

Estrategias didácticas y logro de competencias científicas en los estudiantes de la universidad nacional del altiplano

Teaching strategies and the achievement of scientific skills among students at the national university of the altiplano

Estratégias didáticas e aquisição de competências científicas pelos estudantes da universidade nacional do altiplano

Roxana Merma Flores 

roxana32mf@gmail.com

Universidad Nacional del Altiplano, Puno,
Perú

Elizabeth Lady Sucapuca Rodriguez 

arsheydaeli@gmail.com

Universidad Nacional del Altiplano, Puno,
Perú

Delia Damiana Ventura Carreón 

delia.ventura@unap.edu.pe

Universidad Nacional del Altiplano, Puno,
Perú

Juan Manuel Humpiri Fuentes 

Jm.humpirif@gmail.com

Universidad Nacional del Altiplano, Puno,
Perú

Artículo recibido 23 de febrero 2026 | Aceptado 27 de marzo 2026 | Publicado 1 de abril 2026

Resumen

El propósito del estudio fue determinar la relación entre estrategias didácticas y el logro de competencias científicas en los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano. La metodología se configura bajo el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional, el diseño aplicado fue no experimental complementado con la técnica de la encuesta y se aplicó dos cuestionarios como instrumentos esenciales a la población. Los resultados evidencian que existe relación positiva y moderada entre las estrategias didácticas y la dimensión conocimiento científico (0,552), capacidad científica (0,603), actitud hacia la ciencia (0,527) y el contexto con situaciones diversas (0,667). Se concluye que, existe relación positiva y moderada entre las estrategias didácticas y el logro de competencias científicas en los estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,635$) que fueron rastreados.

Palabras clave: Competencias científicas; Estrategias didácticas; Estudiantes; Logro de competencias; Universitarios

Abstract

The purpose of the study was to determine the relationship between teaching strategies and the attainment of scientific competencies among students at the National University of the Altiplano. The methodology followed a quantitative, descriptive-correlational approach; the design was non-experimental and supplemented with a survey technique, and two questionnaires were administered to the study population as the primary instruments. The results show that there is a positive and moderate relationship between teaching strategies and the dimensions of scientific knowledge (0.552), scientific ability (0.603), attitude toward science (0.527), and the context of diverse situations (0.667). It is concluded that there is a positive and moderate relationship between teaching strategies and the achievement of scientific competencies in students (p -value = 0.000 and $Rho = 0.635$) that were tracked.

Keywords: Scientific competencies; Teaching strategies; Students; Competency attainment; College students

Resumo

O objetivo do estudo foi determinar a relação entre as estratégias didáticas e a aquisição de competências científicas pelos estudantes da Universidade Nacional do Altiplano. A metodologia seguiu uma abordagem quantitativa de tipo descritivo-correlacional; o desenho aplicado foi não experimental, complementado pela técnica do inquérito, tendo sido aplicados dois questionários como instrumentos essenciais à população. Os resultados evidenciam que existe uma relação positiva e moderada entre as estratégias didáticas e a dimensão do conhecimento científico (0,552), a capacidade científica (0,603), a atitude em relação à ciência (0,527) e o contexto com diversas situações (0,667). Conclui-se que existe uma relação positiva e moderada entre as estratégias didáticas e a aquisição de competências científicas nos alunos (valor $p = 0,000$ e $Rho = 0,635$) que foram analisados.

Palavras-chave: Competências científicas; Estratégias didáticas; Estudantes; Aquisição de competências; Estudantes universitários

INTRODUCCIÓN

La didáctica es una disciplina que con el transcurrir del tiempo ha ido actualizándose y adaptándose para satisfacer las necesidades de la comunidad y el entorno actual. Las estrategias didácticas son designadas como un conjunto de procesos, técnicas y acciones fundamentales en el binomio enseñanza-aprendizaje, el cual requiere una evolución en su metodología, en aras de promover el aprendizaje significativo en alumnos. También las estrategias didácticas posibilitan alcanzar un proceso de aprendizaje con mayor efectividad, por cuanto los educadores deben aplicar una metodología detallada de todas sus actividades pedagógicas (Montoya et al., 2023).

