



Tareas interactivas: una herramienta clave para el desarrollo del autoaprendizaje en la educación superior

Interactive tasks: a key tool for the development of self-learning in higher education
Tarefas interativas: uma ferramenta chave para o desenvolvimento da autoaprendizagem no ensino superior

Maura Natalia Alfaro Saavedra 
malvaro@une.edu.pe
Universidad Nacional de Educación.
Lima, Perú

Nelson Pauca Gonzales 
nelilosofia@gmail
Universidad Nacional de Educación.
Lima, Perú

Luzmila Karim Cóquel Orihuela 
lcoquel@une.edu.pe
Universidad Nacional de Educación.
Lima, Perú

Angel Albino Cochachi Quispe 
acochachi@une.edu.pe
Universidad Nacional de Educación.
Lima, Perú

Isulina Luzmila Roque Rivera 
iroque@une.edu.pe
Universidad Nacional de Educación.
Lima, Perú

<http://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i11.161>

Artículo recibido 12 de febrero 2024 | Aceptado 21 de marzo 2025 | Publicado 1 de abril 2025

Resumen

Palabras clave:
Tarea interactiva;
Autoaprendizaje;
Innovación; Educación;
Estrategias

La tarea interactiva es una pieza clave en la formación de los estudiantes de educación superior, ya que permite al docente reforzar el proceso del aprendizaje de manera autónoma. En ese sentido, la presente estrategia ha permitido mejorar el autoaprendizaje, la autonomía y la motivación de los estudiantes y, al mismo tiempo, ha ayudado a disminuir la brecha digital, preparando a los futuros graduados a ocupar puestos de trabajo en el mercado laboral. El objetivo de la investigación ha sido mejorar el autoaprendizaje de los estudiantes en la educación superior. Metodológicamente, se tuvo en cuenta el enfoque experimental de tipo preexperimental y método hipotético deductivo. La muestra estuvo compuesta por 34 estudiantes a los cuales se aplicaron la técnica de encuesta e instrumento de cuestionario pre y post test. Se concluyó, que las tareas interactivas han mejorado significativamente el autoaprendizaje de los estudiantes de manera eficiente durante el proceso de su formación académica.

Abstract

Keywords:

Interactive homework;
Self-learning;
Innovation; Education;
Strategies

Interactive homework is a key element in the training of higher education students, as it allows teachers to reinforce the learning process autonomously. In this sense, this strategy has improved students' self-learning, autonomy, and motivation, and at the same time, has helped reduce the digital divide, preparing future graduates for jobs in the labor market. The objective of the research has been to improve students' self-learning in higher education. Methodologically, the pre-experimental experimental approach and the hypothetical-deductive method were taken into account. The sample consisted of 34 students who were administered a survey technique and a pre- and post-test questionnaire instrument. It was concluded that interactive homework has significantly improved students' self-learning efficiently throughout their academic training.

Resumo

Palavras-chave:

Tarefa interativa; Auto-
estudo; Inovação;
Educação; Estratégias

A tarefa interativa é uma peça chave na formação dos estudantes do ensino superior, pois permite ao professor reforçar o processo de aprendizagem de forma autônoma. Neste sentido, esta estratégia permitiu melhorar a autoaprendizagem, a autonomia e a motivação dos alunos e, ao mesmo tempo, ajudou a reduzir a exclusão digital, preparando os futuros licenciados para ocuparem empregos no mercado de trabalho. O objetivo da investigação tem sido melhorar a autoaprendizagem dos estudantes do ensino superior. Metodologicamente, foram tidos em conta a abordagem experimental pré-experimental e o método hipotético-dedutivo. A amostra foi constituída por 34 alunos aos quais foi aplicada a técnica de inquérito e o instrumento questionário pré e pós-teste. Concluiu-se que as tarefas interativas melhoraram significativamente a autoaprendizagem dos alunos de forma eficiente durante o processo da sua formação académica.

INTRODUCCIÓN

La aplicación de tareas interactivas y el autoaprendizaje tienen cada vez más importancia en el ámbito internacional de la educación, desde la llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Por otra parte, el modelo de *Flipped Classroom* ha recobrado popularidad en los últimos años, sobre todo en las universidades públicas que empieza a utilizar plataformas virtuales y metodologías activas en su currículo conociendo la importancia que tiene en la calidad educativa y la preparación de los alumnos a la carga del mercado de trabajo actual. No obstante, aún existen importantes obstáculos que permita relacionarse con la tecnología y la actualización profesional, así como la brecha digital que limita el desarrollo de las tareas interactivas como elemento fundamental de la promoción del autoaprendizaje.

El problema central que se aborda en esta investigación es la falta de formulación de tareas organizadas que puedan atender la realidad a la que se enfrentan los estudiantes y las dimensiones de las asignaturas. Por otro lado, los docentes no consiguen facilitar la posibilidad de que sus estudiantes puedan tener autonomía en cuanto a la investigación, lo cual le lleva a una serie de dificultades en el aprendizaje autónomo. Esto indica que muchos docentes, no proponen tareas organizadas con la finalidad de liberarse de verificar los conocimientos, habilidades, actitudes y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

En ese sentido, numerosos estudios han puesto de manifiesto que el aula invertida y la búsqueda de tareas interactivas son factores que pueden colaborar con el autoaprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios a través de entornos virtuales. Las aportaciones más importantes del aula invertida se concentran en el trabajo de Colque y Arias (2024), mientras que la eficacia de los materiales didácticos elaborados para fomentar la autonomía también se manifiesta en el trabajo de Scorzo *et al.* (2023). Por ende, la presente investigación, evidencia el impacto positivo del uso de tareas interactivas en el autoaprendizaje de los estudiantes de las materias de investigación tecnológica.

Este trabajo de investigación se centra en comprobar de qué manera las tareas interactivas pueden ayudar a mejorar la autorregulación y la metacognición de los alumnos. Por lo que es una necesidad la implementación de los procedimientos de enseñanza y estrategias de aprendizaje en la universidad, que está en constante transformación. La mejora del autoaprendizaje a través de tareas interactivas no solo contribuye en el aumento de la motivación y la responsabilidad de los alumnos, sino que facilita el camino de los alumnos para adaptarse a las exigencias que tiene el sistema educativo actual.

