

[Cierre de edición el 31 de agosto del 2025]

<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Impacto de los factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de formación continua en el Perú

Impact of Factors Associated with the Academic Achievement of Continuing Education Students in Peru

Impacto dos fatores associados ao desempenho acadêmico dos estudantes de formação continua no Peru

Mónica Aurora Puertas

Pontificia Universidad Católica del Perú

 <https://ror.org/00013q465>

Instituto para la Calidad

Lima, Perú

mpuerta@pucp.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-6018-1630>

Edgar Yalta

Pontificia Universidad Católica del Perú

 <https://ror.org/00013q465>

Instituto para la Calidad

Lima, Perú

eyaltag@pucp.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0001-8444-6779>

José Carlos Flores-Molina

Pontificia Universidad Católica del Perú

 <https://ror.org/00013q465>

Instituto para la Calidad

Lima, Perú

jflores@pucp.edu.pe

 <https://orcid.org/0000-0002-5113-2797>



Recibido • Received • Recebido: 03 / 06 / 2024

Corregido • Revised • Revisado: 10 / 07 / 2025

Aceptado • Accepted • Aprovado: 30 / 08 / 2025

Resumen:

Objetivo. Analizar el impacto de la modalidad de enseñanza, la edad y el género en el rendimiento académico del estudiantado de formación continua en el contexto peruano. **Metodología.** La investigación es descriptiva con enfoque cuantitativo. Se analizaron los datos de 436 estudiantes de una diplomatura dictada en modalidad presencial (2018-2019) y virtual (2020-2022). Se emplearon pruebas estadísticas como el análisis de varianza (ANOVA) y la prueba t de Student para evaluar el impacto de las variables independientes en el rendimiento académico. **Resultados.** El ANOVA mostró un impacto significativo de la modalidad de enseñanza ($\eta^2p = 0.128$) y un impacto pequeño de la edad ($\eta^2p = 0.017$), pero no del género. Las pruebas t evidenciaron un rendimiento promedio superior en la modalidad virtual en comparación con la presencial, con un tamaño de efecto moderado ($d = 0.77$).



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

En cuanto a la edad, no se encontraron diferencias significativas dentro de cada modalidad, aunque el grupo más joven tuvo un mejor rendimiento en la modalidad virtual. **Discusión y conclusiones.** La modalidad virtual puede ofrecer ventajas para la formación continua en el contexto de esta investigación, posiblemente por su flexibilidad y adaptación al perfil del estudiante adulto. Asimismo, se sugiere tomar en cuenta la influencia de estos factores en la adopción de estrategias pedagógicas para la planificación de las actividades de formación continua, así como fomentar un entorno educativo competente, equitativo y de calidad considerando su constante mejora y evaluación.

Palabras claves: Formación continua; rendimiento académico; calidad de la educación; modalidad de enseñanza; edad; género.

ODS: ODS 4; educación de calidad; educación profesional continua.

Abstract:

Objective. Analyze the impact of teaching modality, age, and gender on the academic achievement of continuing education students in the Peruvian context. **Methodology.** The research is descriptive with a quantitative approach. Data from 436 students of a diploma course taught in face-to-face (2018-2019) and online (2020-2022) modalities were analyzed. Statistical tests such as analysis of variance (ANOVA) and Student's t were used to assess the impact of independent variables on academic achievement. **Results.** ANOVA showed a significant impact of teaching mode ($\eta^2p = 0.128$) and a small impact of age ($\eta^2p = 0.017$), but not of gender. The t-tests showed a higher average performance in the virtual mode compared to the face-to-face mode, with a moderate effect size ($d = 0.77$). In terms of age, no significant differences were found within each modality, although the younger group performed better in the online modality. **Discussion and conclusions.** The online modality can offer advantages for continuing education in the context of this research, possibly because of its flexibility and adaptation to the profile of adult learners. It is also suggested to take into account the influence of these factors in the adoption of pedagogical strategies for the planning of continuing education activities, as well as to promote a competent, equitable, and quality educational environment, considering its constant improvement and evaluation.

Keywords: Continuing education; academic achievement; quality education; teaching modality; age; gender.

SDG: SDG 4; quality education; continuing professional education.

Resumo:

Objetivo. Analisar o impacto da modalidade de ensino, idade e gênero no desempenho acadêmico dos alunos de educação continuada no contexto peruano. **Metodologia.** A pesquisa é descritiva com abordagem quantitativa. Foram analisados os dados de 436 estudantes de um curso de especialização ministrado na modalidade presencial (2018-2019) e virtual (2020-2022). Foram utilizados testes estatísticos como análise de variância (ANOVA) e t de Student para avaliar o impacto das variáveis independentes no desempenho acadêmico. **Resultados.** A ANOVA mostrou um impacto significativo da modalidade de ensino ($\eta^2p = 0,128$) e um pequeno impacto da idade ($\eta^2p = 0,017$), mas não do gênero. Os testes t evidenciaram um desempenho médio superior na modalidade virtual em comparação com a presencial, com um tamanho de efeito moderado ($d = 0,77$). Quanto à idade, não foram encontradas diferenças significativas dentro de cada modalidade,



embora o grupo mais jovem tenha tido um melhor desempenho na modalidade virtual. **Discussão e conclusões.** A modalidade virtual pode oferecer vantagens para a educação continuada no contexto desta pesquisa, possivelmente devido à sua flexibilidade e adaptação ao perfil do aluno adulto. Da mesma forma, sugere-se levar em conta a influência desses fatores na adoção de estratégias pedagógicas para o planejamento das atividades de educação continuada, bem como fomentar um ambiente educacional competente, equitativo e de qualidade, considerando sua constante melhoria e avaliação.

Palavras-chave: Educação continuada; desempenho acadêmico; qualidade da educação; modalidade de ensino; idade; gênero.

ODS: ODS 4; educação de qualidade; educação profissional continuada.