Las estrategias didácticas implican la selección de recursos prácticos pedagógicos en diversas instancias formativas, procesos y herramientas en los procedimientos de enseñanza aprendizaje planteados por el profesor, estableciendo su manera de proceder sin desviarse en ningún momento del propósito y de la forma de aprender (Lara et al., 2023). Por su parte, Herrera y Villafuerte (2023) refieren que las estrategias didácticas que emplean los maestros dirigen a los estudiantes a plantearse cómo diseñar un entorno de aprendizaje innovador, reflexivo e interactivo que apoye el plan de estudios de las facultades propuestas. Respecto a Losada (2018), sostiene que la universidad constituye un centro de estudio científico que deber estar a disposición de la población.

En esa línea argumentativa, los docentes frecuentemente se inclinan por la investigación estructurada, en tal sentido, resultaría idóneo la formación de la plana docente en las dos clases que no están debidamente integradas (Jauregui et al., 2017). De tal modo, la información debe ser representativa que genere en el alumnado el desarrollo cognitivo o facultad para la categorización (Palacios y Papahiu, 2021).

Conforme a Ortega y otros (2017), la competencia científica que integran los elementos básicos a la estructura profesional de la sociedad moderna. La competencia científica presenta entre sus factores al aprendizaje sobre: Ciencia que integra el aspecto teórico y postulados, así como principios; práctica de la

ciencia que comprende al conocimiento acerca de la indagación científica y por último el aprendizaje sobre una ciencia relacionada con el constructo epistemológico. Por su parte, será el maestro quien determinará la asignación y proporcionará una guía para los alumnos (Lozano y García, 2020). En el ámbito académico, desarrollar competencias científicas está reconocido como un aspecto esencial, donde el ejercicio pedagógico de los maestros desempeña un rol esencial en la instrucción integral de los estudiantes universitarios (Rivero y Pacheco, 2021).

Por tanto, la ejecución de las competencias científicas supone una profunda transformación, ya que el conocimiento adquirido y la variación de ese contenido conllevan a la búsqueda de estrategias didácticas idóneas para el alumnado, así en su propia práctica hará que escojan temáticas de interés sin dificultad para realizarlas ulteriormente como parte del ejercicio profesional (Morales y Fuenmayor, 2017). El presente estudio se basa en las dimensiones brindadas por Quiroz (2020), tales como: Conocimientos científicos, capacidades científicas, actitudes hacia la ciencia, contextos con situaciones diversas.

Amell y otros (2022), en su estudio planteó como objetivo reforzar el proceso del desarrollo de las competencias científicas explicación de fenómenos en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, mediante una secuencia didáctica en estudiantes. Olivero (2021), en su investigación propuso como finalidad indagar y comprender las creencias que tienen los formadores de profesores de secundaria sobre las competencias científicas que constituyen la base de su discurso a lo largo de la preparación inicial del profesorado.

Méndez (2021), en su indagación buscó contrastar a los educandos de distintos centros educativos estatales y privados en relación con sus habilidades científicas. El fin es evaluar las competencias científicas a través de la indagación desarrollado en el ámbito de las ciencias naturales (Bernal y Ruiz, 2020). Para Arrieta y López (2020), los factores con mayor grado de prevalencia en el proceso que incluye la implementación de la unidad didáctica en alumnos de educación básica. En la metodología se optó por ser mixta y con un diseño cuasiexperimental.

De acuerdo a Figueroa (2023) en su indagación planteó como propósito detallar la importancia de mejorar las competencias investigativas científicas para ampliar el conocimiento que permita obtener nuevos saberes en relación a la ciencia. Valverde y Urena (2021), en su investigación se plantea como objetivo diseñar estrategias y recursos didácticos para mejorar las competencias respecto al aprendizaje de los estudiantes. La asociación entre estrategia didáctica y el desarrollo adecuado de las destrezas genéricas de los escolares de un centro educativo técnico. El nexos existente entre estrategias de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades de indagación científica en adolescentes (Zavala y Zavala, 2021; Díaz, 2021).

La diferencia entre destrezas científicas para la indagación en educadores de educación superior se vuelve fundamental en la medida en que le es funcional a los estudiantes (Rivera et al., 2020). Además, una estrategia didáctica surge para contribuir con la mejora del desarrollo de las competencias científicas en

universitarios (Quiroz, 2020). Las dimensiones de las competencias científicas en el desarrollo de las destrezas investigativas de los educandos; es decir, el uso de tácticas didácticas podría contribuir de manera positiva a los estudiantes universitarios a desarrollar su pensamiento complejo y su competencia.