Se tiene en cuenta que es una necesidad de mejorar la calidad educativa por medio de metodologías innovadoras, diferentes estudios internacionales han aportado evidencias relevantes respecto a la eficacia de las tareas interactivas en la educación universitaria a niveles de autoaprendizaje. Un ejemplo de ello es el estudio llevado a cabo por Pace-Loscos *et al.* (2024), quienes establecen que la implementación y el funcionamiento de un enfoque basado en el *flipped classroom* en la educación en línea, comprobando que este modelo no solo fomenta el compromiso, sino también el aumento de la autonomía en la gestión de los trabajos. En este caso, los hallazgos permitirían configurar la idea de que, si dejásemos a nuestros estudiantes asumir un papel más importante en la parte de su educación, las tareas interactivas servirían para mejorar ese autoaprendizaje y, en consecuencia, adquirir importantes competencias para su futuro profesional.

Del mismo modo, Montenegro *et al.* (2024), analizaron exhaustivamente sobre todo lo relacionado con el impacto de las plataformas digitales para la promoción del autoaprendizaje y la autorregulación en el contexto de la educación universitaria, llegando a la conclusión de que la combinación de metodologías activas junto con las TIC; el resultado es conseguir un entorno más profundo y activo donde, gracias a ello, el rendimiento académico de los estudiantes aumente y su capacidad para poder controlar su propio proceso de aprendizaje sea mayor, todo ello constituyéndose en premisas básicas para tener éxito en el proceso educativo actual.

Los autores que anteceden, constituyen un parámetro básico para la presente investigación puesto que introducen un contexto claro sobre los beneficios existentes mediante el uso de tareas interactivas en educación superior, y partiendo de esto puede justificarse el análisis del impacto de este tipo de metodologías en los estudiantes de nivel superior, que buscan mejorar el autoaprendizaje a través de la participación activa en su formación académica.

Diferentes estudios realizados dentro del ámbito educativo del Perú, destacan la importancia de implementar metodologías novedosas tales como tareas interactivas para fomentar el autoaprendizaje en la educación superior. Moreira (2023), presenta un estudio donde expone la investigación sobre la integración de estrategias activas de aprendizaje en universidades peruanas, ya que la aplicación de metodologías activas no solo contribuye a mejorar el rendimiento del alumnado sino que también favorece el desarrollo de la autonomía y el compromiso en el proceso de aprendizaje; de acuerdo con su estudio, la adecuada implementación de tareas interactivas puede convertirse en un factor clave a la hora de formar profesionales competentes y comprometidos con el aprendizaje.

De otro lado, Muñoz (2022), hace notar el impacto de un modelo de aula invertida aplicado a la enseñanza de disciplinas técnicas en instituciones de educación superior. Sus resultados subrayan que la modelización de aula invertida se traduce en un ambiente de aprendizaje activo y dinámico que permite el desarrollo de habilidades críticas y colaborativas de la parte del alumnado, en su papel de sujetos activos y autorregulados de su aprendizaje. La investigación realizada, sirve de prueba de que las tareas interactivas, al ser parte del modelo metodológico, son una situación que permite mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el contexto universitario.

Vives (2021), también trata, la importancia de la necesidad de favorecer el fortalecimiento de las competencias transversales dentro de los estudiantes de educación superior. Su propuesta indica cómo la aplicación de actividades interactivas en la clase fomenta el desarrollo de los conocimientos técnicos, pero también de las habilidades interpersonales y metacognitivas. El autor sostiene que las tareas interactivas son una herramienta eficaz para la preparación del alumnado ante los requisitos del mercado laboral, dada la posibilidad de una formación integral capaz de abarcar aspectos académicos y personales.

La fundamentación teórica, en el presente trabajo se encuentra fundamentada en la conceptualización y consideración de las tareas interactivas como instrumentos de gran importancia en el proceso de autoaprendizaje. Siguiendo a Cubero-Vásquez (2014), un autor que se encarga de clarificar el significado de las tareas, se dice que las tareas son actividades académicas diseñadas por parte de los docentes para alcanzar objetivos formativos y académicos objetivos. Estas actividades, al ser enganchadas a la lección, permiten a los propios estudiantes trabajar de un modo más autocontrolado y autosuficiente, promoviendo así el desarrollo de habilidades para aprender a aprender.

Aportando esta visión, el Ministerio de Educación del Perú (Minedu, 2022) define las tareas como actividades reales, dotadas de relevancia y significado para el alumnado, insistiendo en que han de ser interesantes y motivadoras y que van a permitir el descubrimiento de soluciones creativas ante situaciones reales o simuladas. De este modo, las tareas interactivas aparecen como un medio a través del cual se darán enseñanzas que configuran conocimientos, habilidades prácticas y actitudes que representan la cotidianidad,

tal como señala Guerrero (2020), aspirando de este modo a que el alumnado no sólo domine la teoría, sino que también desarrolle competencias que les sean aplicables en la vida cotidiana.

En el campo de la interacción educativa, Razo (2016), analiza las relaciones y acciones entre maestros y alumnos en los espacios académicos, tanto físicos como virtuales, en los cuales se generan actitudes positivas y una experiencia activa del aprendizaje. Este planteamiento lo suscribe Mireles (2016), quien considera que las interacciones educativas son el medio por el que se comparten costumbres y teorías dentro de la comunidad académica, con la intención de formar en diferentes dimensiones: sociales, intelectuales y culturales.

Por su parte, Morán-Barrios *et al.* (2020), hacen hincapié y afianzan lo expuesto anteriormente indicando que el uso de metodologías interactivas en el aprendizaje establece un proceso de formación en el aula mucho más dinámico, donde el estudiante es el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. En el mismo sentido, Alfaro (2015), considera que el eje de la interacción en el aula debe verse como uno de los recursos que permiten construir el conocimiento durante el aprendizaje, creando redes colaborativas entre los alumnos dentro del aula.

Las dimensiones de las tareas interactivas constituyen un elemento fundamental en su diseño e implementación en el ámbito educativo, especialmente en lo que se refiere al desarrollo del autoaprendizaje en la educación superior. Según Alfaro (2015), las dimensiones abarcan diferentes aspectos que resultan determinantes para la efectividad educativa de las tareas, resultando también en la interacción entre los participantes y el contexto educativo en el que se llevan a cabo.

De acuerdo con Jerez (2015), los resultados de aprendizaje suponen que los aprendizajes son fundamentales ya que nos permiten definir los criterios con los que se ha de evaluar el aprendizaje y asegurar que las actividades docentes estén comprometidas con los objetivos de aprendizaje. De este modo, el alumnado es capaz de identificar las competencias que deberá afrontar, lo que produce un efecto en su participación en el proceso educativo.

