



**Artículo original**

**Habilidades relacionadas con la operacionalización de variables en la investigación curricular universitaria**

**Skills related to the operationalization of variables in university curricular research**

**Habilidades relacionadas à operacionalização de variáveis na pesquisa de currículo universitário**

Janneth Verónica Chumaña Suquillo<sup>1</sup>



<https://orcid.org/0000-0002-7354-264X>

James Alduber Taramuel Villacreces<sup>1</sup>



<https://orcid.org/0000-0003-4515-3898>

Luis Eduardo Prado Yépez<sup>1</sup>



<https://orcid.org/0000-0003-2374-2798>

<sup>1</sup>Universidad Central del Ecuador. Ecuador.



[janeveris@hotmail.com](mailto:janeveris@hotmail.com);

[jataramuel@uce.edu.ec](mailto:jataramuel@uce.edu.ec); [leprado@uce.edu.ec](mailto:leprado@uce.edu.ec)

**Recibido:** 18 de julio, 2024

**Aceptado:** 19 de noviembre, 2024

**RESUMEN**

La metodología de la investigación científica constituye uno de los pilares de la enseñanza universitaria, en el planteamiento de soluciones técnicas a los diversos problemas científicos y profesionales. La identificación y operacionalización de variables es uno de los hilos conductores del proceso de investigación, siendo vital el desarrollo de habilidades al efecto. El objetivo del trabajo fue realizar un análisis de la mejora de habilidades de investigación relacionadas con la operacionalización de variables en estudiantes de las carreras de Pedagogía de Idiomas Nacionales y Extranjeros y Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación en la Universidad Central del Ecuador, durante el segundo periodo académico del año 2023. Se desarrolló una investigación mixta con un diseño transversal, empleando métodos teóricos como el histórico y sistémico y empíricos como: la observación, a través de un cuestionario; la medición con estadística descriptiva e inferencial no paramétrica; y un cuasi experimento con la aplicación durante el periodo académico, de un programa en el que se consideró el contenido de variables como eje conductor e integrador del resto de contenidos. La medición realizada antes de la aplicación del programa (pretest) indicó niveles medios en todos los parámetros considerados en el cuestionario, los cuales mejoraron en el postest, con diferencias significativas en la mayoría con base a la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. El manejo de las variables como eje conductor e integrador de la enseñanza de la asignatura de Metodología de la Investigación Científica resultó positivo en el grupo de estudiantes seleccionados.

**Palabras clave:** habilidades; investigación; investigación curricular; operacionalización; universidad; variables.

## ABSTRACT

The methodology of scientific research constitutes one of the pillars of university teaching, in the formulation of technical solutions to various scientific and professional problems. The identification and operationalization of variables is one of the guiding threads of the research process, and the development of skills for this purpose is vital. The objective of the work was to carry out an analysis of the improvement of research skills related to the operationalization of variables in students of the Pedagogy of National and Foreign Languages and Pedagogy of Experimental Sciences, Computer Science careers of the Faculty of Philosophy, Letters and Education Sciences at the Central University of Ecuador, during the second academic period of the year 2023. A mixed research with a transversal design was developed, using theoretical methods such as historical and systemic and empirical methods such as: observation, through a questionnaire; measurement with non-parametric descriptive and inferential statistics; and a quasi-experiment with the application during the academic period, of a program in which the content of variables was considered as a guiding and integrating axis of the rest of the content. The measurement carried out before the application of the program (pretest) indicated average levels in all the parameters considered in the questionnaire, which improved in the posttest, with significant differences in most based on the Wilcoxon signed rank test. The management of the variables as a guiding and integrating axis of the teaching of the subject of Scientific Research Methodology was positive in the group of selected students.

