de aprendizaje.

Segunda.

Se evidenció un efecto positivo de la Aplicación App de anatomía en los dominios de aprendizaje cognitivo en los estudiantes de enfermería al determinarse mediante la prueba t de Student una significancia (Sig. = 0.38 < 0.05) demostrando con suficiente evidencia que el uso del aplicativo resulta funcional para los aprendizajes cognitivos de los estudiantes.

Tercera.

No se consiguió respaldar el impacto de la aplicación App de anatomía en los dominios de aprendizaje afectivo en estudiantes de enfermería, debido al resultado obtenido en la prueba de Student cuya significancia (Sig. = 0.547 > 0.05) permitió determinar que la aplicación App no tiene ningún efecto en los aprendizajes afectivos.

Cuarta.

Se pudo evidenciar el efecto de la aplicación App de anatomía en la mejora de los dominios de aprendizaje de tipo psicomotor respaldándose en los resultados inferenciales de la prueba t de Student (Sig. = 0.03 < 0.05) motivando inferir que la aplicación App tiene efectos positivos en los dominios de aprendizaje psicomotor.

VII. RECOMENDACIONES

Primera.

Se recomienda a los coordinadores de los cursos de ciencias en la institución superior, implementar la aplicación App como recurso de aprendizaje en los cursos relacionados a la Anatomía, a fin de mejorar los aprendizajes y experiencias en el estudiante.

Segunda.

En relación a la dimensión dominios cognitivos, se recomienda a los docentes de la institución superior, elaborar estrategias de gamificación (juegos) a través del empleo de aplicativos móviles para desarrollar los aprendizajes en el dominio cognitivo.

Tercera.

Se recomienda a los docentes implementar estrategias de motivación para el aprendizaje de la anatomía mediante el aplicativo App, con la intención de que los estudiantes se beneficien de su interacción dinámica con el curso y potencien sus dominios de aprendizaje afectivo.

Cuarta.

A los docentes de la institución superior, se les recomienda implementar casos mediante el uso del aplicativo App de anatomía, sobre situaciones que pudieran enfrentar los estudiantes de enfermería a partir de mejorar las habilidades psicomotoras.

REFERENCIAS

- Aguilar Ibagué, J. E. (2021). Estadística descriptiva, regresión y probabilidad con aplicaciones. Ediciones de la U. <https://es.scribd.com/book/510864718/Estadistica-descriptiva-regresion-y-probabilidad-con-aplicaciones>
- Alvarez Asencios, J. C. (2020). Aplicación móvil basada en realidad aumentada para el proceso de aprendizaje del curso de Geometría en los alumnos del colegio Liceo Santo Domingo [Tesis de grado, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54844>
- Alzate-Mejía, O. A., & Tamayo-Alzate, O. E. (2019). Metacognición en el Aprendizaje de la Anatomía. *International Journal of Morphology*, 37(1), 7-11. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022019000100007>
- Amrhein, V., Trafimow, D., & Greenland, S. (2019). Inferential Statistics as Descriptive Statistics: There Is No Replication Crisis if We Don't Expect Replication. *The American Statistician*, 73(sup1), 262-270. <https://doi.org/10.1080/00031305.2018.1543137>
- Arispe, C. M., Yangali, J. S., Guerrero, M. A., Lozada, O. R., Acuña, L. A., & Arellano, C. (2020). La investigación científica. Una aproximación para los estudios de posgrado. Universidad Internacional del Ecuador. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310>
- Ballesteros, V., Rodríguez, O., Lozano, S., & Nisperuza, J. (2020). El aprendizaje móvil en educación superior: Una experiencia desde la formación de ingenieros. *Revista científica*, 38, 243-257. <https://doi.org/10.14483/23448350.15214>
- Bendezú Tarqui, J. M., & Canales Alcalde, A. D. (2020). Aplicación móvil con gamificación y microlearning para el aprendizaje de programación de JavaScript [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62539>

- Burns, N., & Grove, S. K. (2019). *Investigación En Enfermería (7.a ed.)*. Elsevier España. <https://es.scribd.com/document/467820882/Investigacion-en-Enfria-Grooves-19>
- Caparachin Ricapa, D. J., & Huamani Enciso, L. J. (2021). *Aplicación móvil con microlearning y gamificación para el aprendizaje de las células [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/82907>
- Castillo-Montes, M., & Ramírez-Santana, M. (2020). Experiencia de enseñanza usando metodologías activas, y tecnologías de información y comunicación en estudiantes de medicina del ciclo clínico. *Formación universitaria*, 13(3), 65-76. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000300065>
- Chandran, V. P., Balakrishnan, A., Rashid, M., Kulyadi, G. P., Khan, S., Devi, E. S., Nair, S., & Thunga, G. (2022). Mobile applications in medical education: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 17(3), e0265927. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265927>
- Chanto Espinoza, C. L., & Mora Peralta, M. (2021). De la presencialidad a la virtualidad ante la pandemia de la Covid-19: Impacto en docentes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15(2). <https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1342>
- Chapman, A. (2014). Benjamin Bloom's Taxonomy of Learning Domains—Cognitive, Affective, Psychomotor Domains—Design and evaluation toolkit for training and learning. <http://www.businessballs.com/bloomstaxonomyoflearningdomains.htm>
- Chavira-García, J., Arredondo-López, A. A., Chavira-García, J., & Arredondo-López, A. A. (2017). Aplicaciones móviles como herramientas en los servicios de salud. *Horizonte sanitario*, 16(2), 85-91. <https://doi.org/10.19136/hs.v16n2.1498>
- De la O Escamilla, N. O. (2020). *Uso de aplicación móvil como método de aprendizaje en lactancia materna en estudiantes de medicina [Tesis de*

Postdoctorado, Universidad Autónoma de Nuevo León].
<http://eprints.uanl.mx/21643/>