Por otro lado, Espinoza y Mendizabal (2023), establece la obligación de considerar la manera en que interactúan los diferentes actores de la educación; es decir, las tareas de interacción deben promover un diálogo entre quienes enseñan y quienes aprenden. Esta interacción no solo contribuye al aprendizaje, sino que también propicia el trabajo en equipo y la construcción del conocimiento en común; las dinámicas de colaboración que surgen de este tipo de tareas son imprescindibles para desarrollar destrezas sociales y comunicativas, ingredientes fundamentales para el éxito profesional.

Adicionalmente, Ravela *et al.* (2017), alertan sobre la importancia de que las tareas interactivas sean contextualizadas dentro de un marco o escenario en el que se constate la realidad del estudiante. Los trabajos académicos deben vincularse con situaciones de la vida cotidiana y de interés para el estudiante, puesto que

de esta forma se puede pensar en la construcción de un aprendizaje significativo que va más allá del aula; un enfoque orientado a la realidad permite que el estudiante pueda vincular la teoría con la práctica, promoviendo la formación integral donde se conjuguen tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas útiles para el entorno laboral.

A partir de la educación superior, el autoaprendizaje se considera como la estrategia educativa más relevante para que el estudiante adopte el control de su aprendizaje. Este tipo de base teórica es la consecuencia de diversas colaboraciones académicas que permiten construir un marco teórico extenso o documental del tema.

Según Barbot y Gremmo (2012), el autoaprendizaje, es una forma de aprender en la que los agentes toman la iniciativa de su aprendizaje, se identifican necesidades, se fijan objetivos, construyen los medios existentes y necesarios para conseguirlos. El autoaprendizaje permite a los estudiantes ser competentes y desarrollar las habilidades metacognitivas que se esperan en los cambios constantes de la educación y que conducen a ser exitosos protagonistas en la vida profesional del siglo XXI.

Knowles (1975), añade a esta idea del aprendizaje autodirigido, el autoaprendizaje como un contrato educativo donde es el propio aprendiz quien decide lo que tiene que aprender. Esto pone bastante de relieve la autodirección y el aprendizaje de los propios requisitos, puesto que aumenta la motivación y, por tanto, el compromiso con la formación. Para Knowles, el autoaprendizaje no sólo se entiende como una práctica reflexiva, sino que además sirve para poner de relieve la autorregulación, fundamental en un mundo en el cual los aprendices se encuentran enfrentados de forma continua a nuevos retos.

Por el contrario, Baisneé (2008) y Pacheco (2022)] argumenta que el autoaprendizaje se da en el contexto de la interacción social y el acompañamiento de otros, desmontando así la idea de un autoaprendizaje completamente independiente; la propia interacción produce que el estudiante se beneficie de la experiencia de otros alumnos y su propio aprendizaje cobra sentido para poder aprender. La autorregulación que va emergiendo de este hecho tiene mucho que ver con la forma del estudiante de gestionar su propio aprendizaje; es él quien toma decisiones sobre las estrategias que utiliza.

Pearson (2023), concluye que el autoaprendizaje es clave y relevante en la acreditación de los estudiantes para afrontar los desafíos del futuro, puesto que sirve para que aprenda a aportar valor a su educación y desarrolle capacidades de autogestión del aprendizaje. Este enfoque es clave para una comprensión de la educación contemporánea que tiene en cuenta la necesidad de ser flexible, adaptarse y aprender durante toda la vida.

Dentro del marco del autoaprendizaje, las dimensiones que construyen dicho proceso son clave para entender su modo de funcionamiento y eficacia en el campo de la educación. En palabras de Knowles (1975), el autoaprendizaje se puede entender como un contrato de aprendizaje que cuenta con varias fases cruciales

para capacitar a los estudiantes a asumir el control de sus aprendizajes. Aquí se muestran las dimensiones claves de este constructo, según diferentes aportaciones académicas con una fuerte correlación en las distintas áreas.

Autonomía: Esta dimensión hace referencia a la posibilidad o la capacidad del estudiante a tomar decisiones informadas y poder estar a cargo de su aprendizaje. Barbot y Gremmo (2012), explican que la autonomía no persigue sólo facilitar un aprendizaje óptimo, sino que persigue ser un fin en sí mismo, es decir, salvar y dotar a los estudiantes de estrategias para que sean capaces de afrontar las adversidades del futuro. Baisneé (2008), a la vez, explica que una persona autónoma es capaz de identificar los objetivos, contenidos y técnicas de aprendizaje, de forma que los nuevos aprendizajes se van aprehendiendo con un aprendizaje más óptimo. La interacción con los demás es primordial en este sentido, ya que permitirá que se vayan desarrollando habilidades que van a permitir que el estudiante se convierta en un aprendiz selectivo y activo.

Metacognición: Alude a la toma de conciencia y regulación de los procesos de pensamiento y aprendizaje propios. En este sentido, Tovar (2005), pone de relieve la autocuestionamiento del estudiante al verificar la efectividad de sus estrategias y el grado de sus metas cognoscitivas alcanzadas. Este elemento del autoaprendizaje únicamente permite a los educandos ajustar estrategias y enfoques, contribuyendo a su rendimiento y a su comprensión en cualquier ámbito de estudios.

Por su parte, Pacheco (2022), pone de manifiesto que la autorregulación es una de las dimensiones más relevantes de la práctica del autoaprendizaje, el cual comprende un ciclo de final a inicio que comienza en la planificación y termina en el autorreflexión. Dicho ciclo implica no sólo que el educando planifique su aprendizaje, sino que también evalúe su aprendizaje de forma sistemática, con los ajustes y correcciones pertinentes a los propios procesos, derivados de sus experiencias. De acuerdo a Anijovich (2010), esta facultad de la autorregulación permite a los estudiantes evaluar sus procesos y sus resultados haciendo que su independencia y eficiencia en el aprendizaje aumentase. Este control del propio aprendizaje se encuentra sostenido por la conciencia metacognitiva y la aplicación de estrategias de aprendizaje adaptativas.

MÉTODO

La investigación desarrollada pertenece al enfoque de investigación cuantitativa. La elección de este tipo de investigación se fundamenta en la necesidad de estimar fenómenos y comprobar hipótesis en términos numéricos, que permite una medición objetiva de la relación que se da entre el uso de tareas interactivas y el autoaprendizaje (Hernández y Mendoza, 2018); elección que resulta fundamental para el cumplimiento de los objetivos propuestos, puesto que se recolectan datos de forma sistemática y estructuralmente permitió un análisis objetivo de los resultados obtenidos.

