

Evaluación de un programa para desarrollar habilidades de investigación en estudiantes de ciencias de la salud

Yudy Yaneth Tapia Centellas¹  Lizbeth Acero Condori¹  Nelly Beatriz Quispe Maquera¹  Kandy Faviola Tuero Chirinos¹  Betsy Quispe Quispe¹  Heber Nehemias Chui Betancur¹ 

¹Universidad Nacional del Altiplano de Puno – UNAP. Puno, Perú.
E-mail: hchui@unap.edu.pe

Resumen Gráfico



Resumen

El desarrollo de habilidades investigativas constituye un desafío en la educación superior, ya que los estudiantes universitarios deben estar en la capacidad de generar conocimiento y resolver problemas. Este estudio se propuso evaluar el desarrollo de dichas habilidades en los estudiantes universitarios de Puno, específicamente en los estudiantes de ciencias de la salud. La investigación adoptó un diseño cuasiexperimental, el cual es adecuado para medir cambios en un grupo antes y después de la intervención. Para evaluar la eficacia del programa de desarrollo de habilidades investigativas, se utilizó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, una herramienta estadística robusta para comparar dos muestras relacionadas cuando no se puede asumir la normalidad de los datos. En el estudio participaron 111 estudiantes de carreras biomédicas, quienes fueron sometidos al programa diseñado para mejorar sus habilidades investigativas. Los resultados de este estudio revelan hallazgos significativos en varias áreas de desarrollo de habilidades de investigación. En particular, se observó un fuerte impacto en el desarrollo estructural, con un valor $Z=-8,776$ ($P<0.01$), la sociabilidad y difusión se presentó con un $Z=-8,918$ ($P<0.01$), sugiriendo que estos factores juegan un rol importante en la efectividad de las interacciones. La tecnología digital, con un $Z=-9,027$ ($P<0.01$), resalta la importancia de las herramientas digitales en el contexto investigativo. Por último, la especialidad y disciplina tecnológica mostró un $Z=-8,904$ ($P<0.01$), subrayando la relevancia de la especialización en el ámbito tecnológico. El programa para desarrollar habilidades de investigación ha demostrado ser eficaz.

Palabras clave: Desarrollo Estructural. Difusión. Habilidades. Investigación. Sociabilidad. Tecnología Digital.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las competencias investigadoras en la enseñanza superior ha sido objeto de numerosos estudios, pero muchos de ellos carecen de enfoques prácticos que integren la teoría con la aplicación en el aula. Los métodos tradicionales suelen centrarse en la transmisión de conocimientos sin fomentar la autonomía y el pensamiento crítico de los estudiantes. Esta desconexión entre teoría y práctica ha provocado un déficit en la capacidad de los estudiantes para generar conocimientos de forma autónoma y resolver problemas complejos¹. En este contexto, el programa que se ha puesto a prueba surge como una innovación significativa, ya que no sólo aborda estas limitaciones, sino que también introduce metodologías activas que capacitan a los estudiantes para participar en su propio proceso de aprendizaje. Sin embargo, la percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de estas habilidades dista de lo esperado, lo que contribuye a una visión más profunda sobre el estado actual de la formación de habilidades investigativas y competencias profesionales². Además, la neuroeducación y el aprendizaje cooperativo han sido identificados como estrategias efectivas para desarrollar habilidades investigativas en estudiantes universitarios, aunque la implementación de estas estrategias puede variar según el contexto y la institución educativa³. En general, el desarrollo de habilidades investigativas es una necesidad imperiosa para la profesionalización y el éxito en el ámbito laboral, y es importante abordar de manera efectiva esta problemática en la educación superior para que los estudiantes puedan generar conocimiento y resolver problemas de manera efectiva⁴. Para que los futuros profesionales y técnicos de la salud aborden eficazmente los desafíos del sector y mejoren la calidad de vida de las personas, es fundamental integrar una mentalidad orientada a la investigación en las actividades académicas de pregrado¹. La investigación desempeña un papel crucial en la formación integral de los estudiantes; no obstante, este proceso no ocurre de manera espontánea: requiere planificación, orientación y supervisión deliberadas por parte de los docentes, por lo que debe incorporarse en los currículos de los

distintos programas¹. El desarrollo de habilidades investigativas es imperativo, ya que la investigación no solo constituye un proceso fundamental dentro de la universidad, sino que también representa una función esencial en la práctica profesional. Esta formación prepara a los graduados para enfrentar con éxito las demandas del desarrollo científico y técnico contemporáneo⁵.