Introducción

La formación continua, también denominada educación continua y formación o aprendizaje permanente, desempeña un rol primordial en el desarrollo personal, laboral y académico de las personas. En el contexto educativo peruano esto no es la excepción al considerarse como una herramienta que contribuye con la capacitación, la especialización, la mejora de las competencias y la competitividad (Moreno, 2021; Puertas et al., 2024), así como una estrategia fundamental en el desarrollo y la adaptación de las personas (Tejada Fernández & Ferrández La Fuente, 2012) que responde a las necesidades de una sociedad en constante cambio (Valdés & Gutiérrez-Esteban, 2018). La formación continua ofrece beneficios vinculados al incremento de la empleabilidad, el establecimiento en el ámbito laboral, el aprendizaje continuo, la mejora de las habilidades profesionales y el desarrollo integral de las personas (Chacaltana et al., 2015; Laal et al., 2014; Puertas et al., 2024; Tejada Fernández & Ferrández La Fuente, 2012).

Entre las actividades más comunes de la formación continua se encuentran el desarrollo de los cursos de capacitación, los talleres, las diplomaturas, los programas de especialización, entre otros. Además, estas actividades suelen ser ofrecidas por universidades, institutos, empresas u organizaciones tanto del sector público como del sector privado. En el Perú –a diferencia de los grados como el bachillerato, la maestría o el doctorado– en la formación continua no se otorgan grados académicos; sin embargo, esto no disminuye su importancia por los beneficios previamente expuestos. Por estos motivos, se considera fundamental analizar los factores que pueden impactar en el rendimiento académico del estudiantado para establecer posibles mejoras en sus propuestas.

Respecto al rendimiento académico, se define como el “resultado del proceso de aprendizaje” (Mello Román & Hernández Estrada, 2019, p. 2), por lo que, gracias a ello, se pueden evaluar las competencias adquiridas por el estudiantado durante su formación. Si bien se puede representar de manera cuantitativa y cualitativa (Edel Navarro, 2003), las investigaciones suelen utilizar las calificaciones –por ejemplo, las notas de prácticas o los promedios finales– como



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

fuerza principal para su análisis (Romero-Escalante, 2024). Si bien el empleo de las calificaciones puede representar un riesgo por la reducción de la complejidad del proceso de aprendizaje a valores numéricos y la subjetividad docente, Ocaña-Fernández (2011) indica que son el medio más común para el análisis del rendimiento académico.

Por otra parte, es necesario señalar que en el rendimiento académico influyen y convergen distintos factores (Edel Navarro, 2003; Kocsis & Molnár, 2025). La medición del impacto de estos factores facilita la visualización de elementos académicos o extraacadémicos que pueden intervenir en el rendimiento en cuestión. Esto permite mostrar un panorama amplio para el planteamiento de recomendaciones o soluciones que contribuyan a mejorar la calidad educativa en la formación continua.

En esta investigación se propone una aproximación descriptiva considerando tres factores: la modalidad de enseñanza, la edad y el género. La selección de estos factores está basada en la previa revisión de antecedentes indirectos, donde el género y la edad son comúnmente analizados por su influencia social y la modalidad de enseñanza por su importancia académica, especialmente por el auge tecnológico durante los últimos años en la educación superior. Se consideran antecedentes indirectos debido a que, tomando como referencia el marco de la educación superior peruana, la mayoría de las investigaciones sobre el impacto de estos factores en el rendimiento académico se han orientado hacia el estudiantado universitario, cuyo perfil se asemeja al de formación continua, así como sus necesidades, objetivos y expectativas personales, académicas y laborales. En este contexto, la Ley de General de Educación N.º 28044 indica en el artículo 49 que “la Educación Superior es la segunda etapa del Sistema Educativo que consolida la formación integral de las personas, produce conocimiento, desarrolla la investigación e innovación y forma profesionales en el más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del saber” (Congreso de la República, 2003, p. 248950); asimismo, en el artículo 51, se menciona que entre las instituciones de educación superior peruana se encuentran tanto las universidades como los institutos.

Sobre los estudios previos en formación continua, la mayoría se han focalizado en la preocupación por la mejora del enfoque y las preferencias principalmente en la formación del profesorado (Álvarez et al., 2021; Cipagauta Moyano, 2020) y en los profesionales de la salud pública (Archer et al., 2020). Son pocos los estudios que se enfocan en el área de la gestión de proyectos y la calidad (Puertas et al., 2024).

Para el caso del contexto universitario, Gonzales Lopez & Evaristo Chiyong (2021) muestran que la modalidad no tendría un impacto determinante. Esta última aseveración coincide con otros estudios que evaluaron la problemática no solo en el contexto peruano (Dasso Vasallo & Evaristo Chiyong, 2020), sino también en el contexto internacional (Larson & Sung, 2009). Sin embargo, se han presentado casos contrarios que posicionan a la modalidad como un factor

determinante, con mejores resultados en la modalidad virtual (Ñaupari Rafael, 2014). En el caso del género, Centeno et al. (2019) destacan que existe influencia en el rendimiento académico, lo que se encuentra alineado con lo expuesto por Garbanzo Vargas (2007) y Verdugo Guamán et al. (2023), pero que difiere con los resultados de Gómez Sánchez et al. (2011). En el caso de la edad, Vergel-Ortega et al. (2016) indican que la edad sí influye en el rendimiento, específicamente en personas mayores de 30 años; de igual manera, Esteban et al. (2015) inciden en ello, pues afirman que a mayor edad es más bajo el rendimiento.

Las divergencias observadas permiten establecer distintas perspectivas sobre los factores seleccionados –modalidad de enseñanza, edad y género– y cómo varía su influencia en determinados contextos de educación superior. Además, estas divergencias brindan un punto de partida para la discusión respecto a las primeras aproximaciones del impacto de estos factores en el rendimiento académico del estudiantado de formación continua. Por esta razón, se considera fundamental profundizar en la comprensión de los factores previamente señalados.

Por otra parte, se advierte que la selección específica de estos factores no niega la incidencia y el impacto de otros asociados al rendimiento académico. Entre ellos, por ejemplo, se encuentran los factores psicológicos (Garbanzo Vargas, 2007; Vergel-Ortega et al., 2016), los factores socioeconómicos (Blanco Boada & Barco Sosa, 2020) y otros factores pedagógicos que pueden ser explorados (Kocsis & Molnár, 2025; Verdugo Guamán et al., 2023). Estos factores pueden ser abordados en investigaciones posteriores en el contexto de la formación continua y establecer una perspectiva holística sobre su asociación al rendimiento académico.