**Keywords:** skills; research; curriculum research; operationalization; university; variables.

## RESUMO

A metodologia da pesquisa científica é um dos pilares da formação universitária, na abordagem de soluções técnicas para diversos problemas científicos e profissionais. A identificação e a operacionalização de variáveis é um dos principais fios condutores do processo de pesquisa, e o desenvolvimento de habilidades para esse fim é vital. O objetivo deste estudo foi analisar o aprimoramento das habilidades de pesquisa relacionadas à operacionalização de variáveis em alunos da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências da Educação da Universidade Central do Equador, durante o segundo período acadêmico do ano de 2023. Foi desenvolvida uma pesquisa mista com um desenho transversal, utilizando métodos teóricos como o histórico e o sistêmico e métodos empíricos como: observação, por meio de um questionário; medição com estatística descritiva e inferencial não paramétrica; e um quase-experimento com a aplicação, durante o período acadêmico, de um programa no qual o conteúdo das variáveis foi considerado como o eixo principal e integrador do restante do conteúdo. A medição realizada antes da aplicação do programa (pré-teste) indicou níveis médios em todos os parâmetros considerados no questionário, que melhoraram no pós-teste, com diferenças significativas na maioria deles com base no teste de Wilcoxon. A gestão das variáveis como eixo condutor e integrador do ensino da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica foi positiva no grupo de alunos selecionados.

**Palavras-chave:** habilidades; pesquisa; pesquisa curricular; operacionalização; universidade; variáveis.

## INTRODUCCIÓN

En el mundo universitario a nivel internacional, la asignatura Metodología de la Investigación Científica (MIC) constituye, por lo general, una invariante en las mallas curriculares de los programas de pregrado, con independencia del área de la ciencia; ello, entendiéndose que una de las habilidades fundamentales para cualquier profesional es la de resolver problemas de carácter técnico y/o científico, para lo cual la metódica de cada ciencia aporta herramientas valiosas. No constituye el objetivo del presente trabajo justificar la importancia de la MIC en el nivel de formación universitario, pero sí resulta importante contextualizar la presente investigación en ese ámbito. De acuerdo con Toala-Toala y Mendoza (2019), la enseñanza de esta asignatura permite a su vez que las universidades cumplan con su rol social de generar ciencia, tecnología e innovación, con la participación de estudiantes y profesores.

En este sentido, se hace notar que a diferencia de otras asignaturas componentes de la malla curricular, la MIC adquiere un carácter transversal, pues es aplicada a lo largo del desarrollo del programa de estudios con carácter curricular, y también en las actividades de investigación extracurriculares que desarrolle el estudiante por voluntad y motivación propias.

A pesar de los esfuerzos de las instituciones docentes y los propios estudiantes, en muchas ocasiones el logro de niveles significativos de mejora en la adquisición de habilidades de investigación a través de la MIC u otras asignaturas y actividades curriculares no es la esperada. En el caso del trabajo expuesto por Clavijo *et al.* (2017), a pesar de la alta valoración que muestran los estudiantes por sus actividades de investigación, no se evidenciaron cambios significativos en habilidades como el trabajo en equipo, el análisis y solución de problemas, la creatividad, la síntesis y redacción de reportes, el uso de internet, la sistematización de contenidos, entre otras.

Dentro del amplio campo de contenidos que se maneja en la asignatura MIC, el presente trabajo se enfoca en uno de los constructos más complejos e importantes: las variables de investigación, las cuales son definidas por Hernández Sampieri *et al.* (2020) como la "Propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse" (p. 93). De acuerdo a estos autores, "las variables adquieren valor para la investigación científica cuando llegan a relacionarse con otras variables, es decir, si forman parte de una hipótesis o una teoría. En este caso se les suele denominar constructos o construcciones hipotéticas" (p. 93).

En lo anteriormente expuesto radica la importancia estratégica de las variables para la investigación, y el estudio de la MIC: su carácter "de enlace" entre la teoría y la medición/intervención a la que estará sujeta la investigación.