El estado de las habilidades investigativas en Perú es un tema de relevancia en la educación superior⁶. En las carreras de salud, se ha observado que los estudiantes tienen una percepción limitada sobre las habilidades investigativas, destacando la necesidad de que los profesores sean investigadores y no teóricos de la investigación⁷. Además, en una universidad privada de Lima, se encontró que los estudiantes tienen una autoevaluación limitada sobre sus habilidades investigativas, con una mediana de 2.0 habilidades percibidas de un total de 7.0 posibles, y solo el 71.2% de los estudiantes reportó tener la intención de dedicarse a la investigación como carrera⁸. En otro estudio, los resultados revelaron que el nivel de habilidades investigativas predominaba en un nivel bajo, con solo el 9.0% de los estudiantes alcanzando un nivel alto⁷. Otro estudio encontró que las habilidades investigativas influyen significativamente en la redacción y difusión de hallazgos en estudiantes de una universidad privada de Ica, lo que sugiere que el desarrollo de estas habilidades es crucial para el éxito académico⁹.

Las habilidades investigativas son fundamentales para los estudiantes universitarios de ciencias de la salud, ya que fomentan un pensamiento crítico y analítico necesario para abordar problemas complejos en el ámbito sanitario¹⁰. La capacidad de llevar a cabo investigaciones rigurosas permite a estos estudiantes contribuir al avance del conocimiento científico, mejorar prácticas clínicas y desarrollar nuevas estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades^{11,12}. Además, las habilidades investigativas potencian la capacidad de los futuros profesionales para mantenerse actualizados con los últimos avances y adaptar sus prácticas basándose en la evidencia más reciente. Esto es esencial para

proporcionar una atención de calidad y mejorar los resultados de salud en la población^{13,14}. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue

evaluar el desarrollo de habilidades investigativas en los universitarios de ciencias de la salud de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

MÉTODO

Este estudio empleó un diseño cuasi-experimental y se realizó en la Universidad Nacional del Altiplano en Puno, Perú, utilizando un enfoque cuantitativo. Participaron en la investigación 111 estudiantes voluntarios de los semestres VIII y X de las carreras profesionales de Biología, Enfermería, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Nutrición Humana y Odontología. A continuación, presentamos las características demográficas y profesionales de los participantes. La mayoría de los estudiantes (55%, n=61) tenía entre 21 y 24 años, lo que indica una población predominantemente de adultos jóvenes. Además, el 27,9% (n=31) tenía más de 24 años, mientras que sólo el 17,1% (n=19) era menor de 21

años. En cuanto a la distribución por sexos, la mayoría de los participantes eran mujeres (57,7%, n=64), mientras que los hombres representaban el 42,3% (n=47). En cuanto a sus programas profesionales, el grupo más numeroso estaba formado por estudiantes de Odontología (62,2%, n=69), lo que pone de manifiesto la popularidad del programa entre los participantes. Le siguieron estudiantes de Veterinaria (18,9%, n=21), Nutrición Humana (9,9%, n=11), Enfermería (6,3%, n=7) y Biología (3,2%, n=3). Estos resultados ilustran una representación diversa de disciplinas académicas, proporcionando una visión global de la población estudiantil implicada en el estudio.

Tabla 1 - Variables sociodemográficas de los estudiantes que participaron en el estudio durante el 2023.

Variabes	X±DE	N	%
Edad	23.07±34.28		
Menor a 21 años		19	17,1
Entre 21 a 24 años		61	55,0
Mayor a 24 años		31	27,9
Sexo			
Femenino		64	57,7
Masculino		47	42,3

continua...