Las estrategias didácticas se refieren a métodos que los docentes practican para impartir material de la asignatura de forma que se mantenga en los alumnos una actitud de interés y una actividad que requieran distintas agrupaciones de habilidades (Woodenson et al., 2023). Por otro lado, el concepto de competencia científica se refiere a un conjunto de disciplinas en ciencias naturales o a las habilidades esperadas en un estudiante científicamente competente y crítico del conocimiento científico (Bizzio et al., 2023).

MÉTODO

El estudio tuvo lugar en la Universidad Nacional del Altiplano, situada en la ciudad de Puno, Perú. Teniendo una población holística distribuidos en 10 semestres académicos durante el 2023.

El diseño fue no experimental, ya que en estas investigaciones no se implementa la manipulación de las variables, debido a que los fenómenos ya sucedieron (Vara-Horna, 2012; Tineo-Zaga et al., 2021). El nivel de la investigación fue descriptivo, ya que está destinada describir algunas características fundamentales de conjuntos iguales de fenómenos, empleando criterios sistemáticos (Huanca-Arohuanca, 2020; 2022). Además, fue correlacional, tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular (Hernández y Mendoza, 2020).

- a) Periodo de estudio o frecuencia de muestreo. El periodo de estudio fue durante 4 meses luego de aprobado el proyecto.
- b) Descripción detallada de los materiales, insumos e instrumentos utilizados en la ejecución de la investigación. Se debe considerar marca, modelo de los equipos o materiales

Para medir la primera variable se aplicó el cuestionario de estrategias didácticas creado por Alva (2022), el cual constó de 20 ítems clasificados en 4 dimensiones: estrategia basada en la indagación, estrategia basada en el aprendizaje por descubrimiento, estrategia basada en la investigación guiada y estrategia de aprendizaje basado en problemas.

- Variables analizadas, hay que indicar que variables intervinieron en el objetivo. Las variables analizadas fueron las estrategias didácticas y el logro de competencias científicas
- Prueba estadística aplicada, solo colocar la probabilidad (p) o nivel de significancia estadística. Indicar el programa estadístico utilizado.

Se utilizó la prueba estadística del Alfa de Cronbach y para el nivel de significancia estadística Rho Esperman elaborado en el paquete estadístico SPSS v. 25

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección se revelan los descubrimientos clave obtenidos en la investigación, que pueden abarcar diversos aspectos como modelos teóricos, estrategias novedosas, construcciones teóricas y hallazgos empíricos. El objetivo principal es comunicar al lector los avances, las conclusiones y las perspicacias derivadas del estudio.

Relación entre estrategias didácticas y el logro de competencias científicas

Tabla 1. *Relación entre estrategias didácticas y el logro de competencias científicas*

		Competencias científicas para el área de ciencia, tecnología y ambiente	
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	,635
		Sig. (bilateral)	,000
		N	160

Nota: Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios de las variables del estudio.

En la Tabla 1, se presentan los datos obtenidos mediante una encuesta realizada en 2023 a estudiantes de la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno, enfocada en evaluar las estrategias didácticas y las competencias científicas. Los resultados muestran que el valor de significancia bilateral es inferior a 0.05, lo cual permite aceptar la hipótesis de investigación: existe una relación estadísticamente significativa entre las estrategias didácticas empleadas y el logro de competencias científicas en los estudiantes. La correlación observada es positiva y moderada, con un coeficiente de 0.635 entre ambas variables.

Relación entre estrategias didácticas y la dimensión conocimiento científico

Tabla 2. *Relación entre estrategias didácticas y la dimensión conocimiento científico*

		Conocimiento científico	
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	,552**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	160

Nota: Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios de las variables del estudio.

En la Tabla 2, se presentan los datos recopilados a través de una encuesta realizada en 2023, dirigida a estudiantes de la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Los resultados indican que la significancia bilateral es inferior a 0.05, lo cual permite aceptar la hipótesis de investigación, que establece la existencia de una relación significativa entre las

estrategias didácticas y el logro de conocimiento científico en los estudiantes. La correlación positiva y moderada, con un coeficiente de 0.552.

Tabla 3. *Relación entre estrategias didácticas y la dimensión capacidad científica*

			Capacidad científica
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	,603**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	160

Nota: Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios de las variables del estudio.

En la Tabla 3, se presentan los datos obtenidos mediante una encuesta aplicada en 2023 a estudiantes de la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Los resultados muestran que el valor de significancia bilateral es inferior a 0.05, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación: existe una relación estadísticamente significativa entre las estrategias didácticas y la capacidad científica desarrollada en los estudiantes. La relación observada es positiva y moderada, con un coeficiente de correlación de 0.603.