El tipo o diseño de investigación adoptado es el preexperimental, el cual permite un alto grado de control de las variables y la observación del efecto de las tareas interactivas sobre el proceso de aprendizaje. Según Bernal (2010), para el diseño preexperimental se encuentran ciertas limitaciones, entre ellas, el control de las variables que limita la generalización de los resultados obtenidos, pero se considera que el diseño preexperimental es adecuado para el tipo de estudio, puesto que se quiere realizar una primera aproximación entre dos variables concretas en un campo educativo concreto.

La muestra del estudio estuvo constituida por un total de 34 estudiantes universitarios, constituyendo una muestra accesible y completa en la medida en que se recogen todas las personas que participan en el contexto de la investigación. De acuerdo con Arias (2012), si la población se llega a captar completamente, no es necesario realizar un muestreo, lo que facilita la obtención de los datos, así como el grado de representatividad de los resultados obtenidos.

El recojo de datos se realizó mediante la observación experimental y a través de la técnica de cuestionario e instrumento de cuestionario pre y post test, el cual ofrece una valoración para las respuestas que van desde "nunca" hasta "siempre" con el propósito de medir la efectividad de las tareas interactivas en el autoaprendizaje de los estudiantes. El proceso de recojo de la información han sido precisos a la vez que cuantificables en el campo de la educación, tal como indica Arias (2020). Además, resalta la importancia de utilizar las herramientas de recolección de información que pone la investigación cuantitativa para poder contar con datos que sean confiables. Por otra parte, se precisa que el recojo de la información tuvo dos tiempos, al inicio del ciclo académico se aplicó el instrumento pre test, a partir de ello, se ha aplicado la estrategia de las tareas interactivas durante las 14 sesiones. Posteriormente en la décima quinta semana se aplicó el instrumento post test a los estudiantes y luego se procedió con el análisis estadístico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 1, se Muestra la distribución de respuestas observadas en los estudiantes universitarios en el pre y post test producto de una intervención educativa. Donde se evaluó la frecuencia de conducta o de percepción en cinco categorías, siendo esas Nunca, Casi nunca, A veces, Casi siempre y Siempre.

En el pre test se observó la alta concentración de respuestas en categorías negativas, concretamente el porcentaje más alto corresponde a respuestas en la categoría Nunca, donde un 42,4% de estudiantes (n = 14) indicaron dicha categoría; Casi nunca fue la opción elegida por el 39,4% de estudiantes (n = 13); sólo el 18,2% de estudiantes (n = 6) optó por A veces y se percibe que no se han reportado respuestas en las categorías Casi siempre ni Siempre. De este modo, los datos sugieren que la mayoría de estudiantes presentaban una frecuencia muy baja o nula respecto a la conducta que se medía.

Por otra parte, dado que los resultados del post test corresponden al post test, se verifica la inversión en la distribución de respuestas. Las categorías positivas Casi siempre y Siempre muestran un 39,4% en cada

una (n = 13 cada categoría), el 21,2% de estudiantes (n = 7) indica A veces; en este caso no se reportaron respuestas en los grupos Casi nunca ni Nunca, lo que infiere el hecho categórico de haber mejorado la respuesta en relación al pre test.

En tal sentido, desde el enfoque de la estadística descriptiva, se percibe el cambio de comportamiento evaluado, incrementando la tendencia central desde un perfil de comportamiento negativo, a uno claramente positivo, entre otras variables de los ítems en estudio. Asimismo, se observa la disminución de la variabilidad total hacia las categorías mucho más extremas negativas de los tipos de respuesta, un comportamiento el cual puede interpretarse de forma positiva y homogeneizada en relación a la intervención realizada sobre la muestra estudiada. Estos resultados, subrayan las evidencias de la eficacia de la intervención implementada, en tanto que observamos un cambio estructural también en la distribución de las frecuencias y porcentajes de las respuestas, extremadamente favorable desde la óptica del objetivo formativo propuesto.

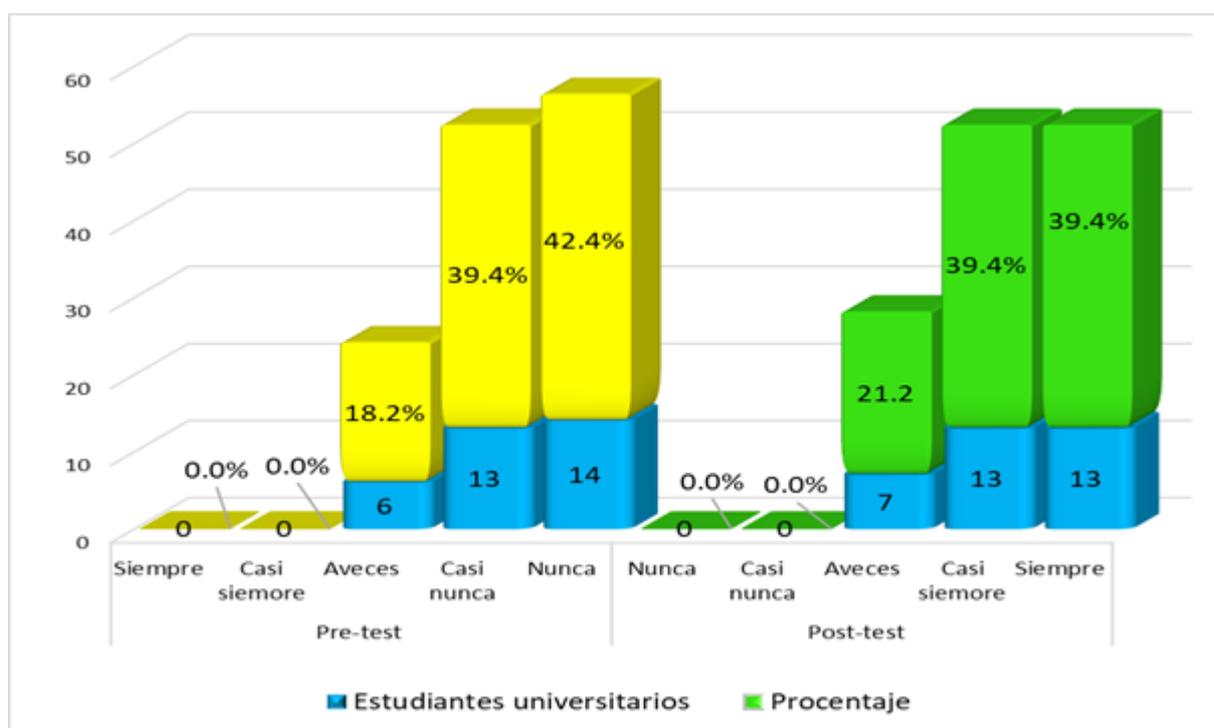


Figura 1. Análisis comparativo de las tareas interactivas a través del pre y post test