...continuacion tabla 1

VARIABLES	X±DE	N	%
Carrera Profesional			
Biología		3	3,2
Enfermería		7	6,3
Medicina Veterinaria y Zootecnia		21	18,9
Nutrición Humana		11	9,9
Odontología		69	62,2

El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética Institucional de la Universidad Nacional del Altiplano, con número de registro N° 037-2023/CIEI UNA-PUNO. La investigación se realizó en un periodo de tres meses, de octubre a diciembre de 2023. Es fundamental resaltar los criterios de inclusión de la muestra de estudio: los participantes debían ser estudiantes matriculados regularmente en los semestres 8º a 10º del ciclo académico 2023-II. Por el contrario, los criterios de exclusión comprendieron a los estudiantes que decidieron no participar en el Taller de Habilidades para la Investigación y aquellos que no completaron el taller en su totalidad; estos individuos fueron posteriormente eliminados de la muestra. Además, se estableció un criterio de retirada voluntaria, que permitía a los estudiantes solicitar su salida del estudio en cualquier momento.

Los investigadores elaboraron un cuestionario que constó de 36 ítems, organizados en 4 dimensiones: Las habilidades investigativas se dividen en varias categorías esenciales. Las habilidades de desarrollo estructural permiten organizar y presentar información de manera coherente, abarcando el diseño de proyectos, la organización de contenidos y la elaboración de informes claros. Las habilidades de sociabilización y difusión son cruciales para la comunicación efectiva de resultados, e incluyen el trabajo en equipo, la presentación oral y la difusión a

través de diversas plataformas. Las habilidades tecnológicas digitales implican el manejo de herramientas y software para la investigación, la búsqueda de información en línea y la comunicación digital¹⁵. Finalmente, las habilidades de especialidad o disciplina tecnológica son conocimientos y competencias específicas de cada campo de estudio, que permiten la aplicación de técnicas y la innovación en el área correspondiente. En conjunto, estas habilidades son fundamentales para llevar a cabo investigaciones de calidad y contribuir al conocimiento en diversas disciplinas. El instrumento elaborado para la evaluación de los participantes mostró una confiabilidad notable, con un coeficiente alpha de Cronbach $\alpha = 0.874$. Este valor indica que el instrumento tiene una alta consistencia interna, lo que sugiere que las diferentes preguntas o ítems que lo componen miden de manera coherente el mismo constructo.

En la investigación se implementó el programa "Investigando en salud", estuvo estructurado en el desarrollo de 4 temas de desarrollo: Las habilidades investigativas; Las habilidades de desarrollo estructural; Las habilidades de sociabilización y difusión y las habilidades tecnológicas digitales. Los talleres se llevaron a cabo en un total de cuatro sesiones teórico-prácticas. Se programaron con un intervalo de tres semanas entre cada uno, permitiendo así a los participantes contar con el tiempo necesario para

completar las tareas asignadas y garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos para cada taller. Estos talleres fueron desarrollados por especialistas en desarrollo de habilidades investigativas que a su vez son docentes investigadores calificados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Perú. Las sesiones teóricas fueron desarrolladas de manera presencial en las que se consideraron los aspectos: El método científico; Proyecto de investigación; Normas bibliográficas (APA – Vancouver) generalidades; El artículo científico; Ética en investigación biomédica; Consideraciones del comité de ética de la UNAP; Importancia y estrategias de la socialización investigativa; Buscadores bibliográficos en Ciencias de la Salud; Software para detección de similitud; Bioestadística - concepto; Gestores bibliográficos y los avances tecnológicos en investigación. Durante las sesiones prácticas, los participantes tuvieron la oportunidad de aplicar de manera concreta los conceptos y habilidades adquiridos a lo largo del taller. Cada uno de ellos eligió un tema de su interés y elaboró un informe científico, lo que les permitió integrar los conocimientos teóricos con la investigación práctica. Este ejercicio no solo fomentó su capacidad de análisis crítico,

sino que también les brindó la experiencia de estructurar un trabajo científico.

Los datos obtenidos se analizaron utilizando la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, con el objetivo de evaluar la eficacia del programa de desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de ciencias de la salud. Este análisis consideró cuatro dimensiones clave: Desarrollo estructural, Sociabilidad y difusión, Tecnología digital, y Especialidad y disciplina tecnológica. Cada una de estas dimensiones fue fundamental para comprender cómo el programa impactó en las competencias de los participantes. Los resultados de todos los análisis mostraron significancias estadísticamente relevantes, con valores $P < 0.05$, lo que sugiere que las mejoras observadas son significativas y no producto del azar. Los cálculos se realizaron utilizando el software IBM SPSS versión 26, lo que garantizó un análisis robusto y fiable de los datos recolectados. Este enfoque analítico no solo permitió validar la efectividad del programa, sino que también proporcionó información valiosa para futuras mejoras y adaptaciones en el diseño de talleres de formación.

