

HÁBITOS DE CONSUMO DE QUINUA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL SUR DEL PERÚ

Flores-Mamani, Emilio¹
Inquilla-Mamani, Juan²
Apaza-Ticona, Jorge³
Rodríguez-Huamani, Rolando Esteban⁴
Yucra-Mamani, Paola Alexandra⁵

Recibido: 23/12/2022 Revisado: 06/02/2023 Aceptado: 13/02/2023

RESUMEN

La quinua es un alimento de alto valor nutritivo, por lo que se consume en hogares rurales y urbanos en los últimos años. Una ingesta frecuente, administrada en la alimentación de los estudiantes universitarios, puede contribuir en el mejor rendimiento académico. El artículo trata sobre el análisis de la asociación entre hábitos de consumo de la quinua como alimento con alto valor nutritivo y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del sur del Perú. Para desarrollar el estudio se utilizó el enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional y transeccional. Para recolectar la información se aplicó la técnica de la encuesta al azar a los estudiantes que habían cursado al menos cuatro semestres académicos en tres de las universidades más grandes del sur del Perú: la Universidad Nacional del Altiplano, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa y Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco,

¹ Doctor en Ciencias, Programa de Administración (Universidade de Sao Paulo-USP, Brasil); M.Sc. en Marketing y Negocios Internacionales (Universidad Nacional Federico Villarreal-UNFV, Perú). Docente de pre y postgrado en el área de marketing, Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú. *Dirección postal:* Avenida Floral N° 1153, Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Sociales-Ciencias de la Comunicación. Apartado 21001. Puno, Perú. *ORCID:* <https://orcid.org/0000-0002-0317-6867>. *Teléfono:* +51 962943435; *e-mail:* emilioflores@unap.edu.pe

² Doctor en Economía y Políticas Públicas (Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú); M.Sc. en Ciencias Sociales, mención Evaluación de Programas Sociales (Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú); Sociólogo (UNA, Perú). Docente Investigador calificado por RENACYT-CONCYTEC de la Escuela Profesional de Sociología (Perú); Director de Institutos de Investigación de la UNA-Puno; Investigador del Instituto de Investigaciones Socio-económicas y Agrobiodiversidad de la UNA-Puno. *Dirección postal:* Avenida Floral N° 1153, Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Sociales-Sociología. Apartado 21001. Puno, Perú. *ORCID:* <https://orcid.org/0000-0003-2540-9091>. *Teléfono:* +51 957433118; *e-mail:* jinquilla@unap.edu.pe

³ Doctorado en Medio Ambiente y Sociedad (Universidad Pablo Olavide-UPO, España); M.Sc. en: Biodiversidad, Agricultura Campesina Andino Amazónico (Universidad Nacional Agraria de la Selva-Tingo María-Huanuco-UNAS); Licenciado en Antropología (Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú). Catedrático en la Escuela Profesional de Antropología, Universidad Nacional del Altiplano-Puno; Miembro del Instituto de Investigación Socioeconómico y Agrobiodiversidad (IISA) de la UNA-Puno. Avenida Floral N° 1153, Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Sociales-Antropología. Apartado 21001. Puno, Perú. *ORCID:* <https://orcid.org/0000-0002-9085-4354>. *Teléfono:* +51 951654934; *e-mail:* japazaticona@unap.edu.pe

⁴ Doctor en Administración (Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú); M.Sc. en Contabilidad y Administración, mención Gestión Pública (UNA, Perú); Licenciado en Administración (Universidad Nacional de «San Agustín» de Arequipa-UNSA, Perú). Docente de pre y posgrado de la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas, Maestría en Contabilidad y Administración de la Universidad Nacional del Altiplano. *Dirección postal:* Avenida Floral N° 1153, Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Sociales-Sociología. Apartado 21001. Puno, Perú. *ORCID:* <https://orcid.org/0000-0003-2623-9127>. *Teléfono:* +51 957523040; *e-mail:* rrodrigues@unap.edu.pe

⁵ Doctora en Administración (Universidad Nacional del Altiplano-UNA, Perú); M.Sc. en Contabilidad y Administración (UNA, Perú); Licenciada en Administración (UNA, Perú). Docente del Departamento Académico de Administración de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa-UNSA. *Dirección postal:* Avenida Venezuela, Ciudad Universitaria, Facultad de Administración. Apartado 04001. Perú. *ORCID:* <https://orcid.org/0000-0002-5475-5842>. *Teléfono:* +51 984597004; *e-mail:* pyucramam@unsa.edu.pe

vía online a una muestra proporcional de 384 estudiantes en la época de la pandemia COVID-19. Las variables objeto de estudio fueron hábitos de consumo de la quinua en sus dimensiones frecuencia de consumo, razones de consumo y creencias de consumo y la variable rendimiento académico. La prueba estadística utilizada fue la Chi-cuadrado de Pearson que permitió hallar la asociación entre variables. Los resultados indicaron que los estudiantes consumen la quinua en sus diferentes presentaciones con frecuencias regulares durante la semana para lograr altas calificaciones en sus estudios, que oscilan entre 14-16 puntos de la escala vigesimal para el mayor porcentaje de los participantes del estudio. Así mismo, para 18% de estudiantes estudiados el consumo de quinua les ha permitido inclinarse hacia estudios con cierta complejidad, como es la resolución de problemas. Se concluye que el consumo de la quinua ayudaría al estudiante a mejorar su rendimiento académico en las diferentes asignaturas que cursan durante los semestres, por lo que se infiere que sí existe una asociación entre dichas variables. No obstante, la dificultad de acceder a las notas reales de los alumnos debido a la pandemia limitó el alcance de los resultados de la investigación.

