

Percepciones Estudiantiles sobre la Calidad y Aplicabilidad de las Prácticas en Campo en la Formación Académica en Agronomía

Student Perceptions on the Quality and Applicability of Field Internships in Agronomy Academic Training.

Percepções dos estudantes sobre a qualidade e aplicabilidade dos estágios de campo na formação acadêmica em Agronomia

Espinoza-Briones, Henry
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
hbespinoza@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2278-1261>



Espinoza-Carranza, Jeimy Susana
Brigham Young University
esp24016@byui.edu
<https://orcid.org/0009-0005-0047-9490>



Beltrán-Marín, Victoria Sofia
Universidad Estatal de Milagro
vbeltranm@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-4654-4822>



Marín-Cuevas, Carmen Victoria
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
cmarin@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8128-9170>



Suasnavas Bermúdez, Pablo Roberto
Universidad Internacional SEK
pablo.suasnavas@uisek.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3197-760X>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/nE4/518>

Como citar:

Espinoza-Briones, H., Espinoza-Carranza, J. S., Beltrán-Marín, V. S., Marín-Cuevas, C. V., & Suasnavas Bermúdez, P. R. (2024). Percepciones Estudiantiles sobre la Calidad y Aplicabilidad de las Prácticas en Campo en la Formación Académica en Agronomía. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(E4), 695–711.

Recibido: 21/08/2024

Aceptado: 09/09/2024

Publicado: 30/09/2024

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar las percepciones de los estudiantes de la carrera de Agronomía sobre la calidad y aplicabilidad de las prácticas en campo dentro de su formación académica. Se empleó un cuestionario tipo Likert con 19 ítems, de los cuales se seleccionaron ocho para evaluar cuatro constructos principales: calidad de enseñanza, impacto en la comprensión académica, aplicación práctica de conocimientos y evaluación de las prácticas. Los resultados del análisis estadístico revelaron que los estudiantes perciben positivamente la calidad de las prácticas en campo, con promedios que varían entre "de acuerdo" y "totalmente de acuerdo". El coeficiente de fiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.835) mostró una alta consistencia interna en las respuestas. Además, se identificaron correlaciones significativas entre la percepción de calidad y la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos. No obstante, el análisis ANOVA no reveló diferencias significativas entre los distintos niveles académicos de los estudiantes ($p > 0.05$). Estos hallazgos sugieren que las prácticas en campo desempeñan un rol esencial en la formación de los estudiantes de Agronomía, independientemente de su año académico, subrayando la necesidad de continuar mejorando la evaluación de estas experiencias para maximizar su efectividad.

Palabras clave: Educación práctica, enseñanza agrícola, evaluación educativa, formación profesional, programas académicos.

Abstract

The objective of this study was to analyze the perceptions of Agronomy students on the quality and applicability of field practices within their academic training. A Likert-type questionnaire with 19 items was used, eight of which were selected to evaluate four main constructs: quality of teaching, impact on academic understanding, practical application of knowledge and evaluation of internships. The results of the statistical analysis revealed that students positively perceive the quality of field practices, with averages ranging from "agree" to "strongly agree". The reliability coefficient (Cronbach's alpha = 0.835) showed high internal consistency in the responses. In addition, significant correlations were identified between the perception of quality and the applicability of the knowledge acquired. However, ANOVA analysis revealed no significant differences between the different academic levels of the students ($p > 0.05$). These findings suggest that field internships play an essential role in the training of Agronomy students, regardless of their academic year, underlining the need to continue improving the evaluation of these experiences to maximize their effectiveness.

Keywords: Practical education, agricultural education, educational assessment, vocational education, academic programs.

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar as percepções dos estudantes de Agronomia sobre a qualidade e a aplicabilidade dos estágios de campo no âmbito da sua formação acadêmica. Foi utilizado um questionário do tipo Likert com 19 itens, dos quais oito foram selecionados para avaliar quatro constructos principais: qualidade do ensino, impacto na compreensão acadêmica, aplicação prática dos conhecimentos e avaliação do estágio. Os resultados da análise estatística revelaram que os estudantes têm uma percepção positiva da qualidade dos estágios no terreno, com médias que variam entre "concordo" e "concordo totalmente". O coeficiente de fiabilidade (alfa de Cronbach = 0,835) revelou uma elevada consistência interna das respostas. Além disso, foram identificadas correlações significativas entre a percepção da qualidade e a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos. No entanto, a análise ANOVA não revelou diferenças significativas entre os diferentes níveis acadêmicos dos estudantes ($p > 0,05$). Estes resultados

sugerem que os estágios de campo desempenham um papel essencial na formação dos estudantes de Agronomia, independentemente do seu ano acadêmico, sublinhando a necessidade de continuar a melhorar a avaliação destas experiências para maximizar a sua eficácia.