Finalmente, se selecciona como estudio de caso una diplomatura que se dictó durante los últimos 5 años tanto de manera presencial como virtual de un instituto de formación continua que es parte de una universidad peruana. Específicamente, se opta por el Instituto para la Calidad de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La diplomatura que se selecciona es *Gestión de Proyectos y Calidad*, vinculada al área temática de la gestión de proyectos, cuya duración es de 168 horas. Esta diplomatura se dictó durante los años 2018 y 2019 en modalidad presencial y durante los años 2020 y 2022 en modalidad virtual. El estudiantado de esta diplomatura presenta un perfil mixto en términos de edad y género, constituido por profesionales que ejercen en el sector público y privado con formación previa mayormente en ingeniería.

En síntesis, la investigación se propone como objetivo analizar el impacto de la modalidad de enseñanza, la edad y el género en el rendimiento académico del estudiantado de formación continua en el Perú tomando como estudio de caso una diplomatura dictada en un instituto peruano durante los años 2018-2019 (en modalidad presencial) y 2020-2022 (en modalidad virtual). A partir de los hallazgos de esta investigación, se busca proporcionar una primera aproximación a las diferencias en el rendimiento académico según factores como la modalidad de enseñanza, edad y género en la formación continua en el Perú. Estos resultados podrían



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

servir como insumo para futuras investigaciones orientadas al diseño de enfoques pedagógicos y requerimientos que se adapten al perfil del estudiantado de formación continua. Además, se busca cubrir la necesidad de estudios sobre la investigación académica en torno a la formación continua, pues se considera importante para el desarrollo de sus actividades.

Método

Diseño de la investigación

El diseño de investigación es no experimental, transversal y descriptivo. El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo, debido a que responde al objetivo propuesto que implica medición. A partir de este enfoque, se recopilan datos numéricos –los promedios finales, como representación cuantitativa del rendimiento académico, y las variables independientes categorizadas– y se emplean pruebas estadísticas para su análisis.

Variables

Las variables de la investigación son las siguientes: el rendimiento académico (variable dependiente); y la modalidad de enseñanza, el género y la edad (variables independientes). Para el rendimiento académico, se consideraron los promedios finales obtenidos por el estudiantado en la diplomatura Gerencia de Proyectos y Calidad, dictada durante el 2018-2019 de manera presencial y el 2020–2022 de manera virtual. La variable modalidad de enseñanza se presenta en dos estados: presencial y virtual. La variable género se presenta en dos estados: masculino y femenino. Finalmente, la variable edad se presenta en dos estados: un grupo que abarca las edades entre 25 y 35 años, y un grupo que abarca las edades de 36 años a más. La división de grupos etarios estuvo basada en criterios como la relevancia de las etapas del desarrollo cognitivo de las personas, la motivación, la experiencia previa del estudiantado y la adaptación hacia la modalidad de enseñanza (Rivera Ceseña et al., 2021; Vergel-Ortega et al., 2016).

Instrumento y proceso de recojo de datos

Los promedios finales, los datos sobre el género, la edad y la modalidad de enseñanza fueron solicitados al área de capacitación de la institución. El promedio final se obtiene a partir de la suma y la posterior división de la nota final de los 11 cursos que componen la diplomatura. Es importante agregar que la diplomatura se compone por 11 cursos (10 cursos teóricos-prácticos y 1 curso integrador) y 168 horas académicas. Cada curso incluye clases teóricas, una evaluación final y casos prácticos calificados. Asimismo, el proyecto integrador sintetiza la información adquirida en los cursos y se aplica, en la mayoría de casos, en los propios centros laborales del estudiantado.

Luego, con la información obtenida, se creó una base de datos donde se establecieron subcarpetas por cada año. Posteriormente, se generó una base limpia, donde se retiraron a las personas que abandonaron alguno de los cursos. Se destaca que solo se ha considerado al estudiantado que culminó satisfactoriamente la diplomatura; es decir, tienen que haber aprobado todos los cursos. Por último, se estableció una versión final de la muestra con las variables independientes categorizadas y la variable dependiente.

Muestra

La muestra de esta investigación se ha obtenido de forma directa mediante un proceso de muestreo de tipo incidental con la finalidad de obtener una base de datos que represente a la población y sea de sencillo acceso. Se recolectó la información de 436 estudiantes de la diplomatura Gerencia de Proyectos y Calidad. La selección de la institución estuvo basada en su relevancia académica en la formación continua en el contexto educativo peruano, así como por ser uno de los primeros en la enseñanza de la gerencia de proyectos en el Perú. Esto afianza la obtención de datos relevantes para un estudio de caso como este. La selección de la diplomatura estuvo basada en su rápida adaptación hacia la modalidad virtual en el contexto de la pandemia por COVID-19, por pertenecer al área temática de la gestión de proyectos y por las características mixtas que presenta. En la [Tabla 1](#) se presentan las características de la muestra:

Tabla 1: Características de la muestra

Factores		Frecuencia (Porcentaje)
Género	Femenino	114 (26.1)
	Masculino	322 (73.9)
Edad	25-35	245 (56.2)
	36 a más	191 (43.8)
Modalidad de enseñanza	Presencial	232 (53.2)
	Virtual	204 (46.8)

Nota: Elaboración propia.

Se observa una mayor proporción de estudiantes de género masculino en comparación con el femenino. Esto podría deberse a una mayor demanda laboral y formativa en el área de la gestión de proyectos y calidad por parte del género masculino que motiva su capacitación en esta temática; pero, al mismo tiempo, se evidencia un interés desarrollado por el género femenino en su participación en este tipo de actividades formativas. Esta desproporción podría haber influido en los resultados obtenidos para la variable género.