Fonseca Barrera, C. C., Niño Vega, J. A., & Fernández Morales, F. H. (2020). Desarrollo de competencias digitales en programación de aplicaciones móviles en estudiantes de noveno grado a través de tres estrategias pedagógicas. *Revista Boletín Redipe*, 9(4), 179-191.
<https://doi.org/10.36260/rbr.v9i4.958>

Garay Núñez, J. R. (2020). Aplicaciones de dispositivos móviles como estrategia de aprendizaje en estudiantes universitarios de enfermería. Una mirada desde la fenomenología crítica. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20).
<https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.594>

Guerra García, J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2033>

Guetterman, T. C. (2019). Basics of statistics for primary care research. *Family Medicine and Community Health*, 7(2), e000067.
<https://doi.org/10.1136/fmch-2018-000067>

Hernández Almazán, J., Almazán, J. A. H., Vega, J. D. L., Amaya, A. A., & Cadena, R. M. (2021). Grafo de conocimiento para determinar el dominio del aprendizaje en la educación superior. *Apertura*, 13(1).
<https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1937>

Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA*, 9(17), 51-53.
<https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Julio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. (2014). *Metodología de la investigación* (6.a ed.). McGraw-Hill Education.

- Herrera- Añazco, P., & Toro-Huamanchumo, C. J. (2020). Educación médica durante la pandemia del COVID -19: Iniciativas mundiales para el pregrado, internado y el residentado médico. *Acta Médica Peruana*, 37(2). <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.999>
- Hoque, E. (2017). Three Domains of Learning: Cognitive, Affective and Psychomotor. *The Journal of EFL Education and Research*, 2, 45-51.
- Humble, S. (2020). *Quantitative Analysis of Questionnaires: Techniques to Explore Structures and Relationships*. Routledge.
- Klímová, B. (2018). Mobile Learning in Medical Education. *Journal of Medical Systems*, 42(10), 194. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1056-9>
- Kryvoviaz, K. (2020). Uso de aplicación móvil de realidad aumentada Metaverse para mejorar la comprensión de tiempos gramaticales del idioma inglés de los alumnos de un instituto privado de Lima en el año 2019 [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6813>
- Lerma-Noriega, C.-A., Flores-Palacios, M.-L., & Rebolledo-Méndez, G. (2020). InContext: Una aplicación móvil para mejorar las estrategias de aprendizaje en la Universidad. *Comunicar*, 28(64), 109-118. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-10>
- Liao, M.-L., Yeh, C.-C., Lue, J.-H., Chien, C.-L., Hsu, S.-H., & Chang, M.-F. (2022). Benefits of a bilingual web-based anatomy atlas for nursing students in learning anatomy. *BMC Medical Education*, 22(1), 341. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03405-8>
- Lilley, L. L., Collins, S. R., & Snyder, J. S. (2020). *Farmacología y proceso enfermero*. Elsevier Health Sciences.
- Loucif, S., Al-Rajab, M., Salem, R., Hesham, A., Mahely, D., & Ajlouni, M. A. (2019). Learning Human Anatomy Using ARA Mobile Application. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 8(6), 589-597. <https://doi.org/10.12785/ijcnds/080606>

- Manrique, M. S. (2020). Tipología de procesos cognitivos. Una herramienta para el análisis de situaciones de enseñanza. *Educación*, 29(57), 163-185. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.008>
- Mansouri, M., Bigdeli, S., Dehnad, A., Sohrabi, Z., Alizadeh, S., & Keshavarzi, M. (2020). Exploring the features of mobile phone application of anatomy in basic medical sciences: A qualitative study. *BMC Medical Education*, 20. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02145-x>
- Morales Oviedo, L. E. (2019). Aplicaciones móviles para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje de cálculo integral. *Revista Acta Educativa*. <https://revista.universidadabierto.edu.mx/2019/06/28/aplicaciones-moviles-para-fortalecer-los-procesos-de-ensenanza-aprendizaje-de-calculo-integral/>
- Niño Montero, J. S., & Mendoza Hidalgo, M. L. (2021). La investigación científica en el contexto académico. *Infinite Study*.
- Ñaupas Paitán, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2014). Metodología de la investigación. Cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis. Ediciones de la U.
- Ortega Murga, O. J., Quispe Ávalos, A. M., Consuelo Navarro, B., & Tello Sifuentes, Y. (2021). La educación virtual en época de pandemia: Los más desfavorecidos en Perú. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1456-1469. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.288>
- Ortiz Fernández, M. (2021). El consentimiento informado en el ámbito sanitario. *Dykinson*.
- Oyarce-Mariñas, V. A., Morales Chicana, E., & Solís-Trujillo, B. P. (2021). La enseñanza virtual, una necesidad educativa global. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(5), 7200-7218. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i5.840

- Parada Alfonso, L., Borda Suárez, M., aDíaz Díaz, A., Niño Torres, A. P., Aguilera González, E., Castro Fandiño, C. P., Cruz Bobadilla, D. A., Adriana Jazmín, F., Cuberos Guevara, C. M., Díaz Montaña, P. J., & García-Cepero, M. C. (2020). Metacognición en docentes. Investigación y formación: Aportes para la convivencia escolar. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Patra, A., Asghar, A., Chaudhary, P., & Ravi, K. S. (2022). Integration of innovative educational technologies in anatomy teaching: New normal in anatomy education. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 44(1), 25-32. <https://doi.org/10.1007/s00276-021-02868-6>
- Patra, A., Ravi, K. S., & Chaudhary, P. (2021). COVID 19 reflection/experience on teaching–learning and assessment: Story of anatomy teachers in India. *Anatomical Science International*, 96(1), 174-175. <https://doi.org/10.1007/s12565-020-00576-6>
- Pino Romero, N., & Alanya Pérez, S. (2020). Percepción de la educación virtual universitaria y su impacto social en tiempos de la epidemia Covid-19. *Alétheia*, 8(1), 29-40. <https://doi.org/10.33539/aletheia.2020.n8.2421>
- Potter, P. A., Perry, A. G., & Stockert, P. A. (2019). Fundamentos de enfermería. Elsevier Health Sciences.
- Quispe Mori, W., Gutiérrez Crespo, H., Matzumura Kasano, J. P., Pastor García, C., Quispe Mori, W., Gutiérrez Crespo, H., Matzumura Kasano, J. P., & Pastor García, C. (2020). Aplicativo móvil en el trabajo colaborativo: Valoración en estudiantes de postgrado de gerencia de servicios de salud. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(1), 58-62. <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17785>
- Ruíz Rivera, M. E., Torres Dávila, G., Ruíz Lizama, E., Ruíz Rivera, M. E., Torres Dávila, G., & Ruíz Lizama, E. (2021). Diseño y desarrollo de un aplicativo móvil educativo para optimizar la comunicación e interacción entre los miembros de las instituciones educativas en tiempo real. *Industrial Data*, 24(1), 277-307. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i1.19421>