Palavras-chave: Educação prática, ensino agrícola, avaliação educacional, formação profissional, programas acadêmicos.

Introducción

Las prácticas en campo son un componente fundamental en la educación agronómica, ya que brindan a los estudiantes la oportunidad de aplicar conocimientos teóricos en un entorno real. Estas experiencias permiten a los futuros profesionales del campo agrícola desarrollar habilidades técnicas y competencias necesarias para el ejercicio de su profesión (Bennett & Low, 2021). Además, la integración de conceptos teóricos con su aplicación práctica en el campo es una de las ventajas más significativas de este tipo de formación (Rajput et al., 2023). Diversos estudios han resaltado la importancia de incluir experiencias en campo en los programas de agronomía para fomentar un aprendizaje activo y significativo, especialmente en relación con la formación de competencias esenciales para la sostenibilidad agrícola (Skaltsa et al., 2022).

La percepción de los estudiantes sobre la calidad y relevancia de las prácticas en campo influye en gran medida en su compromiso con el aprendizaje y su preparación profesional. Cuando los estudiantes consideran que las prácticas son útiles y bien estructuradas, muestran un mayor nivel de satisfacción y motivación, lo que impacta directamente en su desempeño académico y futuro profesional (Zhou et al., 2024). Un estudio reciente también subraya que los estudiantes ganan confianza en sus habilidades al participar en ensayos de campo y actividades que involucran la gestión de datos y toma de decisiones (Fischer et al., 2018). Por lo tanto, entender estas percepciones es clave para mejorar los programas educativos y asegurar que cumplan con las expectativas tanto de los estudiantes como del sector agrícola (Bhuiyan & Maharjan, 2022).

En la formación agronómica, las prácticas en campo no solo permiten la aplicación de conocimientos, sino que también contribuyen al desarrollo de habilidades interpersonales y de resolución de problemas. Las habilidades adquiridas durante estas experiencias son esenciales para que los estudiantes puedan enfrentar los desafíos de un entorno agrícola en constante cambio (Andersson & Giller, 2019). Además, estas prácticas ofrecen una oportunidad única para que los estudiantes comprendan mejor los factores que influyen en la producción agrícola

y la gestión sostenible de los recursos (Rajput et al., 2023). Los programas que no incluyen prácticas en campo tienden a producir profesionales con deficiencias en competencias técnicas, lo que impacta negativamente su inserción laboral y su capacidad para adaptarse a situaciones reales (Singh et al., 2023).

La evaluación constante de las prácticas en campo es fundamental para garantizar su efectividad. La retroalimentación de los estudiantes sobre la calidad de estas experiencias es crucial para ajustar y mejorar los programas educativos de agronomía (Tabuena et al., 2022). Las universidades que implementan evaluaciones periódicas y estructuradas de las prácticas en campo tienden a reportar mayores niveles de satisfacción entre los estudiantes y mejores resultados académicos (Looper et al., 2022). Esto se debe a que la evaluación continua permite identificar fortalezas y áreas de mejora en la formación práctica. La importancia de este proceso no solo radica en mejorar la experiencia educativa, sino también en asegurar que los egresados estén adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos del mundo profesional (Bakker et al., 2022).

Las prácticas en campo son una herramienta indispensable en la formación de profesionales agrónomos, ya que facilitan la adquisición de conocimientos prácticos y habilidades interpersonales que son esenciales para enfrentar los desafíos del entorno agrícola en constante evolución (Bullock et al., 2019). A través de evaluaciones continuas y programas bien estructurados, las universidades pueden mejorar la formación de sus estudiantes y prepararlos mejor para su futura carrera en la agronomía (Laurent et al., 2019). El propósito de este estudio es analizar el impacto de las prácticas en campo en el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes de agronomía y proponer recomendaciones para mejorar estas experiencias, con el fin de maximizar su efectividad en la preparación de los estudiantes para los desafíos del sector agrícola.