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Procedimiento

Para cumplir con el objetivo propuesto, se empleó el análisis estadístico. En primer lugar, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) de tres factores, donde se conoció la significancia de las variables independientes y, posteriormente, se calcularon los efectos principales de cada una de ellas. El tamaño del efecto se reporta mediante el estadístico eta cuadrado parcial (η^2p). La guía que se ofrece para la medida del tamaño del efecto es la siguiente: pequeño ≈ 0.01 ; moderado ≈ 0.06 ; grande ≈ 0.14 (Cohen, 1988). Luego, se aplicó la prueba t de Student utilizando las variables que mostraron significancia en el ANOVA con la finalidad de conocer si las medias poblaciones difieren estadísticamente entre sí. Asimismo, se reporta el estadístico d de Cohen como medida de tamaño del efecto para evaluar las comparaciones realizadas. La guía que se ofrece para la medida del tamaño del efecto es la siguiente: pequeño ≈ 0.20 ; moderado ≈ 0.50 ; grande ≈ 0.80 (Cohen, 1988). El análisis se realizó con el software estadístico Minitab 22.

Resultados

Resultados del análisis de varianza (ANOVA)

En la [Tabla 2](#) se presentan los resultados del análisis de varianza (ANOVA). Se han considerado las interacciones entre los factores.

Tabla 2: Análisis de varianza (ANOVA): efectos principales e interacciones

Factores	DF	Adj SS	Adj MS	F	p	η^2p
Modalidad de enseñanza	1	31.280	31.2797	62.17	0.000	0.128
Género	1	0.094	0.094	0.19	0.666	0.000
Edad	1	3.294	3.2940	6.55	0.006	0.017
Modalidad de enseñanza x Género	1	0.399	0.3994	0.79	0.375	0.002
Modalidad de enseñanza x Edad	1	0.024	0.024	0.05	0.829	0.000
Género x Edad	1	0.328	0.3283	0.65	0.421	0.002
Modalidad de enseñanza x Género x Edad	1	0.001	0.001	0.00	0.964	0.000

Nota: Elaboración propia.

Como se observa en la [Tabla 2](#), los resultados muestran que la variable modalidad de enseñanza presenta una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento académico (valor $p = 0.000$) y tiene un impacto del 12,8% ($\eta^2p = 0.128$). Asimismo, la variable edad también presenta una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento académico (valor $p = 0.006$), pero tiene un impacto menor del 1,7% ($\eta^2p = 0.017$). Por otra parte, la variable género no presenta una diferencia estadísticamente significativa (valor $p = 0.666$) ni un impacto importante ($\eta^2p = 0.000$). A partir de ello, se evidencia que la modalidad de enseñanza es el factor con mayor impacto y que el factor edad tiene un impacto mínimo. Respecto a las interacciones entre los factores, no mostraron diferencias estadísticamente significativas ni tamaños de efecto relevantes. Posteriormente, se procedió con la prueba t de Student y el cálculo del estadístico



d de Cohen utilizando las variables modalidad de enseñanza y edad, pero no con la variable género debido a que no resultó relevante en el rendimiento académico.

Resultados de la prueba t de Student

En la [Tabla 3](#), se presentan los resultados de la aplicación de la prueba t de Student utilizando la variable modalidad de enseñanza. Complementariamente, se reporta la d de Cohen como medida del tamaño del efecto de las diferencias encontradas.

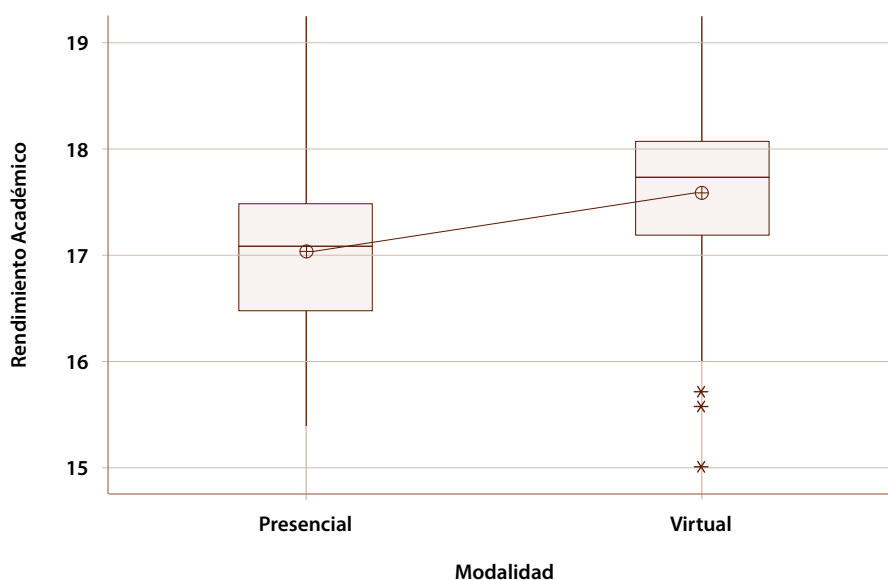
Tabla 3: Estadísticas descriptivas y prueba t: Rendimiento académico vs modalidad

Modalidad	Frecuencia	Media	Desviación estándar	t	p	d
Presencial	232	17.04	0.712	-7.98	0.000	0.77
Virtual	204	17.58	0.714			

Nota: Elaboración propia.

En la [Tabla 3](#), se observa una media más alta para la modalidad de enseñanza virtual. Por otra parte, el valor p (0.000) indica una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de ambas categorías. El valor d (0.77) sugiere un tamaño de efecto moderado, aunque se encuentra cerca del umbral entre moderado y grande (moderado ≈ 0.50 - grande ≈ 0.80). En consecuencia, se reporta un impacto grande y práctico. La diferencia se puede observar en la [Figura 1](#):

Figura 1: Diagrama de caja: rendimiento académico vs modalidad



Nota: Elaboración propia.

<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

La prueba t de Student también se aplicó a la variable edad, pues en los resultados de la prueba ANOVA se evidenció su significancia. En este caso, al tratarse de dos poblaciones distintas, se han desarrollado dos pruebas: una en la modalidad presencial y una en la modalidad virtual. De la misma manera, se reporta la d de Cohen como medida del tamaño del efecto de las diferencias encontradas. La primera prueba se realizó con la población en modalidad presencial (ver [Tabla 4](#)).