Según Rodríguez *et al.* (2021), las variables constituyen el eje transversal de la investigación, ya que nacen en el momento de identificación de la idea a investigar y su manipulación está vigente a lo largo de todo el proceso. De acuerdo a estos autores, la clasificación de variables más general es la que les identifica con base a su nivel de causalidad, por su naturaleza y por su valor de medición; lo cual es clave para su operacionalización, reconocida como la fase de definición conceptual de la variable, identificación de sus dimensiones, indicadores y métodos de medición (Espinoza, 2019). Es así que la operacionalización de variables se debe desarrollar luego del diseño del marco teórico, conceptual y referencial de la investigación; siendo este último el que va a permitir igualmente completar la segunda etapa de la operacionalización, a través de la identificación o no de instrumentos que permitan medir las variables identificadas en la investigación.

El desarrollo de habilidades relacionadas con la operacionalización de variables, es decir, su identificación, definición y propuesta para

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

medición, es fundamental para los estudiantes universitarios, tanto para la asignatura de MIC como para su futuro desarrollo investigativo curricular y extracurricular. En la adquisición de estas habilidades influyen múltiples factores, como la preparación y experiencia de investigación de los profesores y los conocimientos conceptuales y técnicos previos de los estudiantes, la disponibilidad de información documental actualizada, entre otros.

Son muchos los libros, manuales e investigaciones dirigidas precisamente al mejoramiento del conocimiento y las habilidades relacionadas con esta temática, con un enfoque metodológico, por lo general, que como indica Arias González (2021) reviste una alta importancia, tanto a nivel teórico como práctico, para estudiantes e investigadores.

Sin embargo, uno de los factores fundamentales resulta la aplicación de estrategias didácticas adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de este contenido, como parte de la asignatura de MIC. Por ello, en el presente trabajo se analizó la mejora de habilidades de investigación relacionadas con la operacionalización de variables en estudiantes de las carreras de Pedagogía de Idiomas Nacionales y Extranjeros y Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación en la Universidad Central del Ecuador, durante el segundo periodo académico del año 2023. Lo anterior, como base para la implementación de mejoras en la didáctica de la asignatura de MIC.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una investigación mixta de diseño transversal, con el empleo de métodos teóricos como: el histórico, el dialéctico y el sistémico; mientras que, desde el punto de vista empírico, se emplearon la observación científica y la medición.

El instrumento de observación consistió en un cuestionario de 12 preguntas, elaborado por los autores y validado por siete expertos, para lo cual se aplicó el estadígrafo Alpha de Cronbach.

Se desarrolló un cuasi experimento con la evaluación, al inicio del periodo académico, a 31 estudiantes de las carreras de Pedagogía de Idiomas Nacionales y Extranjeros y Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Informática de la Facultad de Filosofía en la Universidad Central del Ecuador, que recibieron la asignatura de MIC; al finalizar el periodo de estudios, luego de la aplicación de un programa de actividades, que, con un enfoque constructivista, permitiera la participación de los estudiantes en el aprendizaje de la temática relacionada con las variables de investigación.

El programa se aplicó durante 13 semanas y se basó en el manejo del concepto de variables como eje conductor e integrador del proceso investigativo, desde las fases iniciales de identificación de la idea y problema de investigación, hasta las etapas de planteamiento de la metodología (toma y análisis de datos). Del mismo modo se desarrollaron actividades específicas en las clases para abordar y profundizar sobre este contenido específico y su vínculo con otros contenidos de la asignatura. El programa se validó siguiendo la misma metodología indicada antes.

Durante la investigación se manejaron las consideraciones éticas para este tipo de investigaciones.

La medición se realizó con estadística descriptiva (media y desviación estándar) e inferencial no paramétrica (prueba de rangos con signo de Wilcoxon) para evaluar si existió diferencia significativa entre el postest y el pretest ( $p \leq 0,05$ ). Se utilizó el Microsoft Excel para tabular datos y el SPSS V25 para el cálculo de los estadísticos descriptivos y la prueba no paramétrica seleccionada.

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

## RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, la validación del cuestionario aplicado se realizó por expertos, obteniendo un valor del Alpha de Cronbach de 0,92, lo cual indica que el mismo es consistente para su aplicación, en función del objetivo propuesto. De igual forma, la validación del programa arrojó un valor del Alpha de Cronbach de 0,87.