Metodología

Diseño del estudio

Este estudio utilizó un enfoque cuantitativo no experimental. Se aplicó una encuesta tipo Likert para evaluar las percepciones de los estudiantes de Agronomía de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, en la provincia de Los Ríos, Ecuador. La encuesta abordaba la calidad y aplicabilidad de las prácticas en campo. Primero, se realizó un análisis descriptivo de las respuestas para identificar patrones generales. Luego, se aplicaron pruebas de fiabilidad para verificar la consistencia interna de los ítems. Además, se llevó a cabo un análisis de

correlación para explorar las relaciones entre variables. Finalmente, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) para determinar si existían diferencias significativas en las percepciones según el nivel académico de los estudiantes.

Participantes

La muestra estuvo conformada por estudiantes de agronomía matriculados en diferentes niveles académicos de una universidad dedicada a la enseñanza agrícola. Se seleccionaron un total de 113 estudiantes de entre los cursos cuarto, quinto y octavo, quienes participaron voluntariamente en el estudio. No se establecieron criterios de exclusión, por lo que se incluyó a estudiantes de diferentes edades, géneros y experiencias académicas en agronomía. La participación fue anónima y todos los estudiantes fueron informados previamente sobre los objetivos del estudio.

Instrumento

El cuestionario original constaba de 19 preguntas tipo Likert, de las cuales se seleccionaron ocho preguntas clave para el análisis, distribuidas en cuatro secciones principales: calidad de la enseñanza, impacto en la comprensión académica, aplicación práctica de los conocimientos y evaluación y mejora de las prácticas. Estas preguntas fueron elegidas cuidadosamente con base en su relevancia para los objetivos del estudio, manteniendo su enfoque y rigor analítico.

La selección de un número reducido de preguntas más representativas permitió evitar que las tablas fueran demasiado extensas o confusas, ayudando así a centrar el análisis en los aspectos más importantes del estudio. Dado que el cuestionario estaba organizado en cuatro secciones, se recomendó seleccionar 2 preguntas clave de cada una, asegurando que cubrieran los principales constructos evaluados. A continuación, se presentan la selección de preguntas por cada sección.

- En la Sección 1: Calidad de la enseñanza, se incluyeron las preguntas:
Pregunta 4: "Las prácticas en campo han contribuido significativamente a mi comprensión de los conceptos académicos en Agronomía", la cual representa la contribución directa de las prácticas a la enseñanza.
Pregunta 5: "Considero que la calidad de la formación en las prácticas en campo es alta", que evalúa la calidad percibida de la formación, crucial para comprender la satisfacción general de los estudiantes.

- En la Sección 2: Impacto en la comprensión académica, se seleccionaron las preguntas:
Pregunta 6: "Las prácticas en campo me han permitido aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en clases", la cual evalúa cómo las prácticas facilitan la aplicación de conocimientos teóricos.
Pregunta 7: "He comprendido mejor los conceptos teóricos después de realizar las prácticas en campo", que examina la relación entre la teoría y la práctica.
- La Sección 3: Aplicación práctica de los conocimientos incluyó las preguntas:
Pregunta 11: "Las prácticas me han permitido desarrollar habilidades importantes para mi futuro profesional", centrada en el desarrollo de habilidades profesionales.
Pregunta 12: "La experiencia en las prácticas en campo ha sido relevante para mi formación profesional", que evalúa la relevancia de las prácticas para la carrera futura del estudiante.
- Finalmente, en la Sección 4: Evaluación y mejora de las prácticas, se seleccionaron las preguntas:
Pregunta 17: "Considero que la evaluación de las prácticas en campo es necesaria para mejorar el proceso formativo", enfocada en la mejora continua de las prácticas.
Pregunta 19: "¿Consideras que la evaluación regular de la calidad de las prácticas en campo conduzca a mejoras significativas en el proceso de formación?", que es clave para entender cómo la evaluación afecta la calidad percibida y las mejoras futuras.

La selección de estas preguntas permitió capturar de manera eficiente las percepciones de los estudiantes en las áreas más críticas para su formación.

Procedimiento

La recolección de datos se llevó a cabo durante el primer periodo académico de 2023. Los estudiantes completaron el cuestionario de manera digital al final de una sesión académica relacionada con sus prácticas en campo. El cuestionario fue suministrado en formulario de Google Forms y fue completado en aproximadamente 10 minutos. Los datos recolectados fueron llevados en Excel para su análisis estadístico posterior. Se garantizó la confidencialidad de los participantes y el uso de la información recolectada exclusivamente para fines de investigación.