Palabras clave: valor nutritivo, consumo de quinua, mejor aprendizaje, rendimiento académico, altas calificaciones, Perú

ABSTRACT

Rural and urban households consume quinoa due to its high nutritional value. Frequent intake administered in the diet of university students may contribute to their better academic performance. The article aimed to analyze the association between consumption habits of quinoa as food with high nutritional value and the academic performance of university students in Southern Peru. A quantitative, descriptive, correlational, and cross-sectional approach was used to develop the study. To collect the information, the random survey technique was applied to students who have completed at least four academic semesters at three major universities in southern Peru: Universidad Nacional del Altiplano, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, and Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. The study was based on primary sources of information, by using an online survey applied to a proportional sample of 384 students at the time of the COVID-19 pandemic. The study variables were quinoa consumption habits, in its dimensions: frequency of consumption, reasons for consumption and consumption beliefs, and the variable academic performance. Pearson's Chi-square statistical test was used to uncover the connection between variables. The main results indicated that students consume quinoa in its different presentations, with regular frequencies during the week, to achieve high grades in their studies, which range reached between 14-16 (vigesimal scale) for the highest percentage of the study participants. In addition, quinoa consumption has allowed 18% of students to lean towards studies with a certain complexity, such as problem-solving. It was concluded that the consumption of quinoa would help students to improve their academic performance in the different subjects they take during the semesters, so it is inferred that there is an association between these variables. However, the difficulty of accessing students' real grades due to the pandemic limited the scope of these findings.

Key words: nutritional value, quinoa consumption, better learning, academic performance, high grades, Peru

RÉSUMÉ

Le quinoa est un aliment à haute valeur nutritionnelle, raison par laquelle il est présent dans la consommation alimentaire des foyers ruraux et urbains, spécialement au cours des dernières années. Une consommation fréquente du quinoa dans le régime alimentaire des étudiants universitaires peut contribuer à atteindre de meilleurs résultats scolaires ? Pour répondre à cette question, le présent article vise à l'analyser l'association pouvant exister entre les habitudes de consommation du quinoa, en tant qu'aliment à haute valeur nutritionnelle, et la performance académique des étudiants universitaires du sud du Pérou. Une approche quantitative, descriptive, corrélative et transversale a été utilisée pour développer l'étude. Pour collecter les informations, la technique de l'enquête aléatoire a été appliquée par Internet, aux étudiants ayant suivi au moins quatre semestres académiques dans trois grandes universités du sud du Pérou, l'Universidad Nacional del Altiplano, l'Universidad Nacional San Agustín de Arequipa et l'Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. L'enquête a été appliquée à un échantillon proportionnel de 384 étudiants au moment de la pandémie de COVID-19. Les variables choisies pour mener l'étude ont été : les habitudes de consommation de quinoa dans les dimensions de la fréquence de consommation ; les raisons de la consommation ; et la performance académique. Les résultats indiquent que les étudiants consomment le quinoa sous la forme de différentes présentations à intervalles réguliers, au cours de la semaine, afin d'obtenir de bonnes notes dans leurs études, qui oscillent entre 14 et 16 points pour le plus grand pourcentage des participants à l'étude. Également, le 18% des étudiants enquêtés pensent que la consommation du quinoa influe positivement dans la réalisation de leurs

études et qui favorisent leurs capacités pour mieux comprendre les matières et questions qui ont un majeur degré de complexité, et qui demandent une bonne performance pour la résolution de problèmes. On peut conclure que la consommation de quinoa aiderait aux étudiants à améliorer leurs résultats académiques dans les différentes matières qu'ils suivent au cours de leurs études et, en conséquence, qu'il existe une association entre les variables considérées. Cependant, la difficulté pour accéder aux notes réelles des étudiants par cause de la pandémie a limité la portée des résultats obtenus dans cette recherche.

Mots clés : valeur nutritionnelle, consommation de quinoa, meilleur apprentissage, performance scolaire, bonnes notes, Pérou

RESUMO

A quinoa é um alimento de alto valor nutricional e tem sido consumida em domicílios rurais e urbanos nos últimos anos. A ingestão frequente, administrada nas dietas de estudantes universitários, pode contribuir para um melhor desempenho acadêmico. Este artigo apresenta uma análise da associação entre os hábitos de consumo de quinoa, e o desempenho acadêmico de estudantes universitários no sul do Peru. O estudo utilizou uma abordagem quantitativa, descritiva, correlacional e de corte transversal. Para coletar as informações, a técnica de pesquisa aleatória foi aplicada a alunos que haviam concluído pelo menos quatro semestres acadêmicos, em três das maiores universidades do sul do Peru: Universidad Nacional del Altiplano, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa e Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, na modalidade on-line, para uma amostra proporcional de 384 alunos, durante a pandemia da Covid-19. As variáveis em estudo foram: os hábitos de consumo de quinoa em suas dimensões de frequência de consumo; os motivos e as crenças para o consumo; e o desempenho acadêmico. O teste estatístico utilizado foi o qui-quadrado de Pearson, que permitiu encontrar a associação entre as variáveis. Os resultados indicaram que os alunos consomem quinoa em suas diferentes apresentações com frequência regular durante a semana para obter notas altas nos estudos, variando entre 14 e 16 pontos na escala vigesimal para a maior porcentagem dos participantes deste estudo. Da mesma forma, para 18% dos alunos analisados, o consumo de quinoa permitiu que eles se inclinassem para estudos com certo grau de complexidade, como a resolução de problemas. Conclui-se que o consumo de quinoa pode ajudar os alunos a melhorarem seu desempenho acadêmico nas diferentes disciplinas que cursam durante os semestres, de modo que se possa inferir que há uma associação entre essas variáveis. Entretanto, a dificuldade de acesso às notas reais dos alunos, devido à pandemia, limitou o escopo dos resultados da pesquisa.

Palavras-chave: valor nutricional, consumo de quinoa, melhoria da aprendizagem, desempenho acadêmico, notas altas, Peru

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los factores que determina el desempeño físico y mental de las personas es la buena alimentación, por lo que debería ser administrada con responsabilidad durante el proceso de su desarrollo. En ese contexto, la salud de adolescentes y de jóvenes es un elemento clave para el progreso social, económico y político de todos los países (Maddaleno, Morello, Infante-Espínola, Maddaleno & Morell, 2003). En escenarios estudiantiles, el mal alimentado casi siempre es indiferente, apático, desatento, capacidad limitada para comprender y retener hechos, la que puede ser reflejada en los resultados de aprendizaje y en el rendimiento académico (Marisela, 2012). Y aunque el bajo rendimiento académico es un problema común en todos

los países de su entorno cultural (Guerra-Martín & Borrallo-Riego, 2018), el aprendizaje y el rendimiento académico de estudiantes podría tener mejores resultados si su dieta fuese administrada con alimentos nutritivos y saludables.