- Sheskin, D. J. (2020). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*, Fifth Edition. CRC Press.
- Singal, A., Bansal, A., Chaudhary, P., Singh, H., & Patra, A. (2021). Anatomy education of medical and dental students during COVID-19 pandemic: A reality check. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 43(4), 515-521. <https://doi.org/10.1007/s00276-020-02615-3>
- Sönmez, V. (2017). Association of Cognitive, Affective, Psychomotor and Intuitive Domains in Education, Sönmez Model. *Universal Journal of Educational Research*, 5(3), 347-356. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1134470>
- Torres Ortiz, J. A., & Barnabé Corrêa, T. H. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. *Revista Brasileira de Educação*, 25. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>
- Usache, M., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, É. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Universidad de La Guajira.
- Vilela, P., Sánchez, J., Chau, C., Vilela, P., Sánchez, J., & Chau, C. (2021). Desafíos de la educación superior en el Perú durante la pandemia por la covid-19. *Desde el Sur*, 13(2). <https://doi.org/10.21142/des-1302-2021-0016>
- Weepiu Samekash, M. L. W. (2020). Uso de whatsapp para mejorar el aprendizaje autónomo en los jóvenes universitarios. *EDUCARE ET COMUNICARE: Revista de investigación de la Facultad de Humanidades*, 8(1), 78-87. <https://doi.org/10.35383/educare.v8i1.396>
- Wu, W.-H., Kao, H.-Y., Wu, S.-H., & Wei, C.-W. (2019). Development and Evaluation of Affective Domain Using Student's Feedback in Entrepreneurial Massive Open Online Courses. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2019.01109>

ANEXOS

Anexo 1: *Matriz de consistencia*

Título: Aplicativo móvil para fortalecer los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería de un Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de investigación: Aplicada ▪ Nivel de investigación: Experimental ▪ Diseño y esquema de investigación: Cuasi experimental Esquema de la investigación:
¿Cuál es el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022?	Determinar el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022	El efecto del uso de un aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	
1. ¿Cuál es el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022?	1. Establecer el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería	1. El efecto del uso de un aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios cognitivos de aprendizaje en estudiantes de enfermería;	GE: O1 x O2 ----- GC: O3 O4 Dónde: GE: Es el grupo experimental

<p>2. ¿Cuál es el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios procedimentales de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022?</p>	<p>2. Establecer el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios procedimentales de aprendizaje en estudiantes de enfermería</p>	<p>2. El efecto del uso de un aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios procedimentales en estudiantes de enfermería; y,</p>	<p>GC: Es el grupo de control O1 y O3: Son los resultados del pre test X: Es la variable experimental o variable independiente O2 y O4: son resultados del post test Variables: Variable independiente: Uso del aplicativo móvil Variable dependiente: Dominios de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Población: 40 estudiantes del ISTP ▪ Muestra: 40 estudiantes del ISTP ▪ Técnica: Encuesta ▪ Instrumento: Cuestionario
<p>3. ¿Cuál es el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios actitudinales de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público, 2022?</p>	<p>3. Establecer el efecto del uso de un aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios actitudinales de aprendizaje en estudiantes de enfermería.</p>	<p>3. El efecto del uso de un aplicativo móvil mejora el fortalecimiento de los dominios actitudinales de aprendizaje en estudiantes de enfermería</p>	

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Matriz de operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Dominios de aprendizaje	Los dominios de aprendizaje hacen referencia a que tanto los estudiantes conocen una determinada materia (Hernández et al., 2021). El aprendizaje es un proceso que se da de forma continua esto es, a lo largo de toda la vida, clasificando al aprendizaje en tres dominios y cada uno compuesto por niveles de aprendizaje que van evolucionando a medida que el conocimiento va incrementando a través del aprendizaje en cualquiera de sus dominios. (Hoque, 2017)	Los dominios de aprendizaje se medirán a través de un cuestionario de 25 preguntas en escala dicotómica.	Cognitivo	Conocimiento Comprensión Análisis	Nominal
			Afectivo	Recepción Respuesta Valoración Organización Caracterización	
			Psicomotor	Respuesta guiada Discontinuidad en la respuesta Operación mínima Mecanización Respuesta compleja	

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO SOBRE APLICATIVO MÓVIL

Estimado alumno, la presente investigación tiene por finalidad recoger información importante sobre el Aplicativo Móvil para Fortalecer los Dominios de Aprendizaje, dicha encuesta se mantendrá el anonimato y los resultados se guardarán de forma confidencial.

DATOS GENERALES:

Edad:

Género: Femenino ()

Masculino ()

Instrucciones: **Dimensión cognitiva**, marque con un círculo (O) la respuesta que usted considere correcta, para la **Dimensión Afectivo y Psicomotor**, coloque en el casillero su respuesta de SI o NO.