Los resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, que fue aplicada a las dimensiones de Autonomía, Metacognición, Autorregulación y la variable Autoaprendizaje de una muestra de 33 participantes, manifiestan las diferencias relevantes en la muestra según los valores p, que reflejan posteriormente las diferencias en la variable de las dimensiones de Autonomía y Metacognición con valores menores a 0,05 ($p = 0,005$; $p = 0,012$, respectivamente), lo que indica que los datos en los que se recogen ambas dimensiones no siguen la normalidad. Mientras que la dimensión Autorregulación y la variable Autoaprendizaje, presentan valores mayores a 0,05 ($p = 0,209$; $p = 0,838$, respectivamente), lo que sugiere que se cumple la normalidad. En síntesis, se resalta que la distribución es no normal por lo que se ubican

dentro de la estadística no paramétrica y para el análisis de la prueba de hipótesis se ha tenido en cuenta el estadístico de U-Mann Whitney.

Tabla 1. Prueba de normalidad

	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Autonomía	,899	33	,005
Metacognición	,913	33	,012
Autorregulación	,957	33	,209
Autoaprendizaje	,982	33	,838

Los datos de la prueba de Mann-Whitney para evaluar las puntuaciones del pre-test y el post-test de la variable Autoaprendizaje se observan en la Tabla 2. Los resultados exponen una diferencia significativa en el pre-test con el post-test ($Z=-6,852$; $p=0,000$, siendo p de tipo asintótico bilateral). Debido a que el valor p es menor a $0,05$, se rechaza la hipótesis nula, por lo que podemos afirmar que hay una diferencia estadísticamente significativa entre la puntuación del pre-test y del post-test en Autoaprendizaje. Este hallazgo significa que la intervención realizada –en este caso, el uso de tareas interactivas– tiene un efecto positivo y significativo sobre el Autoaprendizaje de los participantes.

Los rangos de suma del pre-test es $582,0$ y del post-test es $1629,0$, lo que ha permitido inferir que los participantes alcanzaron puntuaciones más altas en el post-test en relación con el pre-test. El rango promedio del pre-test es $17,64$ y el del post-test es $49,36$ esta información se complementa con los rangos de suma, que reiteran que la aplicación de tareas interactivas mejoró las puntuaciones en Autoaprendizaje.

Las diferencias significativas entre los resultados fueron suficientes para indicar que la estrategia de la educación a partir de tareas interactivas mejoró las habilidades de Autoaprendizaje. Las tareas interactivas, al promover la participación activa, la resolución de problemas y la colaboración de los estudiantes, pudieron generar un ambiente de aprendizaje activo y estimulante; todo ello se refleja en las puntuaciones post-test. En consecuencia, se concluye que los resultados derivados de la Prueba estadística de Mann-Whitney evidencian que la aplicación de una estrategia de tareas interactivas tuvo un efecto positivo en el Autoaprendizaje de los participantes mejorando las puntuaciones logradas en el pre-test frente al post-test, los resultados observados indican que las estrategias activas y participativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje son eficaces, por lo que la utilización de estas estrategias queda validada en el ámbito educativo para el desarrollo del aprendizaje significativo y autónomo del alumnado.

Tabla 2. Comparación del pre y post test de la variable autoaprendizaje

Grupo de Investigación	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Variable Autoaprendizaje	Pre test	33	17,64	582,0	21,0	582,0	-
	Post test	33	49,36	1629,0			6,852
	Total	66					0,000

La Tabla 3, se expone los resultados obtenidos con la prueba de Mann-Whitney, la cual se utilizó para comparar la media de las puntuaciones del pre-test con la media de las puntuaciones del post-test en la dimensión de la Autonomía. Los resultados son los siguientes: valor $Z = -6,621$; valor de significación asintótica bilateral (2-tailed) $= 0,000$, donde el valor p es menor que $0,05$. Esto nos lleva a rechazar la hipótesis nula, que sostiene la ausencia de diferencia entre los dos grupos de medición.

La Sumas de rangos, del pre-test presenta una suma de $590,50$, mientras que el del post-test es de $1620,50$, lo que demuestra una mejora importante respecto los puntajes obtenidos, justo para después de la intervención. A su vez, la media de Rango para el pre-test es de $17,89$ y para el post-test es de $49,11$, lo que también muestra una mejora importante en uno o más aspectos que abarcan la Autonomía tras la puesta en práctica de la estrategia del uso de tareas interactivas.

A este respecto, los resultados anteriores que reflejan el avance en mejorar la Autonomía de los estudiantes. Por lo que se sugieren que la estrategia del uso de tareas interactivas fue efectiva. Ya que la tarea interactiva pone énfasis en una participación activa y en un aprendizaje a través de la resolución de problemas y promueve la reflexión autónoma y el aprendizaje independiente. Esta forma de enseñanza con ese carácter de interacción también ayuda a que los estudiantes sean más responsables de su propio aprendizaje, algo que se ve reflejado en el aumento de los puntajes en el post-test. Por ende, se concluye que los resultados de la prueba de Mann-Whitney revelan que la estrategia de aplicación de tareas interactivas ha tenido una incidencia notable sobre el desarrollo de la Autónoma de los participantes. El progreso en los puntajes del post-test en relación al pre-test, da fe de la eficacia que presentó esta estrategia educativa para estimular la autonomía del aprendizaje resaltando la importancia de hacer uso de estrategias educativas activas y participativas en el proceso de la educación.

Tabla 3. Comparación del pre y post test de la dimensión autonomía

Grupo de Investigación	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Dimensión Autonomía	Pretest	33	17,89	590,50	29,500	590,500	-
	Posttest	33	49,11	1620,50			6,621
	Total	66					

En la Tabla 4, se recogen los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba de Mann-Whitney para la comparación de los resultados intermedios y finales de la dimensión Metacognición. Los resultados dan lugar para afirmar que los puntajes del pre-test y post-test son significativamente diferentes, puesto que el valor Z resulta de -6,691 y el valor de significancia asintótica bilateral da un resultado de 0,000. El valor de p es menor a 0,05 y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, por lo que se puede afirmar que la intervención educativa (la aplicación de tareas interactivas) tuvo un efecto positivo y significativo en la Metacognición de los estudiantes.