Existen estudios sobre la incidencia de la alimentación en el rendimiento académico de los estudiantes. Es el caso de Aguilar (2015), quien estudió sobre el consumo de cereales andinos como la quinua, cañihua (*Chenopodium pallidicaule*), cebada, maíz y trigo por parte de los estudiantes de las zonas urbanas de Puno, que incidieron favorablemente en el rendimiento académico. En contraste, Florence, Asbridge & Veugelers (2008) concluyeron que aquellos estudiantes con una calidad dietética inferior mostraron una mayor

probabilidad (significativa) de tener un mal desempeño académico. Asimismo, van Woerden, Hruschka & Bruening (2019) y Silva *et al.*, (2017) en sus resultados demostraron que la inseguridad alimentaria impacta negativamente en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Por lo tanto, estos hallazgos permiten señalar que una mala alimentación de los estudiantes puede tener efectos negativos respecto al rendimiento académico, por lo que es importante garantizar que este segmento poblacional tenga una alimentación garantizada en nutrientes.

De otro lado, la quinua (*Chenopodium quinoa*) es un alimento considerado como uno de los más nutritivos y saludables (Romo, Rosero, Forero & Céron, 2006) que fue consumida primigeniamente por habitantes de la región altoandina y posteriormente en las poblaciones urbanas de diferentes países del mundo. Incluso en los últimos años es consumida por intelectuales y científicos, como es el caso de los astronautas de la NASA (Guzmán, Huanca & Choquetarqui, 2020). Dados sus valores nutricionales es también consumida en las diferentes presentaciones del producto por parte de los estudiantes en las universidades, con la creencia de que le puede ayudar en el aprendizaje y rendimiento académico. Además, como indican Busch *et al.* (2014), la nutrición saludable y la participación en deportes tienen un efecto positivo en el rendimiento académico.

Sin embargo, existen estudiantes que se alimentan con comidas rápidas, alimentos hipercalóricos y con bastante grasa que provoca problemas de salud (Oliva & Fragoso, 2013). Las cifras de sobrepeso resultan ser elevadas como consecuencia del consumo reducido de alimentos como frutas, verduras y lácteos, que comúnmente se relacionan con un peor rendimiento académico (Iglesias, Planells & Molina, 2019). De allí la importancia de concientizar a los estudiantes sobre la manera correcta de alimentarse y el impacto que ello tiene en su rendimiento académico, así como fomentar estilos de vida saludables, brindar información necesaria y correcta para seleccionar adecuadamente sus alimentos (Hernández *et al.*, 2020). Una campaña de concientización a la comunidad estudiantil

sobre una alimentación saludable puede ayudar a muchos estudiantes universitarios a cuidar su salud y, por lo tanto, a lograr un mejor rendimiento académico.

Partiendo de estas consideraciones, el objetivo del estudio fue analizar la asociación del consumo de la quinua y el rendimiento académico de los estudiantes de las universidades nacionales del sur del Perú, a partir de sus propias declaraciones. A pesar de los antecedentes arriba resumidos, no se hallaron estudios específicos sobre la relación entre el consumo del cereal en cuestión y el desempeño académico. Por lo tanto, este artículo contribuye a la literatura en la línea de investigación transversal, la alimentación saludable de la quinua y el rendimiento académico. El mismo está estructurado considerando la metodología en la segunda sección, luego de la cual se exponen los resultados más relevantes y su discusión. Por último, se presenta la principal conclusión después del análisis de la asociación de las variables objeto de estudio.

2. METODOLOGÍA

El estudio se realizó en las tres universidades públicas más grandes y antiguas del sur del Perú, a saber, la Universidad Nacional del Altiplano (UNAP), Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNAS) y Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC). El enfoque de investigación fue de tipo cuantitativo e hipotético deductivo, con un tipo de investigación descriptivo correlacional y transeccional. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) la investigación cuantitativa es un método que utiliza herramientas de análisis estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos obtenidos del campo.

Las fuentes de recolección de datos fueron primarias. Para Artilles, Otero & Barrios (2008) estas se refieren a la obtención de datos en contacto directo con el sujeto en estudio: observación, entrevista y cuestionario. La técnica de la encuesta se basa en un conjunto de preguntas que se formulan al participante de acuerdo con los objetivos de la investigación. En este caso, la técnica de la encuesta fue la utilizada en el estudio.

Las variables de estudio fueron hábitos de consumo de la quinua, en las siguientes dimensiones: frecuencia de consumo, razones de consumo y la variable rendimiento académico, para estudiar la asociación que pudiera existir entre ellas en el caso de los actores de dicho fenómeno. La población del estudio estaba conformada por todos los estudiantes universitarios de pre grado de las universidades públicas más grades del sur del Perú, que ascendían al momento de la investigación (efectuada entre los meses de junio y julio de 2021) a 60.500 en su totalidad. La muestra fue de 384 estudiantes, distribuidas proporcionalmente según la cantidad de estudiantes de cada universidad: 111 participantes de la Universidad Nacional del Altiplano, 159 de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y 114 de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

La encuesta fue aplicada al azar a aquellos quienes hubieran cursado al menos cuatro semestres académicos, con la finalidad de tener una información que puede respaldar lo declarado por los mismos estudiantes. El instrumento utilizado fue un formulario *online*,

previa coordinación con sus docentes que apoyaron en el estudio, facilitando para este fin el empleo de la red social WhatsApp – grupos de usuarios– y correos electrónicos de los estudiantes.