N.º	Items
DIMENSIÓN: COGNITIVA	
01	Como se llama el músculo que se encuentra en la cara anterior del humero: a) Uniceps b) Bíceps c) Tríceps d) Cuádriceps e) Pentatriceps
02	¿Los músculos trapecio menor y trapecio mayor donde están ubicados? a) Tórax b) Abdomen c) Dorsal d) Muslo e) Antebrazo
03	¿Qué líquidos intervienen en la absorción de los alimentos? a) Jugo gástrico y encimas b) Amilasa y lipasa c) La bilis y jugo gástrico d) Jugo pancreático y biliar e) Jugo pancreático y jugo gástrico
04	La epiglotis se ubica entre: a) Nasofaringe b) Orofaringe c) Laringe y faringe d) Laringe y tráquea e) Faringe

05	<p>Sistema digestivo; la transformación de los alimentos es absorbidos y utilizados por la célula del organismo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Primera porción del duodeno b) Segunda porción del duodeno c) Yeyuno d) Íleon e) Colon
06	<p>Componentes de la Caja torácica: excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Apófisis xifoides b) Clavícula c) Costillas verdaderas d) Esternón e) Costillas falsas
07	<p>Son huesos de las extremidades inferiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Rotula b) Carpo, metacarpo y falanges c) Tibia y peroné d) Fémur, tibia y peroné e) Tarso, metatarso y falanges
08	<p>¿Cuál es el orden del sistema digestivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Píloro- fundus – cuerpo – antro – cardias b) Píloro – antro – fundus- cuerpo c) Cardias – Fundus – cuerpo – antro – píloro d) Cardias – cuerpo – antro – fundus e) Cardias – piloro- fondo- antro - cuerpo
09	<p>Capas de la meninges: excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Duramadre b) Periostio c) Aracnoides d) Piamadre e) Sub-aracnoide
10	<p>¿Qué estructuras protegen al SNC?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las telodendritas b) Las plaquetas o trombocitos c) Las meninges, los huesos del cráneo y las vértebras d) La sinapsis e) Líquido céfalo raquídeo
11	<p>De las siguientes funciones: ¿selecciona la más importante la que realiza el sistema urinario?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Aumenta las defensas del ser vivo. b) Elimina el exceso de agua c) Asegura que todas las células reciban nutrientes d) Limpia la sangre de sustancias de desecho

12	<p>1. Sistema circulatorio: Coloque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>I. La aurícula derecha presenta dos venas cavas (V) II. Ventrículo derecho se comunica con el ventrículo izquierdo (F) III. La aurícula y ventrículo derecha está separada por la válvula mitral (F) IV. La sangre del ventrículo derecho pasa a la válvula pulmonar (V) V. Por las cuatro venas pulmonares ingresan sangre con CO₂ (F)</p> <p>a) F - F - V - V - V b) V - F - F - V - F c) V - V - V - V - V d) F - F - F - F - F e) F - V - F - V - F - V</p>										
13	<p>Sistema tegumentario: marque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>I. La dermis es la capa más delgada (F) II. Los melanocitos se encuentran en la epidermis (V) III. La piel no tiene sensibilidad térmica al frío y calor (F) IV. Los rayos ultravioletas activan la producción de vitamina D (V) V. El envejecimiento de la piel es producido por disminución de colágeno (V)</p> <p>a) F - V - F - V - V b) V - F - V - F - F c) F - F - V - V - F d) V - V - F - F - V e) F - V - F - V - F</p>										
14	<p>Relacione: el esqueleto humano</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">I. Costillas</td> <td style="width: 50%;">a) h. corto</td> </tr> <tr> <td>II. Radio</td> <td>b) h. Plano</td> </tr> <tr> <td>III. Falanges</td> <td>c) h. Largo</td> </tr> <tr> <td>IV. Omoplato</td> <td>d) h. irregulares</td> </tr> <tr> <td>V. Vertebrae</td> <td>e) h. planos y curvadas</td> </tr> </table> <p>a) I-b, II-c, III-d, IV-e, V-a b) I-b, II-c, III-a, IV-e, V-d c) I-e, II-c, III-d, IV-b, V-a d) I-e, II-c, III-a, IV-b, V-d e) I-e, II-a, III-d, IV-b, V-c</p>	I. Costillas	a) h. corto	II. Radio	b) h. Plano	III. Falanges	c) h. Largo	IV. Omoplato	d) h. irregulares	V. Vertebrae	e) h. planos y curvadas
I. Costillas	a) h. corto										
II. Radio	b) h. Plano										
III. Falanges	c) h. Largo										
IV. Omoplato	d) h. irregulares										
V. Vertebrae	e) h. planos y curvadas										
15	<p>Relacione según la cantidad de huesos:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">I. Cervicales</td> <td style="width: 50%;">a) 06</td> </tr> <tr> <td>II. Dorsales</td> <td>b) 26</td> </tr> <tr> <td>III. Lumbares</td> <td>c) 07</td> </tr> <tr> <td>IV. Columna vertebral</td> <td>d) 12</td> </tr> <tr> <td>V. Costillas falsas</td> <td>e) 05</td> </tr> </table> <p>a) I-e, II-d, III- c, IV-b, V-a b) I-c, II-d, III-a, IV-b, V-c c) I-c, II-d, III-e, IV-b, V-a d) I-b, II-d, III-a, IV-c, V-b e) I-a, II-c, III-e, IV-b, V-d</p>	I. Cervicales	a) 06	II. Dorsales	b) 26	III. Lumbares	c) 07	IV. Columna vertebral	d) 12	V. Costillas falsas	e) 05
I. Cervicales	a) 06										
II. Dorsales	b) 26										
III. Lumbares	c) 07										
IV. Columna vertebral	d) 12										
V. Costillas falsas	e) 05										
DIMENSIÓN: AFECTIVA											