En la tabla 1, aparece el resultado descriptivo de los aspectos contenidos en la encuesta, a partir de los estadígrafos media y desviación estándar.

**Tabla 1-** Parámetros evaluados en el cuestionario (pretest y postest)

Parámetro	Pretest		Postest	
	Media	Desviación estándar	Media	Desviación estándar
Importancia de las variables para una investigación	3.9	1.07	4.2	.93
Importancia de la experiencia del docente en la enseñanza de MIC	3.7	1.15	4.1	.89
Conocimiento de las diferentes clasificaciones de variables	3.1	1.07	3.9	.94
Nivel de conocimiento para operacionalizar variables en una investigación	3.2	1.05	3.8	.87
Nivel de habilidades y práctica para operacionalizar variables en una investigación	3.2	1.02	3.9	.92
Nivel de habilidades para identificar variables al momento de definir la idea de investigación	3.6	1.08	4.3	.77
Apoyo del marco teórico, conceptual y referencial para operacionalizar variables	3.7	1.01	4.4	.66

Nivel de logro en la conceptualización de variables	3.6	.97	3.8	.84
Nivel de habilidades para la identificación de fuentes bibliográficas de calidad y manejo de la información para la conceptualización de variables	3.7	1.00	4.1	.77
Nivel de logro en la identificación de indicadores útiles para medir las variables	3.5	1.07	3.9	.84
Nivel de logro en la identificación de métodos e instrumentos útiles para medir las variables	3.2	1.12	4.1	.96
Nivel de conocimientos y habilidades en estadística para la medición de las variables	3.6	1.05	4.3	.59
<b>Comportamiento general</b>	<b>3.5</b>	<b>1.07</b>	<b>4.1</b>	<b>.91</b>

Fuente: Elaboración propia con base a análisis estadístico

Como se observa, en el pretest los valores de las 12 preguntas incluidas en el cuestionario oscilaron en un nivel medio (3.5 como promedio general), con niveles de desviación estándar cercanos o superiores a 1 (1.07 en general); lo que indica que el desarrollo de habilidades de investigación relacionadas con la operacionalización de variables en estudiantes de las carreras de Pedagogía de Idiomas Nacionales y Extranjeros y Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Informática de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación en la Universidad Central del Ecuador durante el segundo periodo académico del año 2023 no es el deseado.

Luego de la aplicación del programa de actividades durante el periodo académico, se aplicó nuevamente el cuestionario, en el que se

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

evidenció la mejora en los 12 parámetros evaluados, alcanzando todos valores superiores al pretest (4.1 como promedio), siete de ellos con puntuaciones superiores a 4 y con una desviación estándar menor a 1 en todos los casos (.91 en general).

Con la finalidad de determinar la existencia de diferencias significativas entre el postest y el pretest, se aplicó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, mostrándose los resultados en la tabla 2.

**Tabla 2-** Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Parámetro	Nivel de significación
Importancia de las variables para una investigación	1.000
Importancia de la experiencia del docente en la enseñanza de MIC	.083
Conocimiento de las diferentes clasificaciones de variables	.003
Nivel de conocimiento para operacionalizar variables en una investigación	.010
Nivel de habilidades y práctica para operacionalizar variables en una investigación	.006
Nivel de habilidades para identificar variables al momento de definir la idea de investigación	.006
Apoyo del marco teórico, conceptual y referencial para operacionalizar variables	.010
Nivel de logro en la conceptualización de variables	.317
Nivel de habilidades para la identificación de fuentes bibliográficas de calidad y manejo de la información para la conceptualización de variables	.038
Nivel de logro en la identificación de indicadores útiles para medir las variables	.083
Nivel de logro en la identificación de métodos e instrumentos útiles para medir las variables	.003
Nivel de conocimientos y habilidades en estadística para la medición de las variables	.011

Fuente: Elaboración propia con base a análisis estadístico

De acuerdo con la prueba aplicada, en todas las preguntas del cuestionario, excepto la 1, 2, 8 y 10, se determinó la existencia de diferencias significativas entre el postest y el pretest, mostrando la validez del programa aplicado de forma general.