Los datos obtenidos fueron categorizados y tabulados en tablas de contingencia para analizar la asociación entre dichas variables. La prueba estadística empleada para el análisis fue el Chi-cuadrado. Para Hernández *et al.* (2014) se trata de una prueba estadística para evaluar hipótesis acerca de la relación entre dos variables categóricas y se calcula por medio de una tabla de contingencia, que es un cuadro de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. Se empleó en este caso para garantizar la fiabilidad del estudio.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados más importantes se presentan en 16 tablas que explican el fenómeno de la asociación entre la variable consumo de quinua y el rendimiento académico en el escenario universitario ya descrito. A continuación se presentan por pares de ellas, para mostrar tanto las variables y dimensiones estudiadas

Tabla 1

Presentación de quinua consumida y el rango de notas en los últimos cuatro semestres

Presentaciones de quinua consumida	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
En dulce	0 0,0%	0 0,0%	4 1,0%	0 0,0%	4 1,0%
En guiso	0 0,0%	4 1,0%	39 10,2%	17 4,4%	60 15,6%
En jugos	0 0,0%	4 1,0%	71 18,5%	26 6,8%	101 26,3%
En panes	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%	2 0,5%
En sopa	6 1,6%	5 1,3%	122 31,8%	36 9,4%	169 44,0%
Otra	0 0,0%	8 2,1%	31 8,1%	9 2,3%	48 12,5%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

como las correspondientes pruebas Chi-cuadrado en cada caso.

Tabla 2
Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,839 ^a	15	0,040
Razón de verosimilitud	25.594	15	0,043
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (58,3%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,03

La Tabla N° 1 muestra que 31,8% de los encuestados indicaron que consumen quinua en sopa y el rango de sus notas por ellos obtenidas se ubican entre 14-16 puntos en la escala vigesimal (*i.e.*, del 0 al 20). Asimismo, 18,5% de ellos manifestaron que la consumen en jugos, cuyas notas también están en el mismo rango. Por su parte, para el 9,4% de quienes consumen la quinua en sopa sus notas se encuentran en el rango de 17-20, en tanto que el 6,8% que la consumen en jugos obtuvieron calificaciones que se encuentran en este rango. La prueba de Chi-cuadrado dio como resultado un valor 0,040 que, asumiendo un nivel de significación $\alpha = 0,05$, se interpreta en términos de que sí hay asociación entre dichas variables (Tabla N° 2).

Según los resultados previamente mostrados, quienes consumen quinua en sopa y en jugos son porcentajes intermedios, que tienen un promedio de notas en el rango 17-20 puntos en la escala vigesimal, en tanto que el mayor porcentaje de quienes la consumen en otras presentaciones declararon que sus notas oscilan entre 14-16 puntos. El análisis estadístico confirma la asociación de dichas variables, de lo que se infiere que el consumo de quinua debería ser mayor según la universidad para influir en el proceso de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes. Este hallazgo es consistente con los resultados reportados por Ikujenlola & Adekoya (2020), según los cuales el patrón o hábitos alimentarios y el estado nutricional de las estudiantes universitarias del estado de Osun –en el suroeste

de Nigeria– están influidos por el tipo de universidad y otros factores subyacentes.

El 26,3% de los estudiantes que consumen quinua en jugos no necesariamente lo hacen por notas, sino que por costumbre la ingieren en el desayuno, recibiendo de esa forma una alimentación saludable (Vasques, Barbalho, Oshiiwa, Goulart & Pessan, 2012). Sin embargo, puede que haya estudiantes que no tengan la misma oportunidad, sino una mala nutrición. Los estudiantes universitarios son vulnerables a desarrollar algún tipo de mala nutrición, debido a que ayunan por largas horas, aunado a que prefieren las comidas rápidas –ricas en grasa (Bravo, Coronel, Castillo & Rodas, 2021; Rodríguez *et al.*, 2013; Zúñiga-Jara, Pizarro-Díaz, Escudero-López & Honores-Marín, 2018; Valiente-Barroso, 2014). Por lo tanto, este grupo de estudiantes obviamente podría encontrarse niveles bajos en su rendimiento académico.

En la Tabla N° 3 se aprecia que el 28,4% de los encuestados consumen quinua 1-2 veces a la semana, cuyas notas están en el rango de 14-16 puntos. El 20,6% consume una vez al mes, cuyas notas están en el rango de 14-16 puntos. Al efectuar la prueba Chi-cuadrado (Tabla N° 4) dio como resultado un valor $p < 0,05$, por lo que se concluye que dichas variables están estadísticamente asociadas; *i.e.*, que la frecuencia del consumo de quinua está asociada con el rendimiento promedio del estudiante universitario del sur del Perú.

Al respecto es importante agregar que la frecuencia de consumo de alimentos puede contribuir en la mejora de ciertas capacidades y habilidades de las personas, como el consumir quinua dos veces a la semana, que puede permitir obtener las calificaciones mejores en estudiantes universitarios. Y si bien este resultado corresponde a una fracción de estudiantes si se compara con la totalidad de la muestra, sugiere que el consumo de la quinua ha permitido a dicho segmento obtener calificaciones altas. Además, la prueba estadística permite afirmar que sí existe asociación entre ambas variables. Al otro grupo minoritario en comparación del 100% que logró tener notas en el rango más altas, se puede atribuir que existen otros factores, que además de la quinua, que le ayudan para mejorar sus

Tabla 3

Frecuencia de consumo de quinua y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Frecuencia de consumo de quinua	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
Nunca	0 0,0%	6 1,6%	0 0,0%	1 0,3%	7 1,8%
1 vez al mes	1 0,3%	3 0,8%	79 20,6%	24 6,3%	107 27,9%
1-2 veces por semana	0 0,0%	5 1,3%	109 28,4%	29 7,6%	143 37,2%
2-3 veces por semana	0 0,0%	4 1,0%	53 13,8%	15 3,9%	72 18,8%
3-4 veces por semana	4 1,0%	3 0,8%	19 4,9%	8 2,1%	34 8,9%
5-6 veces por semana	0 0,0%	0 0,0%	4 1,0%	7 1,8%	11 2,9%
Diario	1 0,3%	0 0,0%	4 1,0%	5 1,3%	10 2,6%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

notas como indica el estudio de (Schnettler *et al.*, 2015), que la mayoría de los estudiantes universitarios con mayores niveles de satisfacción vital está relacionada con la alimentación, viven con sus padres, comen en casa con más frecuencia, tienen hábitos alimentarios saludables. Estos factores también podrían ser que coadyuven en el rendimiento

académico del grupo de estudiantes sobresalientes en sus notas.