16	Considero importante mi aprendizaje de la anatomía porque me permite conocer la organización del cuerpo humano con la ayuda del aplicativo móvil y porque me servirá para mi labor asistencial. a) SI b) NO
17	Usualmente tengo la capacidad de participar activamente las formulaciones de preguntas realizadas por el docente o compañeros a) SI b) NO
18	Cuando me equivoco en responder, acepto correcciones de nuevas ideas porque me ayuda a fortalecer mis conocimientos manteniendo mi postura. a) SI b) NO
19	Tengo capacidad para organizar los contenidos del curso de anatomía para mejor aprendizaje. a) SI b) NO
20	Cuando no estoy segura de responder una respuesta recorro al aplicativo móvil. a) SI b) NO
DIMENSIÓN: PSICOMOTRIZ	
21	Usualmente cuando me equivoco y me corrigen, reacciono con gestos y movimientos involuntarios a) SI b) NO
22	Cuando el docente pregunta a todos, antes de responder consulto al aplicativo móvil para estar más segura. a) SI b) NO
23	Cuando estoy realizando reconocimiento de anatomía en maquetas si lo realizo mal, intento hacerlo nuevamente. a) SI b) NO
24	Con frecuencia sigo las instrucciones que el docente realiza en clase. a) SI b) NO
25	Cuando la respuesta es compleja, intento hacer reflexión crítica sobre ello. a) SI b) NO

Fuente: elaboración propia

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

⚙ Nombre:	Aplicativo móvil para fortalecer los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022
⚙ Objetivo	Determinar el efecto del aplicativo móvil en el fortalecimiento de los dominios de aprendizaje en estudiantes de enfermería del Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022
⚙ Autor:	Nancy Isla Chávez
⚙ Adaptación:	
⚙ Administración:	Se administró de manera individual
⚙ Duración:	30 min. aprox.
⚙ Unidad de análisis:	Alumnos de enfermería del curso de Anatomía
⚙ Ámbito de aplicación:	Instituto Superior Tecnológico Publico Canta
⚙ Técnica	Encuesta
⚙ Significación:	Evalúa el empleo de un aplicativo App de anatomía para fortalecer los dominios de aprendizaje de estudiantes

NORMAS DE CORRECCIÓN

Descripción de niveles

Variable 1: Dominios de aprendizaje

Intervalo	Nivel	Descripción
[0 - 8]	Bajo	Alumnos con bajo conocimiento
[9 - 17]	Regular	Alumnos que lograron responder ciertas preguntas
[18 - 25]	Alto	Alumnos que respondieron todas las preguntas de forma segura

BAREMOS

Variable 1: Dominios de Aprendizaje

Niveles	Dominios de aprendizaje [Intervalos]	Dominio cognoscitivo [Intervalos]	Dominio afectivo [Intervalos]	Dominio psicomotor [Intervalos]
Bajo	[0 - 8]	[0 - 5]	[0 - 2]	[0 - 2]
Medio	[9 - 17]	[6 - 10]	[3]	[3]
Alto	[18 - 25]	[11 - 15]	[4 - 5]	[4 - 5]

Anexo 4. Formatos de validación por juicios de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "DOMINIOS DEL APRENDIZAJE"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Como se llama el músculo que se encuentra en la cara anterior del humero: a) Uniceps b) Bíceps c) Tríceps d) Cuádriceps e) Pentatriceps	X		X		X		
2	Los músculos trapecio menor y trapecio mayor donde están ubicados: a) Tórax b) Abdomen c) Dorsal d) Muslo e) Antebrazo	X		X		X		
3	Qué líquidos intervienen en la absorción de los alimentos a) Jugo gástrico y encimas b) Amilasa y lipasa c) La bilis y jugo gástrico d) Jugo pancreático y bilis e) Jugo pancreático y jugo gástrico	X		X		X		
4	La epiglotis se ubica entre: a) Nasofaringe b) Orofaringe c) Laringe y faringe d) Laringe y tráquea e) Faringe	X		X		X		
5	Sistema digestivo; la transformación de los alimentos es absorbidos y utilizados por la célula del organismo en: a) Primera porción del duodeno	X		X		X		

	<ul style="list-style-type: none"> b) Segunda porción del duodeno c) Yeyuno d) Íleon e) Colon 						
6	<p>Componentes de la Caja torácica: excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Apófisis xifoides b) Clavícula c) Costillas verdaderas d) Esternón e) Costillas falsas 	X		X		X	
7	<p>Son huesos de las extremidades inferiores:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Rotula b) Carpo, metacarpo y falanges c) Tibia y peroné d) Fémur, tibia y peroné e) Tarso, metatarso y falanges 	X		X		X	
8	<p>Cuál es el orden del sistema digestivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Píloro- fondo – cuerpo – antro – cardias b) Píloro – antro – fondo- cuerpo - cardias c) Cardias – Fondo – cuerpo – antro – píloro d) Cardias – cuerpo – antro – fondo e) cardias – cuerpo – fondo – antro - píloro 	X		X		X	
9	<p>Capas de la meninges: excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Duramadre b) Periostio c) Aracnoides d) Piamadre e) Sub-aracnoide 	X		X		X	
10	<p>Qué estructuras protegen al SNC:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las telodendritas b) Las plaquetas o trombocitos c) Las meninges, los huesos del cráneo y las vértebras 	X		X		X	

	d) La sinapsis e) Líquido céfalo raquídeo						
11	De las siguientes funciones: ¿selecciona la más importante la que realiza el sistema urinario? a) Aumenta las defensas del ser vivo. b) Elimina el exceso de agua c) Asegura que todas las células reciban nutrientes d) Limpia la sangre de sustancias de desecho e) Elimina el exceso de toxinas	X		X		X	
12	Sistema circulatorio: Coloque verdadero o falso según corresponda. I. La aurícula derecha presenta dos venas cavas () II. Ventrículo derecho se comunica con el ventrículo izquierdo () III. La aurícula y ventrículo derecha está separada por la válvula mitral () IV. La sangre del ventrículo derecho pasa a la válvula pulmonar () V. Por las cuatro venas pulmonares ingresan sangre con CO ₂ () a) F - F - V - V - V b) V - F - F - V - F c) V - V - V - V - V d) F - F - F - F - F e) F - V - F - V - F - V	X		X		X	
13	Sistema tegumentario: marque verdadero o falso según corresponda. I. La dermis es la capa más delgada () II. Los melanocitos se encuentran en la epidermis () III. La piel no tiene sensibilidad térmica al frío y calor () IV. Los rayos ultravioletas activan la producción de vitamina D () V. El envejecimiento de la piel es producido por disminución de colágeno () a) F - V - F - V - V	X		X		X	