Analizando la suma de rangos, el pre-test presenta un total de 588,50, a diferencia del post-test que asciende a 1622,50, lo que indica, al igual que lo indicado anteriormente, que existe un gran incremento en toda la puntuación del post-test, que también se traduce en un mejoramiento de la Metacognición de todos los participantes, a raíz de la intervención. El Rango promedio correspondiente al pre-test es 17,83 y al post-test es el de 49,17, y el incremento de este rango promedio muestra que efectivamente en la ejecución de las puntuaciones son muy importantes las tareas a las que se someten los participantes.

Estos datos resaltan el impacto que tienen las tareas interactivas en las habilidades metacognitivas de los estudiantes, ya que ésta se puede dar de forma óptima con aquellas actividades que realicen la autorregulación y la toma de decisiones. Las tareas interactivas pueden inducir a los estudiantes a trabajar con las tareas de una manera activa, colaborativa y reflexiva en la cual la metacognición tiene cabida, como lo demuestran los incrementos en el post-test. A modo de conclusión, las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney muestran que la estrategia de tareas interactivas tiene un impacto significativo en el desarrollo de la Metacognición de los estudiantes. Las puntuaciones del post-test en comparación con el pre-test refuerzan la idea de que el enfoque didáctico de las tareas interactivas tiene un impacto en el desarrollo de la metacognición. Por lo tanto, se resalta la importancia de operar con las estrategias y técnicas que deben de propiciar que los estudiantes trabajen el diseño metacognitivo a través de la reflexión personal y la autogestión.

Tabla 4. Comparación del pre y post test de la dimensión metacognición

Grupo de Investigación	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Dimensión Metacognición	Pretest	33	17,83	588,50	27,500	588,500	-
	Posttest	33	49,17	1622,50			6,691
	Total	66					

La Tabla 5, muestra los resultados de la prueba de Mann-Whitney realizada para comparar las puntuaciones obtenidas en el pre-test y el post-test de la dimensión Autorregulación. Los resultados presentan una diferencia estadísticamente significativa en los puntajes entre el pre-test y el post-test, siendo $Z=-6,677$ y la significancia asintótica bilateral $p=0,000$. Debido a que el valor de p es menor a $0,05$ se rechaza la hipótesis nula, es decir, la intervención educativa (la aplicación de las tareas interactivas) tuvo un efecto positivo y significativo en la Autorregulación de los participantes. En términos de la Suma de rangos, la suma del pre-test corresponde a $586,50$, mientras que la suma de rangos del post-test equivale a $1624,50$. Este aumento en la suma de rangos también es un reflejo de las puntuaciones del post-test, lo que indica que ha habido una mejora significativa en las puntuaciones del post-test en cuanto a las puntuaciones del pre-test, que indican el avance en la Autorregulación de los participantes tras la intervención. A partir de ahora, el Rango promedio del pre-test se traduce en $17,77$ y el del post-test se presenta en $49,23$, lo que representa un aumento significativo en las puntuaciones promedio en el post-test tras la aplicación de las tareas interactivas.

Los resultados sugieren que la estrategia de aplicación de tareas interactivas ha sido eficaz para incrementar la Autorregulación de los alumnos. En este sentido, las tareas interactivas constituyen dinámicas de trabajo que implican la participación activa y fomenta el aprendizaje basado en la resolución de problemas, evidencian una buena práctica unos aspectos de la autorregulación; como el establecimiento de metas, el ejercer el monitoreo del propio desempeño, y la capacidad que existe para reflexionar sobre el proceso del aprender. Habilidades que se constituyen como necesarias para llevar a cabo un aprendizaje autónomo, y son estimuladas prácticamente por actividades interactivas cuyos alumnos son responsables de conducir su propio aprendizaje.

En síntesis, los resultados de la prueba de Mann-Whitney evidencian que la estrategia de aplicación de tareas interactivas fue eficaz y promovió el desarrollo de la Autorregulación de los alumnos. El incremento de las puntuaciones en el post-test con respecto a estas en el pre-test, reafirma la importancia de este enfoque en el aprendizaje para promover la autorregulación y autónoma. Resultados que nos sugieren la defensa del uso de estrategias que provoquen la reflexión y el control del proceso de aprender, aspectos fundamentales en un aprendizaje más significativo y duradero.

Tabla 5. Comparación del pre y post test de la dimensión autorregulación

Grupo de Investigación	N	Rango promedio	Suma de rangos	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. Asintótica (bilateral)
Dimensión Autorregulación	Pretest	33	17,77	586,50	25,500	586,500	-
	Postest	33	49,23	1624,50			6,677
	Total	66					

Discusión

La presente investigación ha puesto en evidencia el efecto positivo que las tareas interactivas han tenido sobre el autodidactismo de los estudiantes de educación superior; resultados que enlazan con las de investigaciones previas que han enfatizado la importancia de este tipo de metodologías en la formación académica del alumnado. A nivel internacional, las de Colque y Arias (2024) y Scorzo et al. (2023), se han inclinado a revisar el uso de metodologías activas, el aula invertida, y consideran que son elementos clave para la promoción de la autonomía y el compromiso del alumnado.

Los resultados de la investigación actual, que han puesto de manifiesto una mejora significativa de las habilidades metacognitivas y de la autorregulación del alumnado después de la aplicación de tareas interactivas, coinciden en lo también referido por Montenegro *et al.* (2024). Estos autores argumentan que la combinación de plataformas digitales y metodologías activas puede generar un entorno de enseñanza más activo y participativo. En este sentido, la presente investigación aporta a la literatura existente al incluir evidencia empírica de que las tareas interactivas no sólo favorecen la interacción y el aprendizaje colaborativo, sino que también favorecen la autonomía del estudiante en el autogobierno del proceso de su propio aprendizaje.