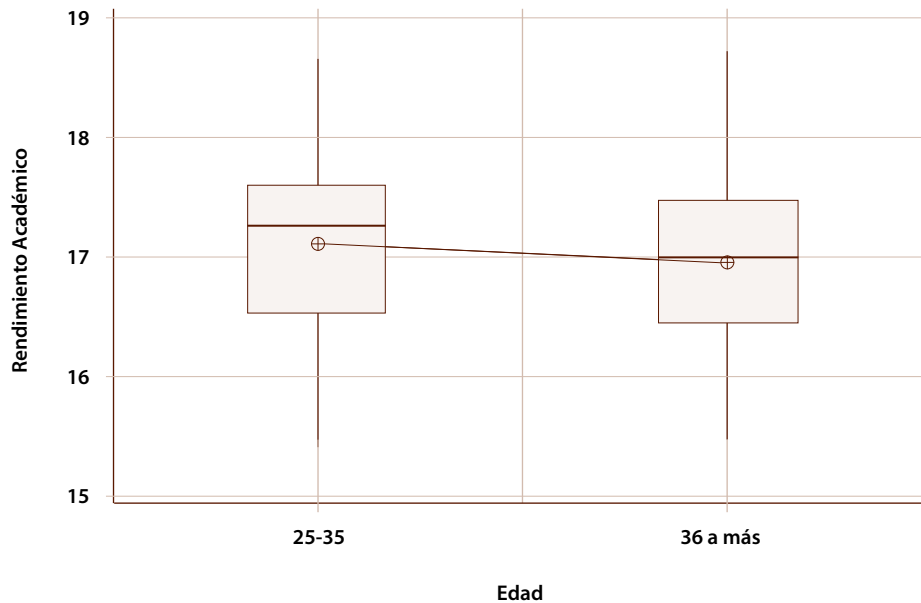
Tabla 4: Estadísticas descriptivas y prueba t: rendimiento académico (modalidad presencial) vs edad

Edad	Frecuencia	Media	Desviación estándar	t	p	d
25-35	125	17.11	0.718	1.67	0.097	0.22
36 a más	107	16.95	0.699			

Nota: Elaboración propia.

En la [Tabla 4](#), se observa una media más alta para el grupo de 25-35 años. Asimismo, el valor p (0.097) evidencia que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias. No obstante, se observa que el valor d (0.22) sugiere un tamaño de efecto pequeño, pero existente. Esto implica que, a pesar de que la diferencia no es estadísticamente significativa, la edad presenta un impacto pequeño en el rendimiento académico de la modalidad presencial. La diferencia se puede observar en la [Figura 2](#):

Figura 2: Diagrama de caja: rendimiento académico (modalidad presencial) vs edad



Nota: Elaboración propia.



La segunda prueba se realizó a la misma variable edad con la población en modalidad virtual. Los resultados se observan en la [Tabla 5](#).

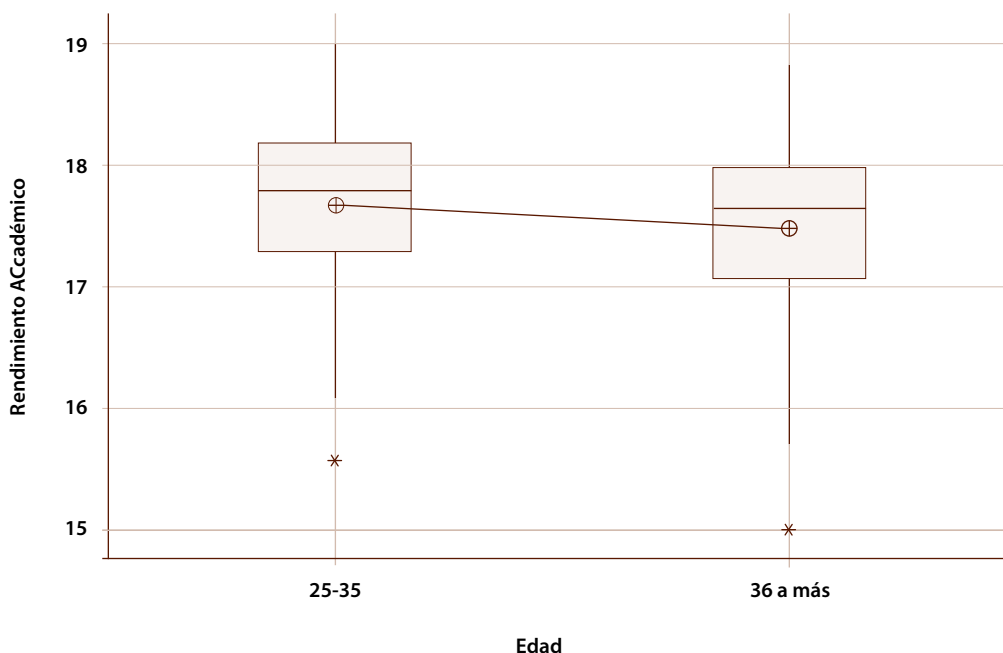
Tabla 5. Estadísticas descriptivas y prueba t: rendimiento académico (modalidad virtual) vs edad

Edad	Frecuencia	Media	Desviación Estándar	t	p	D
25-35	120	17.66	0.709	1.94	0.054	0.28
36 a más	84	17.47	0.709			

Nota: Elaboración propia.

En la [Tabla 5](#), se observa una media más alta para el grupo de 25-35 años. Por otra parte, el valor p (0.054) se encuentra cerca al límite de significancia, por lo que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias; sin embargo, esto puede variar con otros niveles de confianza. Asimismo, se observa que el valor d (0.28) sugiere un tamaño de efecto pequeño. A pesar de que la diferencia no es significativa, la edad tiene un impacto pequeño en el rendimiento académico de la modalidad virtual. La diferencia puede observar en la [Figura 3](#):

Figura 3: Diagrama de caja: rendimiento académico (modalidad virtual) vs edad



Nota: Elaboración propia.

<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Discusiones y conclusiones

En esta investigación se logró dar respuesta al objetivo propuesto mediante la aplicación del análisis estadístico. Tomando en cuenta el caso peruano del estudiantado de la diplomatura de Gerencia de Proyectos y Calidad durante los periodos 2018-2019 (modalidad presencial) y 2020–2022 (modalidad virtual), se identificó un impacto significativo del factor modalidad de enseñanza, el cual explica el 12,8% de la variabilidad ($\eta^2p = 0.128$) en el rendimiento académico. Además, se observó un impacto menor del factor edad, el cual explica el 1,7% de la variabilidad ($\eta^2p = 0.017$) en el rendimiento académico. Por el contrario, no se observó un impacto del género ($\eta^2p = 0.000$) en el rendimiento académico; por lo tanto, se puede inferir que no se encuentran diferencias significativas entre varones y mujeres en este contexto educativo específico.