18	Cuando me equivoco en responder, acepto correcciones de nuevas ideas porque me ayuda a fortalecer mis conocimientos manteniendo mi postura	X		X		X		
19	Tengo capacidad para organizar los contenidos del curso de anatomía para mejor aprendizaje.	X		X		X		
20	Cuando no estoy segura de responder una respuesta recorro al aplicativo móvil.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 03: PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Usualmente cuando me equivoco y me corrigen, reacciono con gestos y movimientos involuntarios	X		X		X		
22	Cuando el docente pregunta a todos, antes de responder consulto al aplicativo móvil para estar más segura.	X		X		X		
23	Cuando estoy realizando reconocimiento de anatomía en maquetas si lo realizo mal, intento hacerlo nuevamente.	X		X		X		
24	Con frecuencia sigo las instrucciones que el docente realiza en clase.	X		X		X		
25	Cuando la respuesta es compleja, intento hacer reflexión crítica sobre ello.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ **SI HAY SUFICIENCIA** _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: **ZULEMA BECERRA FUERO**

DNI: 21260354

Especialidad del validador: **Mg DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA**

Lima, 25 de Mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "DOMINIOS DEL APRENDIZAJE"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: COGNITIVO							
1	Como se llama el músculo que se encuentra en la cara anterior del humero: a) Uniceps b) Bíceps c) Tríceps d) Cuadriceps e) Pentatriceps	X		X		X		
2	Los músculos trapecio menor y trapecio mayor donde están ubicados: a) Tórax b) Abdomen c) Dorsal d) Muslo e) Antebrazo	X		X		X		
3	Qué líquidos intervienen en la absorción de los alimentos a) Jugo gástrico y encimas b) Amilasa y lipasa c) La bilis y jugo gástrico d) Jugo pancreático y bilis e) Jugo pancreático y jugo gástrico	X		X		X		
4	La epiglotis se ubica entre: a) Nasofaringe b) Orofaringe c) Laringe y faringe d) Laringe y tráquea e) Faringe	X		X		X		
5	Sistema digestivo; la transformación de los alimentos es absorbidos y utilizados por la célula del organismo en: a) Primera porción del duodeno b) Segunda porción del duodeno c) Yeyuno	X		X		X		

	d) Íleon e) Colon						
6	Componentes de la Caja torácica: excepto a) Apófisis xifoides b) Clavícula c) Costillas verdaderas d) Esternón e) Costillas falsas	X		X		X	
7	Son huesos de las extremidades inferiores: a) Rotula b) Carpo, metacarpo y falanges c) Tibia y peroné d) Fémur, tibia y peroné e) Tarso, metatarso y falanges	X		X		X	
8	Cuál es el orden del sistema digestivo: a) Píloro- fondo – cuerpo – antro – cardias b) Píloro – antro – fondo- cuerpo - cardias c) Cardias – Fondo – cuerpo – antro – píloro d) Cardias – cuerpo – antro – fondo e) cardias – cuerpo – fondo – antro - píloro	X		X		X	
9	Capas de la meninges: excepto a) Duramadre b) Periostio c) Aracnoides d) Piamadre e) Sub-aracnoide	X		X		X	
10	Qué estructuras protegen al SNC: a) Las telodendritas b) Las plaquetas o trombocitos c) Las meninges, los huesos del cráneo y las vértebras d) La sinapsis e) Líquido céfalo raquídeo	X		X		X	

11	<p>De las siguientes funciones: ¿selecciona la más importante la que realiza el sistema urinario?</p> <p>a) Aumenta las defensas del ser vivo. b) Elimina el exceso de agua c) Asegura que todas las células reciban nutrientes d) Limpia la sangre de sustancias de desecho e) Elimina el exceso de toxinas</p>	X		X		X		
12	<p>Sistema circulatorio: Coloque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>VI. La aurícula derecha presenta dos venas cavas () VII. Ventrículo derecho se comunica con el ventrículo izquierdo () VIII. La aurícula y ventrículo derecha está separada por la válvula mitral () IX. La sangre del ventrículo derecho pasa a la válvula pulmonar () X. Por las cuatro venas pulmonares ingresan sangre con CO₂ ()</p> <p>a) F - F - V - V - V b) V - F - F - V - F c) V - V - V - V - V d) F - F - F - F - F e) F - V - F - V - F - V</p>	X		X		X		
13	<p>Sistema tegumentario: marque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>VI. La dermis es la capa más delgada () VII. Los melanocitos se encuentran en la epidermis () VIII. La piel no tiene sensibilidad térmica al frío y calor () IX. Los rayos ultravioletas activan la producción de vitamina D () X. El envejecimiento de la piel es producido por disminución de colágeno ()</p> <p>f) F - V - F - V - V g) V - F - V - F - F h) F - F - V - V - F i) V - V - F - F - V</p>	X		X		X		