En el contexto del sistema educativo actual que trata de dar la vuelta a muchos de los problemas que la han caracterizado hasta la fecha la brecha digital, la necesidad de innovar la práctica educativa, los problemas de la enseñanza presencial, en ese sentido el trabajo de Pace-Loscós *et al.* (2024), refuerza este planteamiento puesto que también certifica que el modelo de *flipped classroom* hace participar al estudiante y aumenta la autonomía en la gestión académica. Esta conclusión coincide con la presente investigación donde se pone de manifiesto que las tareas interactivas permiten al estudiante involucrarse, entender el proceso de aprendizaje, y ser el actor y protagonista de su formación. En todo caso, al margen de las evidencias que muestran los beneficios, debe tenerse en cuenta que la gestión de estas metodologías tiene sus propias dificultades. Entre ellas, la resistencia al cambio que presentan algunos docentes, o la falta de la formación educativa correcta en la gestión de tecnologías son factores que deben ser superados. Por lo que es preciso que las universidades actividades formativas y apoyen a los docentes a maximizar el uso de las tareas interactivas en el aula.

Por otra parte, la presente investigación ha puesto de manifiesto el efecto de las tareas interactivas en el autoaprendizaje del alumnado de educación superior, corroborando y ampliando los resultados de estudios previos nacionales, ya que en el contexto educativo peruano se han llevado a cabo diversas investigaciones que han evidenciado la importancia de incorporar metodologías de aprendizaje activo como esencia clave para fomentar la autonomía del alumnado y la mejora del rendimiento bajo los resultados obtenidos, como demuestra el trabajo de Moreira (2023), quien pone de manifiesto que la implementación de estrategias activas de aprendizaje en universidades peruanas no solo mejora el rendimiento, sino que se convierte en un motor para el compromiso y la autorresponsabilidad del alumnado.

Asimismo, la presente investigación muestran una significativa mejora de la autorregulación y de las habilidades metacognitivas del alumnado tan pronto se establece la tarea interactiva como la intervención metodológica de la enseñanza y aprendizaje, estableciendo un paralelismo entre los resultados de la presente investigación y las conclusiones presentadas por Muñoz (2022). Este autor, pone de manifiesto que la implementación del aula invertida en las universidades peruanas se traduce en dinamismo en los ambientes de aprendizaje, propiciando una mayor participación de los estudiantes. Por su parte, el trabajo realizado ratifica el uso de las tareas interactivas como aquella que favorece la interacción entre los estudiantes, además, de gestionar correctamente el proceso de aprendizaje.

Considerando el ámbito educativo nacional, el diagnóstico del panorama actual del aula invertida muestra que todavía existen enormes retos. La resistencia de algunos profesores y la falta de formación en herramientas tecnológicas suponen un área sensible que hay que atender. Como se evidenció en la investigación de Vives (2021), resulta esencial que se potencien las competencias transversales en el alumnado de educación superior; las tareas interactivas son parte imprescindible de ello. Lo cual conlleva una adecuada formación docente y el apoyo necesario a la institucionalidad para maximizar las bondades de estas metodologías desarrolladas en las aulas del Perú.

Por otra parte, la brecha digital es una realidad preocupante en el Perú; aun cuando esta investigación muestra que el uso de tareas interactivas puede contribuir a achicar la brecha digital actual, es necesario desarrollar políticas educativas que garanticen las tecnologías para todos. En este sentido, el estudio de Hernández y Mendoza (2018) respalda esta perspectiva de la importancia de la tecnología para el autoaprendizaje.

En síntesis, los resultados de la investigación y los antecedentes nacionales disponibles concluyen que la implementación de tareas interactivas es un paso importante para la modernización de la educación superior del Perú. Los resultados sugieren que esas metodologías favorecen un aprendizaje significativo y autónomo, además de preparar a los estudiantes para el mercado laboral contemporáneo. Consecuentemente, es necesario que las instituciones educativas y quienes son responsables de las políticas educativas las reconozcan y promuevan para que todos los estudiantes puedan beneficiarse de un aprendizaje en el aula

participativo y efectivo. La modernización de la educación superior del Perú fundamentada bajo la innovación y el aprendizaje activo es necesaria y deseable para un futuro mejor.

La discusión con los teóricos, ha permitido realizar un análisis minucioso que han evidenciado que las tareas interactivas sobre el autoaprendizaje en el alumnado universitario, generan aprendizajes coherentes y alineadas con las teorías pedagógicas más actuales. Entre los principales resultados extraídos en esta investigación, se puede subrayar un incremento considerable de las habilidades metacognitivas de los estudiantes, así como su autorregulación, lo que se puede considerar un aval para la validez de modelos didácticos que hacen énfasis en el aprendizaje autónomo y la participación activa.

Por su parte, los teóricos han defendido el aprendizaje como un proceso constructivo en el cual el estudiante tiene un papel activo a la hora de adquirir conocimientos. Esta investigación defiende este tipo de principios precisamente por el hecho de que las tareas interactivas contribuyen a fomentar la participación activa, pero además invitan a la reflexión y la autogestión del aprendizaje. Mediante tareas que impliquen autorregulación y toma de decisiones se generan situaciones en las que los estudiantes pueden experimentar y reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje de forma que se da validez a las propuestas de estos teóricos clásicos en relación a la naturaleza del aprendizaje.

Los hallazgos sobre las capacidades metacognitivas, pone de manifiesto de una manera más amplia la vuelta al papel que juega la autorregulación también en lo que concierne al estudio autónomo. Los resultados indican que las tareas interactivas son una buena forma de fomentar la capacidad del alumnado para planificarse, supervisar y evaluar su aprendizaje, que es necesario para el éxito académico y profesional en un mundo laboral cada vez más exigente. Esta correspondencia con la teoría autorregulatoria nos hace replantear la necesidad de integrar métodos educativos que desarrollen estas competencias.

En resumen, los hallazgos de esta investigación no solamente corroboran la importancia de las tareas interactivas en la mejora del autoaprendizaje y la autorregulación de los alumnos, sino que también corroboran el alineamiento con teorías educativas de la mayor relevancia. La unión de esta práctica y de estas teorías supone la demostración de que el aprendizaje de la educación superior puede transformarse, cimentando así un camino que puede ayudar a la forma de profesionales autónomos y competentes que pueden hacer frente a los requerimientos del futuro.

CONCLUSIONES

Los resultados concernientes a la hipótesis general indican que existe una discrepancia estadísticamente significativa ($Z = -6,852$; $p = 0,000$), con el p-valor inferior a 0,05, lo cual da lugar a el rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de que la intervención ha tenido un impacto significativo, como queda evidenciado en las puntuaciones de los participantes. Los resultados evidencian un cambio favorable derivado del empleo de las tareas interactivas, por cuanto apoyar y ayudar a la participación, resolver

problemas y colaborar resultan ser prácticas primordiales. En definitiva, los resultados son la validación del empleo de estrategias educativas activas y participativas, que a su vez manifiestan su valor en disipar estilos favorables en el aprendizaje autónomo y significativo.