RESULTADOS

Tabla 2 - Influencia del programa de “Investigando en salud” para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de ciencias de la salud.

Habilidades investigativas	Previo	Posterior	Z	p
Desarrollo estructural	2,36 ± 0,795	3,98 ± 0,603	-8,776A	,000*
Sociabilidad y difusión	2,13 ± 0,728	4,06 ± 0,651	-8,918A	,000*
Tecnología digital	1,81 ± 0,625	3,95 ± 0,578	-9,027A	,000*
Especialidad y disciplina tecnológica	1,99 ± 0,681	3,88 ± 0,568	-8,904A	,000*

Fuente: Datos de la investigación a Prueba de rangos con signo de Wilcoxon (Z).
* $p < 0.0001$

El programa de desarrollo de habilidades investigativas que se implementó en los estudiantes de las carreras de biomédicas, influyó significativamente en el desarrollo estructural de las habilidades investigativas ($Z = -8,776$; $p < 0.001$), ya que los estudiantes lograron desarrollar el proceso metódico y organizado para adquirir y perfeccionar competencias esenciales en la investigación. Este enfoque implica la implementación de estrategias y prácticas pedagógicas diseñadas para guiar a los estudiantes a través de varias etapas del proceso investigativo, desde la formulación de preguntas de investigación hasta la difusión de resultados. Esto se demostró porque el promedio del desarrollo estructural de las habilidades investigativas antes y después de la implementación del programa fue de $2,36 \pm 0,795$ y $3,98 \pm 0,603$ respectivamente.

El programa implementado influyó significativamente en la sociabilidad y difusión de conocimientos ($Z = -8,918$; $p < 0.001$), ya que los estudiantes lograron sociabilizar y difundir los conocimientos en estudiantes universitarios de carreras de salud, lo cual es crucial para la formación de profesionales competentes y comprometidos con la comunidad. Esto se demostró ya que el promedio de la sociabilidad y difusión antes y después de la implementación del programa, fue de $2,13 \pm 0,728$ y $4,06 \pm 0,651$ respectivamente.

El programa implementado influyó significativamente en el manejo de la tecnología di-

gital en la búsqueda de la información como habilidad para la realización de investigación en el pregrado ($Z = -9,027$; $p < 0.001$), ya que los estudiantes lograron manejar de la tecnología digital en la búsqueda de información siendo una habilidad esencial para la investigación en el pregrado, especialmente en un mundo donde el acceso a datos y recursos electrónicos es vasto y en constante evolución. Esto se demostró porque el promedio de la tecnología digital antes y después de la implementación del programa fue de $1,81 \pm 0,625$ y $3,95 \pm 0,578$ respectivamente.

El programa desarrollado influyó significativamente en el manejo de la especialidad y disciplina tecnológica ($Z = -8,904$; $p < 0.001$), ya que los estudiantes profundizaron en áreas específicas del conocimiento y aplicaron tecnologías avanzadas de manera eficaz. En un entorno laboral y académico cada vez más complejo y competitivo, la especialización permite desarrollar competencias técnicas y conocimientos profundos en un campo particular, lo cual es crucial para la innovación y el liderazgo en la industria. Por otro lado, la disciplina tecnológica implica un enfoque estructurado y metodológico para la utilización y aplicación de tecnologías, asegurando que estas sean implementadas de manera eficiente y ética. Esto se demostró porque el promedio de la especialidad y disciplina tecnológica antes y después de la implementación del programa fue de $1,99 \pm 0,681$ y $3,88 \pm 0,568$ respectivamente.