En la Tabla N° 5 se observa que el 44,8% de los encuestados indicaron que consumen quinua por su valor nutritivo, siendo el rango de notas de este grupo entre 14-16 puntos. Por su parte, el 15,1% de ellos consumen por costumbre familiar, cuyas notas están en el rango de 14-16. De acuerdo con la Tabla N° 6, el valor Chi-cuadrado resultante de la prueba estadística fue igual a 0,116, por lo que se interpreta que no existe asociación las razones de consumo de la quinua y el rendimiento académico.

De este hallazgo se puede inferir que los estudiantes no adquirieron su conocimiento e información sobre las propiedades nutricionales de la quinua durante su proceso de su formación, sino que los hicieron desde sus hogares, como parte de una cultura y/o de las costumbres familiares. El conocimiento es importante para tomar decisiones sobre una determinada cuestión, a fin de garantizar los resultados deseados. En su estudio, Hansmann,

Tabla 4

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	139,733 ^a	18	0,000
Razón de verosimilitud	70.603	18	0,001
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (57,1%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,11

Tabla 5

Razones de consumo de quinua y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Razones de consumo de quinua	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
No suelo consumirla	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
Por costumbre familiar	0 0,0%	10 2,6%	58 15,1%	9 2,3%	77 20,1%
Porque es una opción saludable	0 0,0%	0 0,0%	3 0,8%	0 0,0%	3 0,8%
Por su presentación	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	1 0,3%
Por su sabor	0 0,0%	1 0,3%	32 8,3%	10 2,6%	43 11,2%
Por su valor nutritivo	6 1,6%	10 2,6%	172 44,8%	69 18,0%	257 66,9%
Por sus propiedades medicinales	0 0,0%	0 0,0%	2 0,5%	0 0,0%	2 0,5%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

Tabla 6

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,324 ^a	18	0,116
Razón de verosimilitud	27,411	18	0,072
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (75,0%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,02

Baur & Binder (2020) mostraron que los participantes consideraron que tener más conocimientos e información eran requisitos importantes para lograr un consumo de alimentos más saludables y cuidado del medio ambiente. Los conocimientos sólidos e información correcta que poseen los estudiantes universitarios del sur del Perú sobre valores nutritivos de la quinua han permitido

de alguna manera ponderar las razones para consumir la quinua y por ende mejorar en el rendimiento académico. No obstante, la cultura familiar también fue importante en la alimentación con quinua, porque los hábitos alimenticios son las conductas y actitudes que tiene un ser humano al momento de alimentarse. Estos deberían tener en cuenta los requerimientos mínimos de nutrientes, de manera que la ingesta aporte al organismo la energía suficiente para el desarrollo de las actividades diarias (Marisela, 2012).

La Tabla N° 7 muestra que el 26,3% de estudiantes manifestaron que la quinua les ayuda de manera importante en su rendimiento académico, segmento cuyas notas están en el rango de 14-16 puntos. Por su parte, 25,8% de los encuestados indicaron que tal vez el consumir quinua les ayuda en el rendimiento académico. La prueba de Chi-cuadrado (Tabla N° 8) dio como resultado un valor $p < 0,05$, por lo que también se concluye que una asociación significativa entre la variable consumir quinua y el rendimiento académico.

Tabla 7

Creencia de consumir quinua ayuda en el rendimiento académico y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Consumo de quinua ayuda en el rendimiento académico	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
No me ayuda	0 0,0%	5 1,3%	3 0,8%	0 0,0%	8 2,1%
Tal vez me ayuda	1 0,3%	8 2,1%	99 25,8%	24 6,3%	132 34,4%
Sí me ayuda un poco	0 0,0%	2 0,5%	65 16,9%	7 1,8%	74 19,3%
Sí me ayuda bastante	5 1,3%	6 1,6%	101 26,3%	57 14,8%	169 44,0%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

Tabla 8

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	82,086 ^a	12	0,000
Razón de verosimilitud	53.519	12	0,000
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (55,0%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,02

En efecto, muchos estudiantes creen que el consumir quinua sí les ayuda a mejorar el rendimiento académico. Según Defez i Martín (2005) la creencia es una acción expresiva y simbólica que mantiene una relación interna con su contenido. Esto quiere decir que es solo una fortaleza simbólica para lograr los propósitos de rendimiento académico que los estudiantes desean alcanzar. En este caso, el rango de notas de quienes declararon en la creencia se ubicó entre 14-16 puntos, calificaciones que corresponden a lo que en el caso peruano se percibe como un rendimiento académico bueno. No obstante, alcanzar un mejor rendimiento académico podría estar relacionado con otras variables, tal y como

demonstraron Gordillo, Martínez y Valles (2013). Para estos autores prácticas como leer más de un libro al año, estar en un turno matutino, vivir con los padres y tener buena relación con ellos implican un mejor rendimiento académico. Así mismo Hurtado-Palomino, Merma-Valverde, Ccorisapra-Quintana, Lazo-Cerón & Boza-Salas (2021) indican que el proceso de enseñanza-aprendizaje también sirve de soporte al mantener el interés y promover el autoaprendizaje del estudiante, obteniendo resultados relevantes que satisfagan los estudiantes universitarios. En otras palabras y, aunque de Perogrullo, además de la alimentación saludable el estudiante debe prepararse o estudiar para lograr las mejores calificaciones.

La Tabla N° 9 muestra que el 31% de estudiantes indicaron que se matricularon en 6 cursos en el semestre o ciclo de estudio, cuyas notas se encuentran en el rango de 14-16 puntos. Por su parte, 28,1% de los encuestados se matricularon en 7 cursos, con notas que se encuentran en el rango 14-16. La prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson (Tabla N° 10) da cuenta que sí existe una asociación estadísticamente significativa entre las variables referidas.