Respecto a la dimensión autonomía, el resultado pone de manifiesto que la Autonomía crece en los estudiantes en el transcurso de la experiencia de la intervención. Este cambio es consecuencia de la estrategia de tarea interactiva promovida, ya que se ha mostrado que esta estrategia, promueve una mayor participación, contribuye a la solución de problemas y el aprendizaje autónomo. En definitiva, los resultados indican que las tareas interactivas son una estrategia de enseñanza que promueve la Autonomía, lo que nos permite manifestar que es importante promover enfoques activos y participativos en el proceso de enseñanza.

Los resultados del análisis de la prueba de Mann-Whitney permitió rechazar la hipótesis nula para aceptar que la intervención educativa con tareas interactivas produce un impacto positivo y significativo en el desarrollo de las habilidades metacognitivas. Los resultados ponen de manifiesto que las tareas interactivas implementadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la autorregulación, la toma de decisiones y el aprendizaje reflexivo, resultan efectivas para el desarrollo de la Metacognición y ponen de manifiesto la importancia de las estrategias didácticas interactivas para promover la reflexión y la autogestión del aprendizaje.

Los resultados de la dimensión Autorregulación han permite deducir que las tareas interactivas, fomentaron la participación activa, la resolución de problemas y la autorreflexión, propiciando el desarrollo de la Autorregulación en los estudiantes universitarios. La ejercitación adecuada de la estrategia, es clave para el logro del aprendizaje autónomo. En tal sentido, se sintetiza que los resultados probados indican la eficacia de las tareas interactivas para la autorregulación, resaltando la necesidad de estrategias educativas adecuadas para promover la reflexión y el acompañamiento del proceso de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Alfaro, M. N. (2015). Tarea Interactiva de Autoaprendizaje en el entorno virtual de la Universidad de San Martín de Porres. Universidad de San Martín de Porres. Lima. <https://n9.cl/ol06f>
- Anijovich, R. (2010). La retroalimentación en la evaluación. <https://n9.cl/2sv48>
- Arias, G. (2012). El proyecto de investigación científica. Episteme, C.A. ISBN: 980-07-8529-9. <https://n9.cl/ufv5v8>
- Arias, J. L. (2020). Proyecto de investigación. Guía de investigación (1ª ed. digital). Setiembre, 2020. ISBN: 978-612-00-5416-1. Libro electrónico. <https://n9.cl/okyyr>
- Baisneé, V. (2008). Autonomie et langue de spécialité: enjeux et perspectives. Cahiers de l'APLIUT, 27(2), 66-76. <https://doi.org/10.4000/apliut.1406>
- Barbot, M., y Gremmo, M. (2012). Autonomie et langues étrangères. Synergies France 9. 15-27. <https://n9.cl/ubwbdh>
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación (3ª ed.). Pearson Educación, Colombia, ISBN: 978-958-699-128-5. <https://n9.cl/jooqi>

- Colque, L. W., y Arias, J. A. (2024). Aula invertida y autoaprendizaje de estudiantes universitarios en entornos virtuales: Revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(34), 1635–1650. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.823>
- Cubero-Vásquez, K. V. (2014). La tarea académica inteligente: valioso componente en la mediación del proceso de aprendizaje. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 15(32), 31-45. <https://n9.cl/njqb6>
- Espinoza, J. y Mendizabal, I. (2023). Aprendizaje del sistema educativo de la ciudad de Buenos Aires en contexto de pandemia 2020-2021. <https://n9.cl/a3t2a>
- Guerrero, J. A. (2020). Actividades auténticas: características principales y ejemplos. <https://n9.cl/d1jq3>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. <https://n9.cl/6e52k>
- Jerez, O. (2015). Aprendizaje activo, diversidad e inclusión. <https://n9.cl/75f0yt>
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Association Press. <https://n9.cl/hpomd9>
- Ministerio de Educación. (2022). Tarea auténtica 2022 con su rúbrica de evaluación. <https://n9.cl/d1mmy>
- Montenegro, M. E., Bernal, A. P., Vera, Y. E., Moreira, K. L., Camacho, V. L., Mejía, J. L., y Poveda, D. M. (2024). Flipped Classroom: impacto en el rendimiento académico y la autonomía de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10083-10112. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12139
- Morán- Barrios, J., Ruis, P., Ruiz, P. M. y Clavo, R. (2020). Metodologías complementarias de aprendizaje para la adquisición de competencias en la formación de especialistas y actividades profesionales confiables. *Educacion médica*. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.02.001>
- Moreira, C. (2023). Herramientas interactivas online para el proceso evaluativo de los estudiantes de Básica Superior en una Institución Educativa, 2022 [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://n9.cl/7sa7d>
- Muñoz, M. (2022). Autorregulación del aprendizaje y el rendimiento académico del curso de Química General en los alumnos del 2do ciclo de la Facultad de Medicina de una Universidad privada de Lima. [tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM. <https://n9.cl/950mve>
- Pace-Loscos, T., Gal, J., Contu, S., Chamorey, E., y Culié, D. (2024). StatiCAL: an interactive tool for statistical analysis of biomedical, data and scientific valorization. *BMC Bioinformatics*. 25(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s12859-024-05829-z>
- Pacheco, S. (2022). Autoaprendizaje: solipsismo o acompañamiento académico 5(14), 5-13. Tequio. <https://n9.cl/mlvk5>
- Pearson. (2023). Autoaprendizaje: Enseña a tus alumnos a aprender por sí mismos. <https://n9.cl/mi7mr>
- Ravela, P., Picaroni, B. y Loureiro, G. (2017). ¿Cómo mejorar la evaluación en el aula? Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes. <https://n9.cl/hi6ms8>
- Scorzo, R., Ocampo, G., De Pietri, G., y Ursino, E. (2023). Diseño de materiales educativos para autoaprendizaje en un curso de Ingreso. *Memorias de las JAIIO*, 9(16), 24-36. <https://n9.cl/g297w>
- Tovar, J. (2005). Evaluación metacognitiva y el aprendizaje autónomo. *Tecne, Epistemis y didactic* Número extra (196-197). <https://n9.cl/nwwmy7>
- Vives, L. A. (2021). Estrategia de autoaprendizaje de programación, sustentada en un modelo de gamificación integral contextualizado. <https://n9.cl/hym9z>