Los resultados vinculados a la modalidad de enseñanza coinciden con lo mencionado en estudios de otros contextos educativos en educación superior, pues tanto [Rosales-Gracia et al. \(2008\)](#) como [Ñaupari Rafael \(2014\)](#) señalan que la modalidad sí impacta en el rendimiento académico. Por otra parte, estos resultados no se alinean con lo mencionado por [Gonzales Lopez & Evaristo-Chiyong \(2021\)](#), [Dasso Vasallo & Evaristo Chiyong \(2020\)](#), [Larson & Sung \(2009\)](#), ya que especifican que la modalidad no tiene un impacto en el rendimiento. La divergencia de los resultados y la falta de antecedentes directos para una comparación más exacta exhiben la necesidad de ampliar las investigaciones sobre la modalidad de enseñanza y el rendimiento académico en la formación continua.

Posteriormente, en la prueba t se observó que el estudiantado en la modalidad virtual (17.586) obtuvo un rendimiento académico promedio más alto en comparación con la modalidad presencial (17.040). Esta diferencia se apoya en resultados obtenidos en otros contextos de educación superior donde la modalidad virtual tiene resultados más favorables ([Copari Romero, 2014](#); [Ñaupari Rafael, 2014](#); [Romero-Escalante, 2024](#)). Además, esto infiere que la modalidad virtual puede brindar beneficios adicionales en términos de aprendizaje que se reflejan en el rendimiento académico; por ejemplo, la flexibilidad de tiempo que permite a los profesionales acceder al contenido según su disponibilidad, el acceso a recursos digitales interactivos, y la eliminación de brechas vinculadas con las barreras geográficas ([Inojosa-Roldán, 2023](#); [Rott & Schmidt-Hertha, 2024](#); [Sánchez-Domenech & Cabeza-Rodríguez, 2024](#)). No obstante, cabe destacar que la diferencia entre ambas es ligera (0.5463). Esta reducida disparidad sugiere que ambas modalidades pueden ser efectivas en términos de rendimiento. Por lo tanto, es importante que se continúen desarrollando investigaciones sobre ello en distintos contextos y actividades de formación continua, así como en otros espacios geográficos que no sean necesariamente el Perú o en otras áreas temáticas de formación continua.

El promedio más alto en la modalidad virtual se puede explicar a partir de la acelerada digitalización en la educación y las consecuencias de la pandemia por COVID-19 que han permitido una participación y un desarrollo más activo en esta modalidad ([Area & Adell, 2021](#); [Barón Hernández & Caicedo Rojas, 2021](#); [Rott & Schmidt-Hertha, 2024](#); [Romero-Escalante, 2024](#)). Asimismo, se destacan las facilidades que otorga en relación con el perfil que presenta el

estudiantado de formación continua, pues supone un ahorro de tiempo y costos a profesionales con empleos establecidos y obligaciones adicionales (Laal et al., 2014; Tejada Fernández & Ferrández La Fuente, 2012). Estos elementos colocan a la modalidad virtual como una alternativa factible que puede ser más eficiente en el proceso de aprendizaje a comparación de otras que implican presencialidad; sin embargo, a pesar de sus ventajas, se deben considerar sus incertidumbres. Entre ellas, se encuentran los ambientes no adecuados, la brecha digital, el bajo nivel de interacción (Garzozzi-Pincay et al., 2020) y las evaluaciones. Respecto a las evaluaciones, no necesariamente representan el proceso real de aprendizaje y generan debate por su aplicación en el entorno virtual (exámenes virtuales, por ejemplo). Por ello, es necesario que los ambientes participativos y colaborativos (Picón et al., 2021) se extiendan hasta las actividades evaluativas de formación continua.

Por otra parte, los resultados vinculados a la edad coinciden con los revisados en estudios de otros contextos educativos en educación superior (Esteban et al., 2015; Vergel-Ortega et al., 2016). En la modalidad presencial, no se observan diferencias estadísticas significativas entre las medias. En cambio, en la modalidad virtual, aunque no se alcanzó el nivel de significancia estadística, se evidencia una diferencia cercana al límite establecido (95%), lo que sugiere una posible relación. Entonces, se infiere que el grupo de 25-35 años obtiene un rendimiento académico ligeramente superior en la modalidad virtual (0.195). Contrariamente, el segundo grupo podría estar enfrentando desafíos relacionados con las responsabilidades profesionales y familiares que asumen durante esa etapa de su vida (Berry & Hughes, 2020). Es necesario aclarar que estos desafíos no se relacionan necesariamente con las competencias tecnológicas básicas, sino con la gestión del tiempo y flexibilización (Sepúlveda-Parrini et al., 2024). Por esta razón, se sugiere la constante mejora de los enfoques pedagógicos en formación continua y las capacitaciones que se adapten a sus necesidades, pues, como señala Laal (2011), se necesita un marco educativo flexible que permita aprender en todo momento y lugar, sin limitaciones para el estudiantado adulto.

Respecto al género, se descartó su impacto y significancia en el ANOVA. Las investigaciones previas revisadas en el marco de la educación superior presentaron divergencias, ya que en algunos casos el género tiene repercusión en el rendimiento académico (Gómez Sánchez et al., 2011; Kocsis & Molnár, 2025), mientras que en otros casos no (Centeno et al., 2019; Garbanzo Vargas, 2007). A partir de los hallazgos, se incide en la creciente apreciación de que las capacidades y las competencias de las personas no se relacionan con el género. Una formación continua vinculada a la igualdad de oportunidades y sin restricciones basadas en estereotipos de género es fundamental para la mejora de su enfoque pedagógico, más aún en casos de una diplomatura que involucre el área temática de gestión de proyectos y calidad, con un marcado sesgo masculino (Puertas et al., 2024). Por estos motivos, es fundamental continuar monitoreando exhaustivamente la equidad de género en el ámbito de la formación continua, ya que aún pueden existir desafíos y barreras que afecten de manera diferenciada la búsqueda del desarrollo profesional y educativo de las personas.