20	Cuando no estoy segura de responder una respuesta recorro al aplicativo móvil.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 03: PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Usualmente cuando me equivoco y me corrigen, reacciono con gestos y movimientos involuntarios	X		X		X		
22	Cuando el docente pregunta a todos, antes de responder consulto al aplicativo móvil para estar más segura.	X		X		X		
23	Cuando estoy realizando reconocimiento de anatomía en maquetas si lo realizo mal, intento hacerlo nuevamente.	X		X		X		
24	Con frecuencia sigo las instrucciones que el docente realiza en clase.	X		X		X		
25	Cuando la respuesta es compleja, intento hacer reflexión crítica sobre ello.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DANIELA OLARIA AVILÉZ HUARANGA

DNI: 10168292

Especialidad del validador: Mg GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

Lima, 26 de Mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "DOMINIOS DEL APRENDIZAJE"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia1		Relevancia2		Claridad3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: COGNITIVO							
1	Como se llama el músculo que se encuentra en la cara anterior del humero: a) Uniceps b) Bíceps c) Tríceps d) Cuadriceps e) Pentatriceps	X		X		X		
2	Los músculos trapecio menor y trapecio mayor donde están ubicados: a) Tórax b) Abdomen c) Dorsal d) Muslo e) Antebrazo	X		X		X		
3	Qué líquidos intervienen en la absorción de los alimentos a) Jugo gástrico y encimas b) Amilasa y lipasa c) La bilis y jugo gástrico d) Jugo pancreático y bilis e) Jugo pancreático y jugo gástrico	X		X		X		
4	La epiglotis se ubica entre: a) Nasofaringe b) Orofaringe c) Laringe y faringe d) Laringe y tráquea e) Faringe	X		X		X		
5	Sistema digestivo; la transformación de los alimentos es absorbidos y utilizados por la célula del organismo en: a) Primera porción del duodeno b) Segunda porción del duodeno c) Yeyuno	X		X		X		

	d) Íleon e) Colon						
6	Componentes de la Caja torácica: excepto a) Apófisis xifoides b) Clavícula c) Costillas verdaderas d) Esternón e) Costillas falsas	X		X		X	
7	Son huesos de las extremidades inferiores: a) Rotula b) Carpo, metacarpo y falanges c) Tibia y peroné d) Fémur, tibia y peroné e) Tarso, metatarso y falanges	X		X		X	
8	Cuál es el orden del sistema digestivo: a) Píloro- fondo – cuerpo – antro – cardias b) Píloro – antro – fondo- cuerpo - cardias c) Cardias – Fondo – cuerpo – antro – píloro d) Cardias – cuerpo – antro – fondo e) cardias – cuerpo – fondo – antro - píloro	X		X		X	
9	Capas de la meninges: excepto a) Duramadre b) Periostio c) Aracnoides d) Piamadre e) Sub-aracnoide	X		X		X	
10	Qué estructuras protegen al SNC: a) Las telodendritas b) Las plaquetas o trombocitos c) Las meninges, los huesos del cráneo y las vértebras d) La sinapsis e) Líquido céfalo raquídeo	X		X		X	

11	<p>De las siguientes funciones: ¿selecciona la más importante la que realiza el sistema urinario?</p> <p>a) Aumenta las defensas del ser vivo. b) Elimina el exceso de agua c) Asegura que todas las células reciban nutrientes d) Limpia la sangre de sustancias de desecho e) Elimina el exceso de toxinas</p>	X		X		X		
12	<p>Sistema circulatorio: Coloque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>XI. La aurícula derecha presenta dos venas cavas () XII. Ventrículo derecho se comunica con el ventrículo izquierdo () XIII. La aurícula y ventrículo derecha está separada por la válvula mitral () XIV. La sangre del ventrículo derecho pasa a la válvula pulmonar () XV. Por las cuatro venas pulmonares ingresan sangre con CO₂ ()</p> <p>a) F - F - V - V - V b) V - F - F - V - F c) V - V - V - V - V d) F - F - F - F - F e) F - V - F - V - F - V</p>	X		X		X		
13	<p>Sistema tegumentario: marque verdadero o falso según corresponda.</p> <p>XI. La dermis es la capa más delgada () XII. Los melanocitos se encuentran en la epidermis () XIII. La piel no tiene sensibilidad térmica al frío y calor () XIV. Los rayos ultravioletas activan la producción de vitamina D () XV. El envejecimiento de la piel es producido por disminución de colágeno ()</p> <p>a) F - V - F - V - V b) V - F - V - F - F c) F - F - V - V - F d) V - V - F - F - V</p>	X		X		X		

20	Cuando no estoy segura de responder una respuesta recorro al aplicativo móvil.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 03: PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Usualmente cuando me equivoco y me corrigen, reacciono con gestos y movimientos involuntarios	X		X		X		
22	Cuando el docente pregunta a todos, antes de responder consulto al aplicativo móvil para estar más segura.	X		X		X		
23	Cuando estoy realizando reconocimiento de anatomía en maquetas si lo realizo mal, intento hacerlo nuevamente.	X		X		X		
24	Con frecuencia sigo las instrucciones que el docente realiza en clase.	X		X		X		
25	Cuando la respuesta es compleja, intento hacer reflexión crítica sobre ello.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: BEATRIZ ELVA QUISPE MATIAS

DNI: 09671639

Especialidad del validador: Mg DOCENCIA UNIVERSITARIA

Lima, 26 de Mayo del 2022

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo



Firma del Experto Informante.