Relación entre estrategias didácticas y la dimensión actitud hacia la ciencia

Tabla 3. *Relación entre estrategias didácticas y la dimensión actitud hacia la ciencia*

			Actitud hacia la ciencia
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coeficiente de correlación	,527**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	160

Nota: Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios de las variables del estudio.

En la Tabla 3, se presentan los datos recopilados mediante una encuesta realizada en 2023 a estudiantes de la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Los resultados indican que el valor de significancia bilateral es inferior a 0.05, lo cual permite aceptar la hipótesis de investigación: existe una relación estadísticamente significativa entre las estrategias didácticas empleadas y la actitud hacia la ciencia en los estudiantes. La correlación es positiva y moderada, con un coeficiente de 0.527.

Relación entre estrategias didácticas y la dimensión contextos con situaciones diversas**Tabla 5.** *Relación entre estrategias didácticas y la dimensión contextos con situaciones diversas*

			Contexto con situaciones diversas
Rho de Spearman	Estrategias didácticas	Coefficiente de correlación	,667**
		Coefficiente de correlación	,000
		N	160

Nota: Los datos fueron obtenidos mediante la aplicación de cuestionarios de las variables del estudio.

En la Tabla 5, se presentan los datos obtenidos a partir de una encuesta aplicada en 2023 a los estudiantes de la Especialidad de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Los resultados revelan que el valor de significancia bilateral es inferior a 0.05, lo que permite aceptar la hipótesis de investigación: existe una relación estadísticamente significativa entre las estrategias didácticas y la capacidad de los estudiantes para enfrentar contextos con situaciones diversas en su aprendizaje. La correlación positiva y moderada, con un coeficiente de 0.667.

Discusión

Frente a este objetivo, entre los resultados encontraron que, existe un nexo entre las estrategias didácticas en los estudiantes y el logro de competencias en la Especialidad de Ciencia Tecnología y Ambiente, puesto que se encontró una significancia bilateral =.000, es decir acorde al p valor esperado ($p < .05$) con una coeficiente de correlación del 63.5% (.635**), quedando en evidencia la relación existente entre ambas variables que se analizaron en la presente investigación realizada en una institución ubicada en Puno, 2023; cuando se mejoren las estrategias didácticas, habrá un aumento del nivel de logro de las competencias de científicas en los alumnos.

Los resultados se compararon con los de Zavala y Zavala (2021) los cuales también encontraron correlación significativa del 18.6% (.186**) y una significancia bilateral = .002 en estudiantes sobre estrategias didácticas y la destreza en ciencias. La investigación de Amell et al. (2022) menciona también que la mejora de las competencias científicas está estrechamente vinculada a la calidad de las estrategias didácticas empleadas en el aula en la educación, siendo crucial que en los encuentros pedagógicos sean cuidadosamente planificados.

Por otro lado, se obtuvo que existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión conocimiento científico del logro de competencias científicas en estudiantes de la Especialidad Ciencia Tecnología y Ambiente, donde se determinó una significancia bilateral = .000 y un coeficiente de

correlación del 55.2% ($Rho=.552^{**}$). Lo que significa que, al mejorar las estrategias didácticas, entonces se incrementará el nivel de conocimiento científico en los alumnos.

Los resultados se vinculan con el estudio de Montoya y otros (2023) donde también encontraron relación entre la variable y la dimensión conocimiento científico en la muestra evaluada donde encontrar significancia bilateral $=.000$ y una coeficiente de correlación de $.819^{**}$; Bernal y Ruiz (2020) encontraron que los participantes expresaron interés en desarrollar competencias científicas a través de métodos de enseñanza y aprendizaje, muchos mencionaron que sus conocimientos no se ajustan al currículo oficial, debido a la falta de estrategias que les proporcione dichas competencias; igualmente Zavala y Zavala (2021) encontraron relación entre los fenómenos de estudio encontrando una significancia $=.002$ y un $Rho = 0.186^{**}$.

Se obtuvo que existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión capacidad científica del logro de competencias científicas en estudiantes de la Especialidad Ciencia Tecnología y Ambiente ($p\text{-valor}=0,000$ y $Rho=.603$). Lo que significa que, cuando mejoren las estrategias didácticas, habrá un aumento del nivel de capacidad científica en los alumnos.