DISCUSIÓN

El programa diseñado para los estudiantes de las carreras de biomédicas ha tenido un impacto significativo en el desarrollo estructural de estas habilidades ($Z = -8,776$; $p < 0.001$). El desarrollo de habilidades está asociado a la formación de profesionales en ciencias de la salud, ya que estas habilidades permiten a los estudiantes desarrollar competencias esenciales para la investigación y sobre todo en la formación universitaria^{16,17}. Estas habilidades no solo son fundamentales para el ejercicio

profesional, sino que también permiten a los estudiantes adquirir competencias esenciales para la investigación, lo cual es decisivo en un campo que está en constante evolución¹⁸. La integración de metodologías innovadoras en el currículo, como se ha observado en diversas iniciativas educativas, puede potenciar aún más estas habilidades, mejorando así la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuyendo a la solución de problemas de salud en la sociedad¹⁹. En consecuencia,

es imperativo que las instituciones educativas continúen perfeccionando sus programas formativos para asegurar que los futuros profesionales estén equipados con las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos del sector salud y contribuir al avance científico y tecnológico en sus respectivas áreas

El programa de desarrollo tuvo un impacto significativo en la sociabilidad y difusión de conocimientos, según los resultados estadísticos ($Z=-8,918$; $p<0.001$). Esta capacidad de sociabilizar y difundir conocimientos es fundamental para la formación de profesionales competentes y comprometidos con la comunidad²⁰. Al permitir que los estudiantes compartan y discutan sus hallazgos con otros estudiantes universitarios de las carreras de biomédicas, se fomenta la colaboración y el intercambio de ideas, lo que es crucial para la construcción de conocimientos y la resolución de problemas complejos en el campo de la salud¹⁷. Además, esta capacidad de difusión de conocimientos es esencial para la aplicación práctica de los resultados de la investigación y para la toma de decisiones informadas en la atención médica, como subraya²¹. En este sentido, el programa de desarrollo de habilidades investigativas ha contribuido significativamente a la formación de profesionales de salud que pueden comunicar y compartir sus conocimientos de manera efectiva.

El programa también impactó significativamente en el manejo de la tecnología digital en la búsqueda de información, una habilidad esencial para la investigación en el pregrado ($Z = -9,027$; $p<0.001$). En un entorno en el que el acceso a recursos electrónicos amplios y en constante evolución es habitual, la capacidad de los estudiantes para navegar y utilizar eficazmente las herramientas digitales es esencial para llevar a cabo una investigación significativa²². Esta necesidad se ve subrayada por los hallazgos que sugieren que muchos estudiantes, a pesar de ser etiquetados como «nativos digitales», a menudo carecen de las sofisticadas habilidades de alfabetización in-

formacional necesarias para el éxito académico²³. Por ello, las instituciones educativas deben dar prioridad al desarrollo de estas competencias dentro de sus planes de estudio para preparar a los estudiantes para las exigencias de los entornos de investigación modernos. Al integrar la formación específica en competencias digitales, los programas pueden mejorar las capacidades de investigación de los estudiantes y, en última instancia, fomentar una generación de profesionales que no solo sean expertos en el uso de la tecnología, sino también capaces de comprometerse críticamente con la información que encuentran²⁴.

El programa implementado impactó significativamente en el manejo de la especialidad y disciplina tecnológica ($Z = -8,904$; $p<0.001$). Esta mejora permite a los estudiantes profundizar en áreas específicas de conocimiento al tiempo que aplican eficazmente tecnologías avanzadas. Las implicaciones prácticas de este avance son profundas, sobre todo a la hora de preparar a los estudiantes para las exigencias de un mercado laboral en rápida evolución en el que la competencia tecnológica es primordial²⁵. Dado que las industrias dependen cada vez más de tecnologías sofisticadas, equipar a los estudiantes con la capacidad de navegar y utilizar estas herramientas de manera eficaz garantiza que sigan siendo competitivos y capaces de contribuir a la innovación dentro de sus campos²⁶. Además, el fomento de conocimientos especializados a través de programas educativos específicos puede conducir a una toma de decisiones más informada y a habilidades de resolución de problemas, que son esenciales en los complejos entornos profesionales actuales²⁷. En consecuencia, las instituciones educativas deben priorizar la integración de la formación tecnológica avanzada en sus planes de estudio no solo para mejorar los resultados académicos, sino también para preparar a los estudiantes para carreras profesionales de éxito en un panorama cada vez más digital.