Así mismo se encontró que una fracción algo mayor la mitad de los estudiantes

Tabla 9

Cursos matriculados en cada semestre o ciclo académico y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Cursos matriculados en semestre académico	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
Recién estoy empezando	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	0 0,0%	1 0,3%
En 3 cursos o asignaturas	0 0,0%	5 1,3%	5 1,3%	0 0,0%	10 2,6%
En 4 cursos o asignaturas	0 0,0%	0 0,0%	8 2,1%	11 2,9%	19 4,9%
En 5 cursos o asignaturas	0 0,0%	6 1,6%	26 6,8%	1 0,3%	33 8,6%
En 6 cursos o asignaturas	3 0,8%	6 1,6%	119 31,0%	39 10,2%	167 43,5%
En 7 cursos o asignaturas	3 0,8%	4 1,0%	109 28,4%	38 9,9%	154 40,1%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

Tabla 10

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	73,289 ^a	15	0,000
Razón de verosimilitud	52,745	15	0,000
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (58,3%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,02

universitarios del sur del Perú se matricularon en seis cursos, quienes se dedicaron a tiempo completo a sus estudios y que posiblemente se alimentan con quinua. Según Antonopoulou *et al.* (2020) la evidencia actual sugiere que una mayor adherencia a la dietas de calidad como la mediterránea se asocia con un mejor rendimiento académico en estudiantes de la universidad. De otro lado, se observó los porcentajes de estudiantes que se matricularon en cinco cursos o menos fueron disímiles,

comportamiento que pudo deberse a diversos factores que no les permiten dedicarse íntegramente a los estudios. Una de las posibles razones por las que los estudiantes con inseguridad alimentaria tienen dificultades académicas es que trabajan más horas a la semana, por lo que tienden a tener un promedio de calificaciones más bajo que aquellos estudiantes que no trabajan (Logan, Hughes & Logan, 2016).

En la Tabla N° 11 se puede apreciar que 25% de estudiantes encuestados indicaron que se preparan para sus exámenes teóricos o prácticos faltando un día, cuyas notas se encuentran en el rango de 14-16 puntos. Asimismo, el 23,4% indicaron que se preparan faltando dos días y sus notas están en el mismo rango anterior. La prueba estadística de Chi-cuadrado (Tabla N° 12) reveló que existe una asociación significativa entre el intervalo de tiempo destinado por los encuestados para la preparación de los exámenes teóricos/prácticos y el rango de notas promedio por ellos obtenidos en los últimos cuatro semestres.

Tabla 11

Intervalo de tiempo de preparación para los exámenes teóricos/prácticos y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Intervalo de tiempo de preparación para el examen teórico/práctico	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
Faltando pocas horas	0 0,0%	9 2,3%	10 2,6%	3 0,8%	22 5,7%
Faltando un día	0 0,0%	2 0,5%	96 25,0%	21 5,5%	119 31,0%
Faltando dos días	1 0,3%	10 2,6%	90 23,4%	17 4,4%	118 30,7%
Faltando tres días	5 1,3%	0 0,0%	58 15,1%	32 8,3%	95 24,7%
Otro	0 0,0%	0 0,0%	14 3,6%	16 4,2%	30 7,8%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

Tabla 12

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	104,400 ^a	12	0,000
Razón de verosimilitud	79,416	12	0,000
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (35,0%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,34

Así se puede señalar que, como consecuencia de una alimentación saludable con quinua, los estudiantes en su mayoría pudieron prepararse para el examen faltando apenas un día. De esta forma, una buena alimentación permitiría un desenvolvimiento positivo, resultados que se asemejan a los del estudio de Ibarra (2018). En este caso, el 94,4% de estudiantes alcanzaron calificaciones medias superiores y fueron justamente aquellos que consumieron una alimentación adecuada, equilibrada y saludable. Hábitos como este podrían garantizar un buen desempeño de

calidad de los estudiantes en sus actividades cotidianas, dado que el rendimiento académico es uno de los indicadores de calidad del sistema educativo, así como de las materias, asignaturas o áreas curriculares que lo conforman (OECD, 2012).

Según la Tabla N° 13 se puede apreciar que el 49% de estudiantes indicaron que le es más fácil para ellos los estudios relacionados con la práctica o de tipo práctico y sus notas están en el rango de 14-16. El Chi-cuadrado de Pearson da como resultado 0,004, Tabla N° 14, lo que quiere decir que, sí existe una asociación significativa entre la variable tipo de estudio considerado fácil para ellos y el rendimiento académico.

Como ya se ha indicado, una buena alimentación y ejercicios físicos en adolescentes y jóvenes podrían permitirles desarrollar habilidades físicas y mentales para desempeñarse como buenos estudiantes. Según van Woerden *et al.* (2019), el promedio académico de los estudiantes y potencialmente las tasas de retención universitaria pueden aumentar si se garantiza su seguridad alimentaria. De esta manera los estudiantes pueden tener la confianza y seguridad de asumir trabajos que requieran cierta

Tabla 13

Tipo de estudio que le es fácil y le permite desarrollar las capacidades y competencias y el rango de sus notas promedio en los últimos cuatro semestres

Tipo de estudio que le es fácil y permite desarrollar capacidades y competencias	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres				Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 17-20	
Los relacionados con la práctica	3 0,8%	12 3,1%	188 49,0%	44 11,5%	247 64,3%
Los relacionados con la teoría	3 0,8%	3 0,8%	42 10,9%	24 6,3%	72 18,8%
Los relacionados con los proyectos	0 0,0%	6 1,6%	38 9,9%	21 5,5%	65 16,9%
Total	6 1,6%	21 5,5%	268 69,8%	89 23,2%	384 100,0%

Tabla 14

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,978 ^a	6	0,004
Razón de verosimilitud	18.490	6	0,005
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (41,7%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,02

complejidad para desarrollarlos. En el caso de la presente investigación, los estudiantes manifestaron en su mayoría que les gusta estudios relacionados con la práctica; esto es, que para ellos un aprendizaje teórico debe ser probado –o complementado– en la práctica.

Por último, la Tabla N° 15 muestra que el 35,7% de estudiantes con calificaciones en el rango de 14-16 puntos indicaron que les gusta desarrollar estudios de caso, simulaciones o talleres. Por su parte, 18% indicaron que les gusta resolver problemas y elaborar proyectos, mientras que una proporción menor de los encuestados indicó otras preferencias en cuanto al tipo de estudio por ellos elegido. Así mismo, el resultado de la prueba de Chi-cuadrado

(Tabla N° 16) se interpreta como la inexistencia de alguna asociación entre dichas variables.