## DISCUSIÓN

La situación evidenciada en la investigación coincidió con estudios que a nivel internacional indican que el nivel general de aprendizaje de los estudiantes universitarios de las diferentes etapas del proceso de metodología de la investigación no es el deseado. Por ejemplo, Díaz *et al.* (2020) indican que a pesar de que los estudiantes poseen predisposición a desarrollar investigación en el ámbito informático, la falta de conocimientos previos, la pérdida de tiempo y el exceso en el consumo de recursos digitales ajenos a la carrera, limitan los resultados en la asignatura de MIC. A ello se suma que, en muchas ocasiones, a pesar de que los programas de estudio consideran tanto a la investigación curricular o formativa, como a la extracurricular, esta se limita a los trabajos específicos de fin de asignaturas y trabajos de titulación o de fin de carrera (León *et al.*, 2023); lo anterior se debe, en muchas ocasiones, a la falta de gestión desde lo macro, meso y microcurrículum del proceso de investigación, en el ámbito de los modelos educativos universitarios (Velázquez *et al.*, 2020).

En ello, de acuerdo con González *et al.* (2020), es fundamental el desarrollo del espíritu investigativo de los estudiantes, unido al proceso de planificación de las actividades para la formación, que tienda a la solución de problemas, desde la apropiación e implementación de procesos de investigación debidamente conducidos por los docentes e investigadores universitarios. De forma particular destacó en la investigación el bajo nivel de desarrollo de las habilidades relacionadas con el conocimiento de las

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

clasificaciones de variables, su operacionalización y la identificación de métodos e instrumentos útiles para medir las variables. Todo ello reforzó el carácter del programa a implementar durante el periodo académico, basado en considerar al contenido de las variables como eje integrador del resto de contenidos de la asignatura de MIC. El dominio de métodos de investigación, tanto teóricos como empíricos, es una necesidad específica para cada área de la ciencia, a lo cual debe prestarse mucho interés en la enseñanza de MIC, desde perspectivas pedagógicas efectivas como son el constructivismo, el conectivismo y neuroaprendizaje (Velázquez *et al.*, 2020).

A pesar de la mejora evidenciada luego de la implementación del programa de actividades, la percepción por parte de los estudiantes del desarrollo de sus habilidades en las etapas de conceptualización y operacionalización de variables continuó en niveles medios, indicando la necesidad de profundizar en aspectos relacionados con el análisis de la teoría asociada al tema de investigación; con énfasis en la construcción de los marcos teórico, conceptual y referencial, que constituyen el ámbito general para conceptualizar y operacionalizar variables.

Por ejemplo, como reconocen Hernández Sampieri *et al.* (2020), la presencia de "piezas y trozos de teoría con cierto respaldo empírico, que sugieren variables potencialmente importantes y que se aplican a nuestro problema de investigación (pueden ser generalizaciones empíricas e hipótesis con apoyo de algunos estudios)" (p. 59) es una de las funciones en el diseño del marco teórico que más destaca la literatura. Al respecto, destacó que el reconocimiento de la importancia del marco teórico, conceptual y referencial para operacionalizar variables, por parte de los estudiantes, fue el parámetro estudiado que más mejora manifestó entre el postest y el pretest; lo cual resulta positivo frente a la necesidad de que se aprovechen estos contenidos para la mejora en el desarrollo de habilidades relacionadas con el trabajo con las variables de investigación.

En la fase de operacionalización es también muy importante el reconocimiento de las técnicas a emplear en la medición (tanto cualitativas como cuantitativas), siendo el uso de la estadística una de las más empleadas. En el estudio se evidenció que, luego del curso de MIC, el nivel de habilidades al respecto mejoró. Esta etapa en la investigación es crucial para disminuir las deficiencias asociadas con una alta subjetividad, incongruencias teórico-empíricas y falta de credibilidad y fiabilidad en los resultados. En relación con la subjetividad, es uno de los aspectos que más debe manejarse en la investigación especialmente en el ámbito social y humano (Brown, 2019).