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

Los resultados de esta investigación sugieren algunas recomendaciones para la toma de decisiones sobre la formación continua en gestión de proyectos el contexto peruano; sin embargo, también podrían tomarse para discusiones y equivalencias en otros contextos geográficos y áreas temáticas. La identificación de las diferencias en el rendimiento –a partir de factores académicos como la modalidad de enseñanza y factores sociales como la edad y el género– ofrece una base para la planificación y el diseño de actividades de formación continua eficaces y no excluyentes por motivos de edad o género. El reconocimiento de los grupos que se benefician con cada modalidad de enseñanza puede guiar la asignación de recursos educativos o estrategias pedagógicas específicas y eficientes. Asimismo, a partir de la identificación de las fortalezas y limitaciones que presente el estudiantado, se pueden proponer capacitaciones que contribuyan con su desarrollo. De esta manera, se puede fomentar un entorno educativo competente y de calidad en la formación continua considerando su constante mejora y evaluación.

Entre las limitaciones de la investigación, se destaca el tamaño de la muestra, pues un estudio de caso no permite una generalización, pero sí una primera aproximación a una problemática con escasa literatura. Otra limitación es la aplicación hacia una sola institución y una actividad específica (diplomatura), por lo que es necesario su expansión hacia otras entidades y áreas temáticas. Además, se resalta que el número de factores considerado no cubre la necesidad de todos los que inciden en el rendimiento académico (Kocsis & Molnár, 2025); por ello, es necesario su expansión. Por último, la investigación se enfoca solo en los promedios finales como expresión cuantitativa del rendimiento académico. Ello se puede percibir como una problemática desde el punto de vista de otros autores (Ocaña-Fernández, 2011). Por esta razón, es posible incorporar diversas formas de analizar el rendimiento académico, considerando distintos enfoques y metodologías en la recolección de datos, particularmente aquellos de carácter cualitativo. Cabe señalar que las limitaciones mencionadas no disminuyen la relevancia de esta investigación, ya que contribuye al avance de la investigación educativa en torno a la formación continua y constituye una invitación al debate académico para futuras indagaciones.

Contribuciones

Las personas autoras declaran que han contribuido en los siguientes roles: **M. A. P.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo; la obtención de fondos, recursos y apoyo tecnológico y el desarrollo de la investigación. **E. Y.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo; la obtención de fondos, recursos y apoyo tecnológico y el desarrollo de la investigación. **J. C. F. M.** contribuyó con la escritura del artículo; la gestión del proceso investigativo; la obtención de fondos, recursos y apoyo tecnológico y el desarrollo de la investigación.

Datos y material complementario

Este artículo tiene disponible material complementario:

Preprint: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.11798>

Referencias

- Álvarez Gómez, G., Viteri Moya, J., Estupiñán Ricardo, J., & Viteri Sánchez, C. (2021). La formación continua de los docentes de la educación superior como sustento del modelo pedagógico. *Revista Conrado*, 17(S1), 431-439. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1800>
- Archer, A., Berry, I., Bajwa, U., Kalda, R., & Di Ruggiero, E. D. (2020). Preferred modalities for delivering continuing education to the public health workforce: A scoping review. *Health promotion and chronic disease prevention in Canada: research, policy and practice*, 40(4), 116-125. <https://publications.gc.ca/site/fra/9.507962/publication.html>
- Area, M. & Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 83-96. <https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Barón Hernández, C. Y. & Caicedo Rojas, E. (2021). Transformación digital, un desafío en la educación superior. *INVENTUM*, 16(30), 3-11. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.16.30.2021.3-11>
- Berry, G. R. & Hughes, H. (2020). Integrating work-life balance with 24/7 information and communication technologies: The experience of adult students with online learning. *American Journal of Distance Education*, 34(2), 91-105. <https://doi.org/10.1080/08923647.2020.1701301>
- Blanco Boada, J. J. & Barco Sosa, J. A. (2020). Influencia de factores socio-económicos en el desempeño académico estudiantil. *Revista educare - UPEL - IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 7-29. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1364>
- Centeno, N. B., Rodríguez, G., Moyano, E., Girvent, M., & Pérez, J. (2019). Efecto del sexo en el rendimiento académico de estudiantes de biología biosanitaria de la Universitat Pompeu Fabra. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(6), 269-272. <https://doi.org/10.33588/fem.226.1024>
- Chacaltana, J., Díaz, J. J., & Rosas-Shady, D. (2015). *Hacia un sistema de formación continua de la fuerza laboral en el Perú*. OIT. [Hacia-un-sistema-de-formación-continua-de-la-fuerza-laboral-en-el-Perú.pdf](https://www.oit.org.pe/publicaciones/Hacia-un-sistema-de-formacion-continua-de-la-fuerza-laboral-en-el-Peru.pdf)
- Cipagauta Moyano, M. E. (2020). Perspectivas de la formación permanente de los docentes de educación superior. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 1-22. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.738>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2ª ed.). Routledge.
- Congreso de la República. (2003, julio 29). *Ley No. 28044. Ley General de Educación*. *El Peruano Diario Oficial*, pp. 248944-248956. <https://unj.edu.pe/wp-content/uploads/2021/09/LEY-28044-LEY-GENERAL-DE-EDUCACION.pdf>