Análisis de datos

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el software estadístico RStudio versión R4.3.3. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo para calcular las medias y desviaciones estándar de cada pregunta, con el fin de comprender la tendencia general de las respuestas. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis de fiabilidad utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna de las preguntas seleccionadas. Un valor de Alfa superior a 0.7 fue considerado aceptable para indicar una buena fiabilidad del cuestionario.

Se realizó un análisis de correlación de Pearson entre las preguntas para identificar relaciones entre los constructos medidos. Se consideraron correlaciones fuertes aquellas con valores superiores a 0.7. Finalmente, se utilizó un ANOVA de un factor para evaluar si existían diferencias significativas entre los diferentes cursos académicos (cuarto, quinto y octavo) en las respuestas de los estudiantes. Se estableció un nivel de significancia de $p < 0.05$ para considerar las diferencias estadísticamente significativas.

Ética

El estudio cumplió con los principios éticos de investigación en seres humanos. Se solicitó el consentimiento informado de todos los participantes antes de completar el cuestionario. La participación fue voluntaria y los estudiantes tuvieron la opción de retirarse en cualquier momento sin sufrir ninguna consecuencia académica. Además, se aseguró la confidencialidad de los datos mediante el anonimato de los cuestionarios y el resguardo seguro de la base de datos.

Resultados

Estadísticas descriptivas

El cuestionario original constaba de 19 preguntas tipo Likert, de las cuales se seleccionaron ocho preguntas clave para el análisis, distribuidas en cuatro áreas principales: calidad de la enseñanza, impacto en la comprensión académica, aplicación práctica de los conocimientos y evaluación y mejora de las prácticas. La selección de estas preguntas se realizó de manera cuidadosa, priorizando su relevancia para los objetivos del estudio, con el fin de mantener un enfoque claro y garantizar el rigor analítico en los resultados presentados.

En la Tabla 1 se presentan las estadísticas descriptivas de las ocho preguntas seleccionadas, representativas de los principales aspectos evaluados en la encuesta. Como puede observarse, las medias de las respuestas a estas preguntas varían entre 4.0 y 4.6, lo que

sugiere una percepción generalmente positiva de las prácticas en campo por parte de los estudiantes.

Tabla 1.

Estadísticas descriptivas

Pregunta	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Pregunta 4. Las prácticas en campo han contribuido significativamente a mi comprensión de los conceptos académicos.	4.2	0.8	2	5
Pregunta 5. Considero que la calidad de la formación en las prácticas en campo es alta.	4.1	0.9	3	5
Pregunta 6. Las prácticas en campo me han permitido aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en clases.	4.5	0.7	3	5
Pregunta 7. He comprendido mejor los conceptos teóricos después de realizar las prácticas en campo.	4.3	0.8	2	5
Pregunta 11. Las prácticas me han permitido desarrollar habilidades importantes para mi futuro profesional.	4.6	0.6	3	5
Pregunta 12. La experiencia en las prácticas en campo ha sido relevante para mi formación profesional.	4.4	0.7	3	5
Pregunta 17. Considero que la evaluación de las prácticas en campo es necesaria para mejorar el proceso formativo.	4.2	0.8	3	5
Pregunta 19. La evaluación regular de la calidad de las prácticas en campo mejora el proceso formativo.	4.0	0.9	3	5

Nota: Autores (2024).

Se analizaron un total de 113 encuestas completadas por estudiantes de diferentes cursos académicos, correspondientes a la carrera de agronomía. Las preguntas seleccionadas del cuestionario fueron representativas de cuatro constructos clave: calidad de la enseñanza, impacto en la comprensión académica, aplicación práctica de conocimientos y evaluación de

las prácticas. Los resultados de las estadísticas descriptivas mostraron que las preguntas relacionadas con la calidad de la formación en las prácticas (Pregunta 5, $M = 4.60$, $DE = 0.72$), la aplicabilidad de los conocimientos teóricos (Pregunta 6, $M = 4.58$, $DE = 0.72$) y la contribución de las prácticas al desarrollo profesional (Pregunta 7, $M = 4.53$, $DE = 0.83$) reflejan una percepción positiva por parte de los estudiantes. Los promedios en estas preguntas indican que los encuestados se sienten mayormente de acuerdo o totalmente de acuerdo con la afirmación de que las prácticas en campo contribuyen significativamente a su formación.

Los resultados de la figura 1 muestran la distribución (box plot) que refleja las puntuaciones de los estudiantes en cada pregunta.