CONCLUSIÓN

El programa diseñado para estudiantes de biomedicina ha tenido un impacto significativo en el desarrollo estructural de competencias esenciales, como indica un sólido análisis estadístico. Este hallazgo pone de relieve la eficacia del programa en la mejora de las capacidades de los estudiantes, lo cual es importante para su crecimiento académico y profesional. Al fomentar estas habilidades, el programa no sólo contribuye al desarrollo individual de los estudiantes, sino que también refuerza la calidad general de la educación dentro del campo de las ciencias de la salud. Además, el desarrollo de estas competencias está intrínsecamente ligado a la formación de los futuros profesionales de la salud. Las competencias adquiridas a través de este programa son vitales para llevar a cabo investigaciones y navegar por las complejidades de la asistencia sanitaria. A medida que los estudiantes adquieren estas habilidades esenciales, están mejor preparados para afrontar los retos del mundo real en sus futuras carreras. Esto subraya la importancia de integrar el desarrollo de habilidades en la educación biomédica, garantizando que los graduados

estén preparados para sobresalir tanto en la investigación como en las aplicaciones prácticas dentro del sector sanitario.

Esta mejora de la competencia digital es vital en el panorama académico actual, en el que el acceso a recursos electrónicos amplios y en rápida evolución es la norma. Al dotar a los estudiantes de las habilidades necesarias para navegar y utilizar eficazmente las herramientas digitales, el programa garantiza que estén bien preparados para participar en actividades de investigación significativas. Además, la capacidad de manejar con destreza la tecnología digital no sólo facilita el proceso de investigación, sino que también fomenta una cultura de innovación y pensamiento crítico entre los estudiantes. A medida que adquieren destreza en el uso de los recursos digitales, están en mejores condiciones para llevar a cabo investigaciones exhaustivas y aportar conocimientos valiosos a sus campos. Esto subraya la importancia de integrar la alfabetización digital en los programas educativos, ya que capacita a los estudiantes para aprovechar la tecnología con eficacia y mejora sus capacidades generales de investigación en un mundo cada vez más digital.

Declaración de autor CRediT

Conceptualización: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF; Quispe Quispe, B; Chui Betancur, HN. Metodología: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF. Validación: Quispe Maquera, NB. Análisis estadístico: Chui Betancur, HN. Análisis formal: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF. Investigación: Chui Betancur, HN. Recursos: Tapia Centellas, YY. Redacción - preparación del borrador original: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF; Quispe Quispe, B; Chui Betancur, HN. Redacción - revisión y edición: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF; Quispe Quispe, B; Chui Betancur, HN. Visualización: Tapia Centellas, YY; Acero Condori, L; Quispe Maquera, NB; Tuero Chirinos, KF. Supervisión: Tapia Centellas, YY. Administración del proyecto: Tapia Centellas, YY.

Todos los autores leyeron y aceptaron la versión publicada del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Vera DA, Chirino-Sánchez L, Ferrer Orozco L, Blanco Barbeito N, Amechazurra Oliva M, Machado Caraballo DL, et al. Autoevaluación de habilidades investigativas en alumnos ayudantes de una universidad médica de Cuba. *Educ Médica* [Internet]. enero de 2021 [citado el 4 de junio de 2024];22(1):20–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181318303516>
2. Romani G, Rojas Estrada ME, Macedo Inca KS. Habilidades investigativas para redactar y difundir hallazgos en estudiantes de una universidad privada de Ica. *Rev Educ* [Internet]. el 13 de julio de 2023 [citado el 4 de junio de 2024];21(22):23–31. Disponible en: <http://revistas.unsch.edu.pe/index.php/educacion/article/view/465>
3. Humanez CG. Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de la media académica. *Rev Oradores* [Internet]. el 30 de junio de 2023 [citado el 4 de junio de 2024];1(18):74–90. Disponible en: <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oradores/article/>