Específicamente la adquisición previa de competencias en estadística es clave para el trabajo del estudiante universitario en la asignatura de MIC. En tal sentido, Charalambous *et al.* (2021) refieren que el trabajo en equipo, el control de la ansiedad del estudiante y el desempeño académico previo son algunos de los factores que más inciden en la mejora de estas competencias, sin las cuales se complica la fase de operacionalización de variables, debido a la necesidad de que el estudiante domine el espectro de técnicas que pueden ser aplicadas, tanto en una investigación cualitativa, cuantitativa o con enfoque mixto.

La aplicación de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon permitió evidenciar el cambio significativo en la mayoría de los parámetros considerados en el estudio, a excepción del reconocimiento del nivel de importancia de las variables en la investigación y la importancia de la experiencia del docente en la enseñanza de la Metodología de la Investigación Científica; siendo ambas preguntas auxiliares en el instrumento, y que no fueron dirigidas a evaluar la autopercepción en el desarrollo de habilidades específicas.

La importancia de la experiencia docente, el control de emociones (especialmente la inseguridad), la preparación pedagógica y el interés por la investigación, son algunos de los

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

factores que, de acuerdo con García-Carmona y Toma (2024), más influyen en la eficacia de la educación en investigación.

De las habilidades evaluadas, tampoco manifestaron cambios significativos el nivel de logro en la conceptualización de variables y en la identificación de indicadores útiles para medir las variables; aspectos que deben ser priorizados en futuras intervenciones pedagógicas a los grupos considerados en el estudio, por las manifestaciones insuficientes en la práctica.

La aplicación del programa en la enseñanza de la asignatura de MIC en el curso seleccionado permitió lograr mejoras en importantes aspectos como el dominio de las diferentes clasificaciones de variables, su identificación al momento de definir la idea de investigación, su conceptualización y operacionalización, la utilidad de los marcos teórico, conceptual y referencial, la identificación de fuentes bibliográficas de calidad y manejo de la información, de métodos e instrumentos para medir las variables y el uso de la estadística. Todo ello se logró, considerando que el programa contenía actividades enfocadas a la identificación de variables y su manejo, desde la etapa inicial de la metodología (planteamiento de la idea y problema de investigación).

De igual modo, en el diseño y ejecución del programa se consideró de forma especial el empleo de herramientas tecnológicas de apoyo a la docencia como Internet, Inteligencia Artificial, programas informáticos, entre otros recursos; al ser útiles en la adaptación de la enseñanza a las características de los estudiantes universitarios y su preparación en la adquisición de competencias que faciliten su desempeño profesional a futuro (Regueira *et al.*, 2018).

El uso de este tipo de programas, con un enfoque constructivista, tiende a lograr un aprendizaje significativo en MIC, y a su vez incide en el dominio de otras asignaturas de las carreras, como destacan Balletbo y Balletbo (2022); ello genera un efecto sistémico e integrador de la

asignatura de MIC en el nivel universitario. Precisamente, el enfoque integrador de la asignatura de MIC implica que, por una parte se requiera un conocimiento previo de los diferentes objetos de estudio asociados con la disciplina científica o ciencia afín; por otra, se tiene una alta incidencia en la ampliación del nivel de conocimiento y habilidades en relación a estos objetos, por la capacidad que adquiere el estudiante de profundizar en las teorías, modelos, conceptos y otras estructuras epistemológicas, que ampliarán su posibilidad de resolver problemas profesionales de forma efectiva.

La temática abordada en el estudio no es suficientemente tratada en investigaciones previas, por lo cual resulta interesante su abordaje y profundización en trabajos futuros. El manejo de las variables de investigación es considerado como el eje conductor e integrador de la enseñanza de la asignatura de MIC, resultando útil su estudio en el grupo de estudiantes seleccionados, al evidenciar la mejora en la percepción del nivel de desarrollo de las habilidades relacionadas con el manejo de variables, a excepción del logro en la conceptualización y en la identificación de indicadores útiles para medirlas.