Según los resultados existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión actitud hacia la ciencia del logro de competencias científicas en estudiantes de la Especialidad Ciencia Tecnología y Ambiente, donde se encontró una significancia bilateral $=.000$, es decir de acuerdo al esperado ($p<.05$) y una coeficiente de correlación del 52.7% ($Rho=.527^{**}$); indicando que cuando se mejoren las estrategias didácticas, entonces se incrementará la actitud hacia la ciencia de los alumnos.

Los hallazgos encontrados son similares por el autor Pacheco (2020) quien menciona que el 74.8% de los estudiantes indicaron tener conocimiento de su entorno, mostrar actitudes positivas y habilidades para aplicar el método científico, mientras que el 25.2% reconoció la necesidad de fortalecer estas competencias; asimismo los hallazgos permiten concluir que existe una relación significativa entre las competencias científicas en el desarrollo de las destrezas investigativas de los educandos ($p<.05$); Zavala y Zavala (2021) también encontraron nexo entre los fenómenos de estudio ($p<.05$ y un Rho =significativo).

De acuerdo con los resultados existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión contexto con situaciones diversas del logro de competencias científicas en estudiantes de la Especialidad Ciencia Tecnología y Ambiente. Para respaldar ello se menciona que se encontró una significancia bilateral de $.000$ con un coeficiente de correlación del 66.7% ($Rho = .667^{**}$); es decir, a medida que mejoren las estrategias didácticas, mejorará el contexto con situaciones diversas en los alumnos.

Los resultados son similares al estudio de Díaz (2021) el cual encontró nexo entre los fenómenos de estudio encontrando una significancia bilateral acorde al esperado ($.05$) también considerando que en términos de habilidades de investigación científica, el 74.2% de los estudiantes lleva a cabo actividades para identificar el problema de investigación, además que el 63.9% de los participantes realizan actividades para

buscar, organizar y seleccionar información relevante. Zavala y Zavala (2021) los cuales también encontraron correlación significativa de las estrategias didácticas y los contextos con situaciones diversas del logro de competencias científicas en estudiantes.

CONCLUSIONES

Se determinó la existencia de relación positiva y moderada entre las estrategias didácticas y el logro de competencias científicas en los estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,635$). Entonces, al mejorar las estrategias didácticas, entonces se incrementará nivel de logro de las competencias científicas en los alumnos.

Existe relación positiva y moderada entre las estrategias didácticas y la dimensión conocimiento científico del logro de competencias científicas en estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,552$). Es decir, al incrementar las estrategias didácticas, entonces se aumenta el nivel de conocimiento científico en los alumnos.

Se obtuvo que existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión capacidad científica del logro de competencias científicas en estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,603$). Lo que significa que, al mejorar las estrategias didácticas, entonces habrá un aumento del nivel de capacidad científica en los alumnos.

Según los resultados existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión actitud hacia la ciencia del logro de competencias científicas en estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,527$). Lo que indica al mejorar las estrategias didácticas, entonces la actitud hacia la ciencia aumentará.

De acuerdo con los resultados existe relación positiva y moderada entre estrategias didácticas y la dimensión contexto con situaciones diversas del logro de competencias científicas en estudiantes (p -valor=0,000 y $Rho=0,667$). Lo que indica que, al mejorar las estrategias didácticas, entonces el contexto con situaciones diversas mejorará significativamente.

REFERENCIAS

- Alva, B. (2022). Estrategias didácticas y habilidades investigativas en estudiantes de maestría en educación, Universidad Nacional Hermilio Valdizán-Huánuco 2021. Universidad Nacional Hermilio Valdizán.
- Amell, E., Manjarres, M., y Paternina, R. (2022). Estrategias didácticas para el fortalecimiento de la competencia científica explicación de fenómenos del área de ciencias naturales en estudiantes del octavo grado de la I.E. Chilloa, departamento de Bolívar en tiempos de alternancia Educativa. Universidad de Cartagena.
- Arrieta, E., y López, J. (2020). Desarrollo de las competencias científicas por medio de una unidad didáctica en estudiantes de grado sexto de básica secundaria: Vol. TED(20 (pp. 35–56).
- Bernal, A., y Ruiz, M. (2020). La Indagación como Estrategia Pedagógica en Aula Multigrado para Promover Competencias Científicas en Ciencias Naturales. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