view/782

4. Pabon T, Muñoz L, Vallverdú J. La controversia científica, un fundamento conceptual y metodológico en la formación inicial de docentes: una propuesta de enseñanza para la apropiación de habilidades argumentativas. *Educ Quím* [Internet]. julio de 2015 [citado el 5 de junio de 2024];26(3):224–32. Disponible en: <http://revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/52932>
5. Ramírez-Vélez R, Escobar Hurtado C, Florez López ME. Análisis de la capacidad científica e investigativa de los profesionales en Fisioterapia de Colombia. Dificultades y oportunidades de desarrollo. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* [Internet]. enero de 2010 [citado el 5 de junio de 2024];13(1):37–45. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138604510000055>
6. Tacca DR. Desarrollo de habilidades investigativas desde la experiencia de los estudiantes de Ingeniería. *Rev Univ Zulia* [Internet]. el 29 de enero de 2021 [citado el 5 de junio de 2024];12(32):400–13. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/riluz/article/view/34904/36852>
7. Chávez C, Farfán-Córdova N, San Lucas-Poveda H, Falquez-Jaramillo J. Construcción y validación de una escala de habilidades investigativas para universitarios. *Rev Innov Educ* [Internet]. el 16 de febrero de 2023 [citado el 5 de junio de 2024];5(2):62–78. Disponible en: <https://www.revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/812>
8. Carrillo RM, Andrés M. AM. Autoevaluación de habilidades investigativas e intención de dedicarse a la investigación en estudiantes de primer año de medicina de una universidad privada en Lima, Perú. *Rev Médica Hered* [Internet]. el 6 de marzo de 2013 [citado el 5 de junio de 2024];24(1):17. Disponible en: <https://drevistas.cayetano.pe/index.php/RMH/article/view/729>
9. Aquino MR, Pecart J. Habilidades investigativas y rendimiento académico en la Facultad de Medicina Humana en una Universidad, Huancayo – Perú. *TecnoHumanismo* [Internet]. 2022 [citado el 5 de junio de 2024];2(4). Disponible en: <https://tecnohumanismo.online/index.php/tecnohumanismo/article/view/205>
10. Gonzalez J, Garcia-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2014. Primera etapa. *Investig En Educ Médica* [Internet]. el 1 de julio de 2016 [citado el 5 de junio de 2024];5(19):155–63. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/index.php/riem/article/view/284>
11. Castro JC, Silva AM. Fortalecimiento de las habilidades investigativas en docentes implementando un plan de formación apoyado en las tecnologías digitales. *Páginas Educ* [Internet]. el 1 de diciembre de 2023 [citado el 5 de junio de 2024];16(2):20–38. Disponible en: <https://revistas.uca.edu.uy/index.php/paginasdeeducacion/article/view/3124>
12. García NM, Paca NK, Arista SM, Valdez BB, Universidad Nacional del Altiplano Puno Perú, Gómez II, et al. Investigación formativa en el desarrollo de habilidades comunicativas e investigativas. *Rev Investig Altoandinas - J High Andean Res* [Internet]. el 22 de enero de 2018 [citado el 5 de junio de 2024];20(1):128–36. Disponible en: <https://huajsapata.unap.edu.pe/index.php/ria/article/view/39>
13. Estrada O, Fuentes DR, Simón W. La formación de habilidades investigativas en estudiantes de ingeniería en ciencias informáticas desde la asignatura de gestión de software: Un estudio de caso en la universidad de las ciencias informáticas, Cuba. *Ingeniare Rev Chil Ing* [Internet]. marzo de 2022 [citado el 5 de junio de 2024];30(1):109–23. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052022000100109&lng=en&nrm=iso&tng=en
14. Hernández H, Negrín Jurajuria A, Cabrera Bermúdez Y, Zurbano Fernández J, Martínez Neira X. Movimiento de alumnos ayudantes: experiencia de una institución cubana. *Educ Médica* [Internet]. marzo de 2018 [citado el 5 de junio de 2024];19(2):115–9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1575181316301450>
15. Barbachán EA, Casimiro Urcos WH, Casimiro Urcos CN, Pacovilca Alejo OV, Pacovilca Alejo GS. Habilidades investigativas en estudiantes de Áreas tecnológicas. *Rev Univ Soc* [Internet]. agosto de 2021;13:218–25. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000400218&nrm=iso