Resulta necesario impulsar futuras investigaciones relacionadas con la temática abordada en el presente trabajo, por cuanto la mejora continua en la enseñanza de MIC es clave en las universidades que aspiran a desarrollar procesos de investigación que involucren a los estudiantes, tanto en el ámbito formativo como extracurricular.

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias González, J. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. *Espacio I+D: Innovación más Desarrollo*, 10(28), 42-56.  
<https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02>
- Balletbo, I., y Balletbo, J. (2022). Relación de la investigación científica con la construcción de aprendizajes significativos de la carrera de Administración de Empresas. *ScienteAmericana*, 9(2), 123-134.  
<https://doi.org/10.30545/scientiamerica.na.2022.jul-dic.4>
- Brown, S. (2019). Subjectivity in the Human Sciences. *Psychological Record*, 69(4), 565-579.  
<https://doi.org/10.1007/s40732-019-00354-5>
- Charalambous, M., Hodge, J., y Ippolito, K. (2021). Statistically significant learning experiences: towards building self-efficacy of undergraduate statistics learners through team-based learning. *Educational Action Research*, 29(2), 226-244.  
<https://doi.org/10.1080/09650792.2020.1782240>
- Clavijo, W., Delgado, A., Parra, H., Fernández, A., y Chicaiza, O. (2017). Percepción estudiantil sobre habilidades de investigación en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. *Lecturas: Educación Física y Deportes (EFDeportes.com)*, 22(232), 1-12.  
<https://www.efdeportes.com/efd232/percepcion-estudiantil-sobre-investigacion-en-espe.htm>
- Díaz, T., Paredes, I., Bolaño, Y., y Machado, R. (2020). Diagnóstico inicial en la impartición de la asignatura Metodología de la investigación. Estudio de caso. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 13(10), 1-12.  
<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/638>
- Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1052>
- García-Carmona, A., y Toma, B. (2024). Integration of Engineering Practices into Secondary Science Education: Teacher Experiences, Emotions, and Appraisals. *Research in Science Education*, 54(4), 549-572.  
<https://doi.org/10.1007/s11165-023-10152-3>
- González, M., Marín, L., y Fernández, A. (2020). La formación del espíritu investigativo en los estudiantes universitarios. *Efdeportes. Lecturas: Educación Física y Deportes*, 25(268), 1-7.  
<https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/2420/1282>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2020). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- León, R., Hernández, A., y González, S. (2023). El trabajo investigativo de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(3), 37-51.  
<https://revistas.uh.cu/rces/article/view/8489>
- Regueira, D., Calzada, D., y Fernández, A. (2018). La formación docente del estudiante universitario para que

<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>

aprenda a enseñar. Una propuesta innovadora. En J. Almuñías, J. Galarza, y J. López, *La innovación en la gestión universitaria (Experiencias y alternativas para su desarrollo)* (págs. 277-295). RED-DEES.

metodología de la investigación científica en las ciencias administrativas. *Dominio de las Ciencias*, 5(2), 56-70.  
<https://doi.org/10.23857/dom.cien.pocai.p.2019.5.2.abril.56-43>

Rodríguez, C., Breña, J., y Esenarro, D. (2021). *Las variables en la Metodología de la Investigación Científica*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.  
<https://doi.org/10.17993/IngyTec.2021.78>

Velázquez, M., Amat, M., y Mena, M. (2020). La epistemología y la metodología de la investigación en la carrera de Derecho. *CONRADO. Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 16(SI), 95-102.  
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1527/1511>

Toala-Toala, G., y Mendoza, A. (2019). Importancia de la enseñanza de la

#### Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

#### Contribución de los autores:

Los autores participaron en el diseño y redacción del artículo, en la búsqueda y análisis de la información contenida en la bibliografía consultada.

#### Citar como

Chumaña Suquillo, J. V., Taramuel Villacreces, T. A., Prado Yépez, L. E. (2024). *Habilidades relacionadas con la operacionalización de variables en la investigación curricular universitaria*. *Mendive. Revista de Educación*, 22(4), e3945.  
<https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3945>



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)