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

- Copari Romero, F. G. (2014). La enseñanza virtual en el aprendizaje de los estudiantes del instituto superior tecnológico Pedro Vilcapaza-Perú. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 5(1), 14-21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449844867002>
- Dasso Vassallo, A. & Evaristo Chiyong, I. (2020). Análisis de resultados del aprendizaje presencial y aprendizaje semipresencial en dos cursos universitarios. *Educación*, 29(57), 27-42. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.002>
- Edel Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 1-15. <https://doi.org/10.15366/reice2003.1.2.007>
- Esteban, M., Bernardo, A., Cerezo, R., Tuero, E., Carbajal, R., & Díaz, A. (2015). Estudiantes adultos: Influencia de la edad en el progreso académico del alumno universitario y su permanencia en la institución. V CLABES. *Quinta Conferencia Linoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior*. https://www.researchgate.net/publication/284716132_ESTUDIANTES_ADULTOS_INFLUENCIA_DE_LA_EDAD_EN_EL_PROGRESO_ACADEMICO_DEL_ALUMNO_UNIVERSITARIO_Y_SU_PERMANENCIA_EN_LA_INSTITUCION
- Garbanzo, Vargas G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43-63. <https://doi.org/10.15517/revedu.v31i1.1252>
- Garzosi-Pincay, R. F., Garzosi-Pincay, Y. S., Solórzano-Méndez, V., & Sáenz-Ozaetta, C. (2020). Ventajas y desventajas de la relación enseñanza-aprendizaje en la educación virtual. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 7(3), 58-62. <https://doi.org/10.32671/terc.v7i3.69>
- Gómez Sánchez, D., Oviedo Marín, R., & Martínez López, E. I. (2011). Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante universitario. *Tecnociencia Chihuahua*, 5(2), 90-97. <https://revistascientificas.uach.mx/index.php/tecnociencia/article/view/699/782>
- Gonzales Lopez, E. F. & Evaristo Chiyong, I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 189-202. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/29103>
- Inojosa-Roldán, P. A. (2023). El adulto en situación de aprendizaje bajo el enfoque de la educación a distancia, semipresencial o en línea. *Investigación y Postgrado*, 38(1), 177-188. <https://doi.org/10.56219/investigacionypostgrado.v38i1.1993>
- Kocsis, Á. & Molnár, G. (2025). Factors influencing academic performance and dropout rates in higher education. *Oxford Review of Education*, 51(3), 414-432. <https://doi.org/10.1080/03054985.2024.2316616>

- Laal, M. (2011). Impact of technology on lifelong learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 439-443. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.084>
- Laal, M., Laal, A., & Aliramaei, A. (2014). Continuing education; Lifelong learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4052-4056. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.889>
- Larson, D. K. & Sung, C.-H. (2009). Comparing student performance: Online versus blended versus face-to-face. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(1), 31-42. <https://doi.org/10.24059/olj.v13i1.1675>
- Mello Román, J. D. & Hernández Estrada, A. (2019). Un estudio sobre el rendimiento académico en Matemáticas. *Redie. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-10. <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e29.2090>
- Moreno, C. E. (2021). Formación continua en los profesionales: Importancia de desarrollar las competencias investigativas en los docentes para el fortalecimiento de la educación universitaria. *Espacios*, 42(05), 109-126. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n05p08>
- Ñaupari Rafael, F. P. (2014). Evaluación del rendimiento académico de estudiantes universitarios en la modalidad presencial y virtual. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, 4(1), 69-77. <https://doi.org/10.18259/acs.2014007>
- Ocaña Fernández, Y. (2011). Variables académicas que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *Investigación Educativa*, 15(27), 165-179. <https://core.ac.uk/download/pdf/304896164.pdf>
- Picón, G. A., Rodríguez, N., & Oliveira, A. A. (2021). La prácticas de evaluación en entornos virtuales de aprendizaje durante la pandemia Covid-19 y el regreso a la presencialidad. *La Saeta Universitaria Académica y de Investigación*, 10(2), 52-68. <https://doi.org/10.56067/saetauniversitaria.v10i2.281>
- Puertas, M. A., Yalta, E., & Flores-Molina, J. C. (2024). Training transfer in continuing education activities related to ISO's management system standards. A case study in the Peruvian context. *Cogent Education*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/2331186x.2024.2406138>
- Rivera Ceseña, K. P., Cordero Arroyo, G., & Reyes-Angona, S. (2021). Formación continua de docentes durante la contingencia sanitaria desde la perspectiva de directivos escolares. *IE Revista de Investigación Educativa de la Rediech*, 12, 1-19. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1188
- Romero-Escalante, V. F. (2024). Virtualidad y rendimiento académico en la educación superior para adultos en tiempos de COVID-19. *Revista Complutense de Educación*, 35(2), 253-262. <https://doi.org/10.5209/rced.85625>



<https://doi.org/10.15359/ree.29-2.18442>
<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
educare@una.ac.cr

- Rosales-Gracia, S., Gómez-López, V. M., Durán-Rodríguez, S., Salinas-Fregoso, M., & Saldaña-Cedillo, S. (2008). Modalidad híbrida y presencial: Comparación de dos modalidades educativas. *Revista de la Educación Superior*, 37 (4)(148), 23-29. <https://www.redalyc.org/pdf/604/60416038002.pdf>
- Rott, K. J. & Schmidt-Hertha, B. (2024). Transforming adult learning in the digital age: Exploring environmental, content, and technological changes. *International Journal of Lifelong Education*, 43(4), 319-323. <https://doi.org/10.1080/02601370.2024.2367395>
- Sánchez-Domenech, I. & Cabeza-Rodríguez, M.-Á. (2024). Andragogía digital: Necesidad de saber y papel de la experiencia en un máster universitario en línea. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 357-382. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.38799>
- Sepúlveda-Parrini, P., Pineda-Herrero, P., & Valdivia-Vizarreta, P. (2024). Conceptos claves para la calidad de la educación superior online. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 319-343. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37633>
- Tejada Fernández, J. & Ferrández La Fuente, E. (2012). El impacto de la formación continua: Claves y problemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(3), 1-14. <https://doi.org/10.35362/rie5831427>
- Valdés, V. & Gutiérrez-Esteban, P. (2018). Las Urgencias Pedagógicas en la Sociedad del Aprendizaje y el Conocimiento. Un Estudio para la Reflexión sobre la Calidad en el Nuevo Modelo Educativo. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 8(1), 1-27. <https://doi.org/10.17583/remie.2018.3199>
- Verdugo Guamán, M. E., Cabrera-Ortíz, F. P., Cabrera-Tenecela, H. P., & Escudero-Durán, M. L. (2023). Factores que inciden en el rendimiento académico en los primeros años de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, Ecuador. *Revista Andina de Educación*, 6(2), 1-11. <https://doi.org/10.32719/26312816.2022.6.2.10>
- Vergel-Ortega, M., Martínez-Lozano, J. J., & Zafra-Tristancho, S. L. (2016). Factores asociados al rendimiento académico en adultos. *Revista Científica*, 25(2), 206-215. <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/629450>