16. Mohammad A, Gamarra N, Mares AC, Lawrence JA, Phillips-Wilson T, Burke KS, et al. Impact of a medical student cardiovascular research initiative on the development of knowledge, research skills and professional development of medical students. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. abril de 2024 [citado el 7 de junio de 2024];83(13):2530. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109724045200>
17. Zhu J, Min A, Lerner S, Phair J, Vouyouka A, Smolock C, et al. Development of a surgical skills course for preclinical medical students. *JVS-Vasc Insights* [Internet]. 2024 [citado el 7 de junio de 2024];2:100067. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2949912724000151>
18. De Matheus M, Matheus LM. Desarrollo de la cristalografía estructural en el siglo XX. Su impacto en las ciencias biomédicas y las perspectivas en este campo. *Rev Cienc Salud* [Internet]. el 17 de agosto de 2022 [citado el 3 de octubre de 2024];5(3). Disponible en: <https://revistas.usuario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/701>
19. Guardado E, Pérez Martínez A, Galindo Llanes PÁ, Matos Mosqueda L, Abreu Guirado O, Molina Pérez E. Alimentación y salud: una visión desde el diseño curricular de la Licenciatura en Ciencias Alimentarias. *Rev Digit Investig En Docencia Univ* [Internet]. el 3 de diciembre de 2019 [citado el 3 de octubre de 2024];13(2):83–97. Disponible en: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/1079>
20. Mármol MC, Conde Lorenzo E, Cueva Estrada JM, Sumba Nacipucha NA. Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de Educación Superior a través de neuroeducación. *Prax Pedagógica* [Internet]. el 6 de octubre de 2022 [citado el 4 de junio de 2024];22(32):141–74. Disponible en: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/praxis/article/view/3044>
21. Krathwohl DR, editor. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives [Internet]. Complete ed. New York: Longman; 2001. 352 p. Disponible en: https://catalog.library.vanderbilt.edu/discovery/fulldisplay/alma991014909079703276/01VAN_INST:vanui
22. Torres J, Jerez Naranjo Y, Dressler F, Fernandez-Getino Garcia MJ. Undergraduate Curriculum to Teach and Provide Research Skills on Hardware Design for SDR Applications in FPGA Technology. *IEEE Access* [Internet]. 2021 [citado el 3 de octubre de 2024];9:93967–75. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9466500/>
23. Hanbidge AS, Sanderson N, Tin T. Using Mobile Technology to Enhance Undergraduate Student Digital Information Literacy Skills: A Canadian Case Study. *IAFOR J Educ* [Internet]. agosto de 2015 [citado el 3 de octubre de 2024];3(SE). Disponible en: <https://iafor.org/journal/iafor-journal-of-education/volume-3-special-edition/article-7/>
24. Angeli C. The Impact of a Project-Based Learning Environment on the Development of Undergraduate Students' Digital Literacy Skills. En: *Proceedings of the 2024 AERA Annual Meeting* [Internet]. AERA; 2024 [citado el 3 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.aera.net/Publications/Online-Paper-Repository/AERA-Online-Paper-Repository-Viewer/ID/2107845>
25. Suh I, McKinney T, Siu KC. Current Perspective of Metaverse Application in Medical Education, Research and Patient Care. *Virtual*

Worlds [Internet]. el 18 de abril de 2023 [citado el 3 de octubre de 2024];2(2):115-28. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2813-2084/2/2/7>

26.Nasiha W, Afifah N, Amir AN. Design of a Website-Based Arabic Typing Application for Students of Arabic Language Education Program at University. Assyfa Learn J [Internet]. el 20 de enero de 2023 [citado el 3 de octubre de 2024];1(1):12-24. Disponible en: <https://www.journal.assyfa.com/index.php/alj/article/view/4>

27.Gulyamov SS, Fayziev RA, Rodionov AA, Jakupov GA. Leveraging Semantic Analysis in Machine Learning for Addressing Unstructured Challenges in Education. En: 2023 3rd International Conference on Technology Enhanced Learning in Higher Education (TELE) [Internet]. Lipetsk, Russian Federation: IEEE; 2023 [citado el 3 de octubre de 2024]. p. 5-7. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10184355/>

Recibido: 08 julio 2024.
Aceptado: 24 octubre 2024.
Publicado: 12 noviembre 2024.