Anexo 5: Análisis de fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	19	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	19	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

KR20	N de elementos
,862	25

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
P1	,58	,507	19
P2	,47	,513	19
P3	,42	,507	19
P4	,58	,507	19
P5	,47	,513	19
P6	,47	,513	19
P7	,63	,496	19
P8	,42	,507	19
P9	,47	,513	19
P10	,47	,513	19
P11	,53	,513	19
P12	,53	,513	19
P13	,63	,496	19
P14	,74	,452	19
P15	,68	,478	19
P16	,58	,507	19
P17	,53	,513	19
P18	,47	,513	19
P19	,53	,513	19

P20	,37	,496	19
P21	,47	,513	19
P22	,47	,513	19
P23	,26	,452	19
P24	,53	,513	19
P25	,63	,496	19

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Kuder Richardson 20 si el elemento se ha suprimido
P1	12,37	34,023	,393	,857
P2	12,47	36,263	,013	,869
P3	12,53	34,819	,256	,862
P4	12,37	34,246	,355	,859
P5	12,47	34,930	,233	,862
P6	12,47	35,819	,086	,867
P7	12,32	35,339	,174	,864
P8	12,53	32,596	,648	,849
P9	12,47	32,485	,660	,849
P10	12,47	33,374	,501	,854
P11	12,42	35,035	,216	,863
P12	12,42	32,924	,581	,851
P13	12,32	33,450	,508	,854
P14	12,21	33,842	,487	,855
P15	12,26	33,760	,472	,855
P16	12,37	32,579	,651	,849
P17	12,42	33,035	,561	,852
P18	12,47	33,596	,462	,855
P19	12,42	33,368	,502	,854
P20	12,58	32,702	,646	,849
P21	12,47	33,374	,501	,854
P22	12,47	33,819	,423	,856
P23	12,68	34,228	,411	,857
P24	12,42	33,813	,424	,856
P25	12,32	34,895	,251	,862

		POST TEST																								
		DOMINIO COGNOSCITIVO														DOMINIO AFECTIVO					DOMINIO PSICOMOTOR					
N°	Grupo	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
4	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
5	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
10	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
12	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
15	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
22	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
23	2	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
24	2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
25	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
26	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
27	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
28	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
29	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
30	2	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	2	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
32	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
33	2	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
34	2	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
35	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
36	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
37	2	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
38	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
39	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
40	2	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1



1: Grupo 1 Visible: 70 de 70 variables

	Pre_test	Post_test	Pre_test_D1	Post_test_D1	Pre_test_D2	Post_test_D2	Pre_test_D3	Post_test_D3	NivelesPre_test	NivelesPosttest	Nivele
1	14	21	5	12	5	5	4	4	Regular	Alto	E
2	10	20	3	11	4	5	3	4	Regular	Alto	E
3	13	19	5	10	5	5	3	4	Regular	Alto	E
4	7	20	0	12	4	3	3	5	Bajo	Alto	E
5	12	17	4	7	4	5	4	5	Regular	Regular	E
6	11	21	4	11	4	5	3	5	Regular	Alto	E
7	17	21	8	11	4	5	5	5	Regular	Alto	E
8	11	19	3	10	5	5	3	4	Regular	Alto	E
9	7	16	2	9	3	4	2	3	Bajo	Regular	E
10	11	17	2	8	5	5	4	4	Regular	Regular	E
11	13	19	4	10	5	5	4	4	Regular	Alto	E
12	11	16	2	7	5	5	4	4	Regular	Regular	E
13	10	19	2	10	5	5	3	4	Regular	Alto	E
14	14	23	6	15	4	5	4	3	Regular	Regular	Re
15	13	15	4	7	5	5	4	3	Regular	Regular	E
16	17	20	8	11	5	5	4	4	Regular	Alto	Re
17	11	15	2	5	4	5	5	5	Regular	Regular	E
18	13	18	5	8	5	5	3	5	Regular	Regular	E
19	19	22	10	12	5	5	4	5	Alto	Alto	Re
20	16	21	6	11	5	5	5	5	Regular	Alto	Re
21	8	15	3	6	3	5	2	4	Bajo	Regular	E
22	8	14	4	7	3	4	1	3	Bajo	Regular	E

Vista de datos Vista de variables



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

Siendo las 11:20 horas del 10/08/2022, el jurado evaluador se reunió para presenciar el acto de sustentación de Tesis titulada: "Aplicativo Móvil Para Fortalecer los Dominios de Aprendizaje En Estudiantes de Enfermería De Un Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022", presentado por el autor ISLA CHAVEZ NANCY estudiante MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.

Concluido el acto de exposición y defensa de Tesis, el jurado luego de la deliberación sobre la sustentación, dictaminó:

Autor	Dictamen
NANCY ISLA CHAVEZ	Mayoría

Firmado digitalmente por: JSOLISTO el
19 Ago 2022 06:26:02

JOSÉ LUIS SOLÍS TOSCANO
PRESIDENTE

Firmado digitalmente por:
MAHERNANDEZF el 16 Ago 2022 12:38:21

MANUEL ANTONIO HERNANDEZ
FELIX
SECRETARIO

Firmado digitalmente por: JLLANOSCA7 el
16 Ago 2022 12:46:00

JOSE LUIS LLANOS CASTILLA
VOCAL

Código documento Trilce: TRI - 0415977



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Autorización de Publicación en Repositorio Institucional

Yo, ISLA CHAVEZ NANCY identificado con DNI N° 10170309, (respectivamente) estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO y del programa de MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, autorizo (X), no autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi Tesis: "Aplicativo Móvil Para Fortalecer los Dominios de Aprendizaje En Estudiantes de Enfermería De Un Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022".

En el Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo, según esta estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.

Fundamentación en caso de NO autorización:

--

LIMA, 27 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
ISLA CHAVEZ NANCY DNI: 10170309 ORCID 0000 0003 4790 2848	Firmado digitalmente por: NISLA el 27-08-2022 22:09:35

Código documento Trilce: INV - 0820328



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LLANOS CASTILLA JOSE LUIS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aplicativo Móvil Para Fortalecer los Dominios de Aprendizaje En Estudiantes de Enfermería De Un Instituto Superior Tecnológico Público Canta, 2022", cuyo autor es ISLA CHAVEZ NANCY, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 15 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LLANOS CASTILLA JOSE LUIS DNI: 42150770 ORCID 0000-0002-0476-4011	Firmado digitalmente por: JLLANOSCA7 el 15-08- 2022 17:49:14

Código documento Trilce: TRI - 0415979