Así, si bien la mayoría de estudiantes indicaron que les gusta estudios de casos, talleres y otros, así como resolver problemas, según el análisis estadístico no hay asociación entre el tipo de estudios elegido y su rendimiento. De acá se interpreta en términos de que el rendimiento académico es integral, es decir, el estudiante debe conocer la teoría, investigación, comunicación y poner en práctica; no es suficiente con que le guste estudios prácticos.

Un factor adicional –no profundizado en el presente estudio– y que debe ser ponderado es que los estudiantes requieren de una alimentación saludable, pues una mala alimentación podría incluso ocasionar el incremento del índice masa corporal–IMC. La relación entre este factor y el rendimiento académico ha sido reportada –entre otros– por Burkhalter & Hillman (2011) y Anderson & Good (2017), en cuyos trabajos el mayor IMC se asoció con un menor rendimiento cognitivo, después de ajustar las variables demográficas y psicosociales.

La principal limitación que se tuvo durante la investigación fue el acceso a las fuentes de información de las calificaciones de los estudiantes participantes debido a la pandemia COVID-19, para cotejarlas con las declaradas por ellos. Adicionalmente, para profundizar en

Tabla 15

Gusto del tipo de estudio que eligió y el rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres

Gusto del tipo de estudio elegido	Rango de notas promedio en los últimos cuatro semestres					Total
	De 8-10	De 11-13	De 14-16	De 15-17	De 17-20	
Me gusta desarrollar estudios de caso o simulaciones y talleres	4 1,0%	12 3,1%	137 35,7%	0 0,0%	39 10,2%	192 50,0%
Me gusta exponer y replicar el conocimiento	0 0,0%	2 0,5%	60 15,6%	3 0,8%	25 6,5%	90 23,4%
Me gusta resolver problemas y elaborar proyectos	2 0,5%	7 1,8%	69 18,0%	0 0,0%	23 6,0%	101 26,3%
Quiero aportar en el desarrollo de mi pueblo	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 0,3%	1 0,3%
Total	6 1,6%	21 5,5%	266 69,3%	3 0,8%	88 22,9%	384 100,0%

Tabla 16

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,112 ^a	9	0,427
Razón de verosimilitud	10.399	9	0,319
N de casos válidos	384		

Nota: (a) Casillas (50,0%) que han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 0,02

el tema es necesario realizar más investigaciones a nivel cuasi experimental con los propios actores, debido a que una descripción desde las propias declaraciones de los estudiantes puede tener sesgo en el resultado y limitar por tanto la inferencia de los resultados.

4. CONCLUSIONES

En este estudio exploratorio se evidenció la existencia de una relación significativa entre el consumo de quinua y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del sur del Perú, debido a que los estudiantes consumen en sus diferentes presentaciones con frecuencias regulares durante la semana. Por

tanto, se infiere que la ingesta de este alimento en efecto coadyuva en su rendimiento académico, ya que la mayoría de los encuestados obtuvo calificaciones consideradas como buenas –en promedio, ubicadas en el rango de 14-16 puntos en la escala vigesimal– en los últimos cuatro semestres cursados. Asimismo, el consumo de quinua pudo haber permitido a los estudiantes a encontrar inclinación hacia determinados temas complejos en sus estudios, como aquellos relacionados con aspectos prácticos, demostrables a través de la resolución de problemas.

De otro lado se verificó que no existe relación entre la dimensión razones de consumo de quinua y el rango de notas promedio obtenido en los últimos cuatro semestres, debido a que la mayoría de estudiantes proceden del interior de las regiones, donde consumen quinua por costumbre familiar en sus hogares. Así mismo, tampoco existe relación entre el gusto del tipo de estudio elegido y el rango de notas, debido a que las preferencias no se vieron con anticipación, sino durante el proceso del aprendizaje.

Finalmente, el estudio resalta que la quinua –con sus altos valores nutricionales– es un alimento potente que ayuda a desenvolverse con mayor facilidad en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. De

los hallazgos se infiere que con su ingesta la mente humana adquiere mayor capacidad para el análisis crítico de los temas en discusión en clases u otros espacios del estudiante. De esta forma se concluye que el consumo de quinua sí influye positivamente en los resultados académicos de los estudiantes universitarios.

5. AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano (UNA, Perú) por el apoyo a través del Fondo Especial de Desarrollo Universitario (FEDU).

6. CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Aguilar, G. Y. (2015). *Incidencia de los hábitos alimenticios en los niveles de rendimiento académico escolar en las instituciones educativas secundarias urbano marginales de Juliaca*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Juliaca, Perú. Recuperado de [http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/768/TESIS DNI N° 02430846.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/768/TESIS%20DNI%20N%2002430846.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Anderson, A. S., & Good, D. J. (2017). Increased body weight affects academic performance in university students. *Preventive Medicine Reports*, 5, 220-223. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2016.12.020>
- Antonopoulou, M., Mantzorou, M., Serdari, A., Bonotis, K., Vasios, G., Pavlidou, E., ... Giaginis, C. (2020). Evaluating Mediterranean diet adherence in university student populations: Does this dietary pattern affect students' academic performance and mental health? *International Journal of Health Planning and Management*, 35, 5-21. <https://doi.org/10.1002/hpm.2881>
- Artiles, L., Otero, J., & Barrios, I. (2008). *Metodología de la investigación para las ciencias de la salud*. La Habana, Cuba: Ciencias Médicas.
- Bravo Salinas, S. E., Coronel, D. C. I., Castillo Zhizhpón, A. A., & Rodas Bermeo, P. A. (2021). Hábitos alimenticios nocivos y rendimiento académico en estudiantes universitarios en tiempos de Covid-19. *VIVE. Revista de Investigación En Salud*, 4(12), 659-672. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i12.122>
- Burkhalter, T. M., & Hillman, C. H. (2011). A narrative review of physical activity, nutrition, and obesity to cognition and scholastic performance across the human lifespan. *Advances in Nutrition*, 2, 2015-2065. <https://doi.org/10.3945/an.111.000331>
- Busch, V., Loyen, A., Lodder, M., Schrijvers, A. J. P., Van Yperen, T. A., & de Leeuw, J. R. J. (2014). The Effects of Adolescent Health-Related Behavior on Academic Performance: A Systematic Review of the Longitudinal Evidence. *Review of Educational Research*, 84(2), 245-274. <https://doi.org/10.3102/0034654313518441>
- Defez i Martín, A. (2005). ¿Qué es una creencia? *Logos. Anales Del Seminario de Metafísica*, 38, 199-221.
- Florence, M. D., Asbridge, M., & Veugelers, P. J. (2008). Diet Quality and Academic Performance. *Journal of School Health*, 78(4), 209-215. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2008.00293.x>
- Gordillo Rico, E., Martínez Morales, J., & Valles Vaca, H. G. (2013). Rendimiento académico en escuelas de nivel medio superior. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*, 4(6), 51-58. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v4i6.570
- Guerra-Martín, M. D., & Borrallo-Riego, Á. (2018). Tutoría y rendimiento académico desde la perspectiva de estudiantes y profesores de Ciencias de la Salud. Una revisión sistemática. *Educación Médica*, 19(5), 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.019>
- Guzmán, J., Huanca, P., & Choquetarqui, E. (2020). Consumo familiar de alimentos andinos, en las ciudades de La Paz y El Alto, Gestión 2019. *Revista «Cuadernos»*, 61(2), 9-16. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n2/v61n2_a02.pdf