- Bizzio, M., Aguilar, S., y Pereira, R. (2023). Las estrategias de enseñanza en Ciencias Naturales durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio por Pandemia por COVID-19 y el desarrollo de la Competencia científica. *Educación En La Química*, 29(1), 11–20.
- Díaz, R. (2021). Estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica en estudiantes del quinto grado de secundaria de la Institución Educativa Coronel Pedro Portillo Silva. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- Herrera, C., y Villafuerte, C. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Revista de Investigación En Ciencias de La Educación. Horizontes*, 7(28). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>
- Huanca-Arohuanca, J. W. (2020). Caleidoscopio social al Covid-19: pánico y desesperación en tiempos de aislamiento. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 226–231. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1836>
- Huanca-Arohuanca, J. W. (2022). Combate cuerpo a cuerpo para entrar a la Liga de los Dioses: Scopus y Web of Science como fin supremo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27, 663–679. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.43>
- Jauregui, P., Arburua, R., y Buján, K. (2017). El aprendizaje basado en la indagación en la enseñanza secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1). <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.278991>
- Lara, A., León, A., Flores, J., y Víctor, U. (2023). Las estrategias didácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en pro de ODS. *Tesla Revista Científica*, 3(2). <https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e244>
- Losada, S. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(2). <https://doi.org/https://doi.org/https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/7728/6876>
- Lozano, L., y García, C. (2020). La investigación guiada como estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias y su aporte en la formación del profesor. <https://doi.org/https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/3444>
- Méndez, F. (2021). Las competencias científicas en los estudiantes de grado 11 de instituciones públicas y privadas de Montería. Estudio comparativo. Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Monteza, D. (2022). Estrategias didácticas para el pensamiento creativo en estudiantes de secundaria: una revisión sistemática. *Revista Innova Educación*, 4(1).
- Montoya, A., Medina, M., Mera, C., Arias, N., y Suárez, S. (2023). Currículo por competencias y estrategias didácticas para los estudiantes de la universidad técnica estatal de Quevedo, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5899
- Morales, M., y Fuenmayor, A. (2017). Promoción de competencias científicas de los estudiantes de química orgánica de la Universidad Adventista Dominicana. In Universidad Adventista Dominicana.
- Olivero, M. (2021). El desarrollo de competencias científicas por parte de formadores de profesores de enseñanza media en Uruguay. Universidad ORT Uruguay.
- Ortega, C., Passailaigue, R., Febles, A., y Estrada, V. (2017). El desarrollo de competencias científicas desde los programas de posgrado REDVET. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 18(11), 1–16.
- Pacheco, M. (2020). Dimensiones de las competencias científicas y el desarrollo de habilidades investigativas de los estudiantes de educación primaria y problemas de aprendizaje.
- Palacios, V., y Papahiu, P. (2021). Propuesta de enseñanza de la biodiversidad en la educación básica basada en el aprendizaje por descubrimiento. *Revista CPU*, 33. <https://doi.org/https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8106050>

- Quiroz, J. (2020). Estrategia didáctica para desarrollar las competencias científicas en los estudiantes del curso de física de una Universidad Nacional de Lima. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Rivera, K., Pejerrey, Y., García, A., y Tello, L. (2020). Competencias científicas para la investigación en docentes de educación superior en tiempos de COVID-19. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 47–63. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1584>
- Rivero, A., y Pacheco, M. (2021). Desarrollo de competencias científicas investigativas: percepciones sobre sus prácticas pedagógicas. *Revista Boletín Redipe*, 10(3), 21–27.
- Tineo-Zaga, Y., Casa-Coila, M. D., y Huanca-Arohuanca, J. W. (2021). Gestión pedagógica y cultura organizacional en la Institución Educativa Andrés Bello de Yunguyo, Perú. *Educación y Sociedad*, 19(1), 153–169. <http://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1695>
- Vara-Horna, A. A. (2012). Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales. Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos. Universidad de San Martín de Porres. www.aristidesvara.net 451
- Woodenson, K., Limma, P., y Nga-Fa, N. (2023). Las dificultades de los estudiantes en el aprendizaje de vocabulario y las estrategias de los profesores: un estudio de caso cualitativo de la escuela Ammartpanichnukul, Krabi, Tailandia. *Advance Knowledge For, Executives*, 1–9.
- Zavala, F., y Zavala, L. (2021). Estrategias didácticas y desarrollo de las competencias genéricas de los estudiantes de un centro de formación profesional técnica. https://doi.org/https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9759/Estrategias_ZavalaMelendez_Francina.pdf?sequence=1