- Hansmann, R., Baur, I., & Binder, C. R. (2020). Increasing organic food consumption: An integrating model of drivers and barriers. *Journal of Cleaner Production*, 275, 123058. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123058>
- Hernández, D., Prudencio, M. de L., Téllez, N. I., Ruvalcaba Ledezma, J. C., Beltrán Rodríguez, M. G., López Pontigo, L., & Reynoso Vázquez, J. (2020). Hábitos alimenticios y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de la Licenciatura en Farmacia. *Journal of Negative and No Positive Results*, 5(3), 295-306. <https://doi.org/10.19230/jonnp.3256>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a. ed.). México, D.F.: McGraw Hill.
- Hurtado-Palomino, A., Merma-Valverde, W., Ccorisapra-Quintana, F. de M., Lazo-Cerón, Y., & Boza-Salas, K. (2021). Estrategias de enseñanza docente en la satisfacción académica de los estudiantes universitarios. *Comuni@ccion: Revista de Investigación En Comunicación y Desarrollo*, 12(3), 217-228. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449870439006>
- Ibarra Mora, J. (2018). *Valoración de la actividad física, los hábitos alimentarios y su relación con el rendimiento académico en escolares adolescentes de la Fundación COMEDUC (Chile)*. (Tesis de doctorado inédita). Facultat d'Educació, Universitat de Barcelona, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/667007>
- Iglesias, Á., Planells, E., & Molina, J. (2019). Prevalencia de sobrepeso y obesidad, hábitos alimentarios y actividad física y su relación sobre el rendimiento académico. *Retos*, (36), 167-173. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66873>
- Ikujenlola, A. V., & Adekoya, T. S. (2020). Nutritional status and feeding habits of females in public and private Universities in Osun state, Southwestern, Nigeria. *Heliyon*, 6(9), e05023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05023>
- Logan, J., Hughes, T., & Logan, B. (2016). Overworked? An observation of the relationship between student employment and academic performance. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 18(3), 250-262. <https://doi.org/10.1177/1521025115622777>
- Maddaleno, M., Morello, P., Infante-Espínola, F., Ed, M., Maddaleno, M., & Morello, P. (2003). Salud y desarrollo de adolescentes y jóvenes en Latinoamérica y El Caribe/ : desafíos para la próxima década, 45. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2003/sals031q.pdf>
- Marisela, S. S. (2012). Estudio de la incidencia los hábitos alimentarios en el rendimiento escolar de los niños y niñas de primero a cuarto año de las escuelas fiscales del cantón Milagro. *Revista Ciencia Unemi*, (8), 21-34. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol5iss8.2012pp21-34p>. Recuperado de <https://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/46>
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2012). *Equity and quality in education: Supporting disadvantaged students and schools*. Paris, Francia: OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264130852-en>
- Oliva Chávez, O. H., & Frago Díaz, S. (2013). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 4(7), 176-199. <https://doi.org/10.23913/ride.v4i7.93>
- Rodríguez R., F., Palma L., X., Romo B., Á., Escobar B., D., Aragú G., B., Espinoza O., L.,... Gálvez C., J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, 28(2), 447-455. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6230>
- Romo, S., Rosero, A., Forero, C. L., & Céron, E. (2006). Potencial nutricional de harinas de quinua (chenopodium quinoa w) variedad piartal en los andes colombianos primera parte. *Facultad de Ciencias Agropecuarias*, 4(1), 112-125. Recuperado de <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/639>
- Schnettler, B., Miranda, H., Lobos, G., Orellana, L., Sepúlveda, J., Denegri, M.,... Grunert, K. G. (2015). Eating habits and subjective well-being. A typology of students in Chilean state universities. *Appetite*, 89, 203-214. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.008>

- Silva, M. R., Kleinert, W. L., Sheppard, A. V., Cantrell, K. A., Freeman-Coppadge, D. J., Tsoy, E.,... Pearrow, M. (2017). The Relationship Between Food Security, Housing Stability, and School Performance Among College Students in an Urban University. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 19(3), 284-299. <https://doi.org/10.1177/1521025115621918>
- Valiente-Barroso, C. (2014). Health Habits, Behavioural Self-control and Academic Performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 132, 216-221. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.301>
- Van Woerden, I., Hruschka, D., & Bruening, M. (2019). Food insecurity negatively impacts academic performance. *Journal of Public Affairs*, 19(3), 1-10. <https://doi.org/10.1002/pa.1864>
- Vasques Farinazzi-Machado, F. M., Barbalho, S. M., Oshiiwa, M., Goulart, R., & Pessan Junior, O. (2012). Use of cereal bars with quinoa (*Chenopodium quinoa* W.) to reduce risk factors related to cardiovascular diseases. *Food Science and Technology*, 32(2), 239-244. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612012005000040>
- Zúñiga-Jara, S., Pizarro-Díaz, R., Escudero-López, M. E., & Honores-Marin, G. (2018). Rendimiento académico universitario y conductas alimentarias. *Formacion Universitaria*, 11(2), 57-64. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000200057>