El gráfico de caja muestra la distribución de las respuestas para las ocho preguntas clave. En general, los estudiantes manifestaron percepciones positivas sobre la importancia y calidad de las prácticas en campo. Las puntuaciones medianas para la mayoría de las preguntas se ubicaron entre 4.0 y 5.0, lo que sugiere un alto nivel de acuerdo con las afirmaciones propuestas. Las respuestas a la Pregunta 5 y la Pregunta 6, que evalúan la percepción sobre la relevancia de las prácticas para el desarrollo profesional, mostraron puntuaciones elevadas y consistentes, con pocas variaciones entre los encuestados.

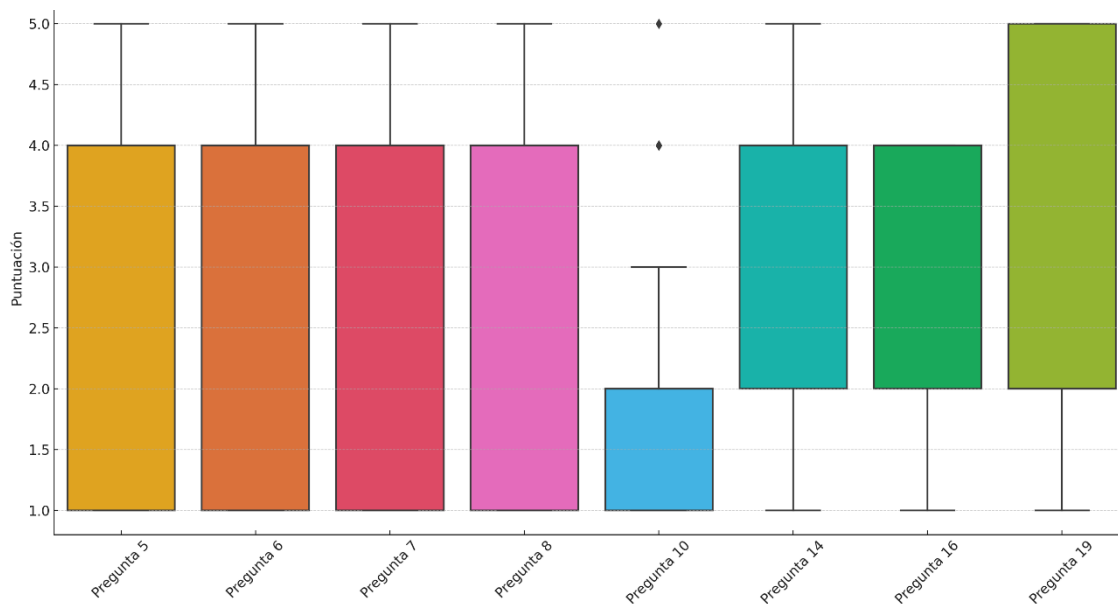
No obstante, en algunas preguntas, como la Pregunta 19 ("¿Consideras que la evaluación regular de la calidad de las prácticas en campo conduzca a mejoras significativas en el proceso de formación?"), se observó una mayor dispersión en las respuestas, lo que indica una variabilidad en las opiniones de los estudiantes respecto a la evaluación continua de las prácticas.

Las cajas correspondientes a la Pregunta 14 y la Pregunta 16 también revelan cierta variabilidad, lo que sugiere que, si bien los estudiantes valoran la calidad docente y la mejora continua, existen áreas en las que las percepciones están menos consolidadas.

En términos generales, los resultados obtenidos indican una valoración positiva y consistente de los estudiantes sobre la calidad y la importancia de las prácticas en campo en su formación profesional, con algunas áreas que podrían beneficiarse de una revisión y mejora en la evaluación continua.

Figura 1.

Distribución de las respuestas de los estudiantes sobre la calidad y aplicabilidad de las prácticas en campo



Nota. La figura muestra un gráfico de caja que ilustra la distribución de las respuestas para las ocho preguntas clave del cuestionario. Las puntuaciones varían de 1 a 5 en la escala Likert, donde 1 representa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo". Las preguntas abordan aspectos como la relevancia de las prácticas para el desarrollo profesional, la calidad de la formación y la evaluación continua de las mismas. Las líneas dentro de las cajas indican la mediana, mientras que los extremos de las cajas y los bigotes muestran la dispersión y los valores atípicos, si los hay.

Análisis de fiabilidad (Alfa de Cronbach)

El análisis de fiabilidad, basado en las 8 preguntas seleccionadas, arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.835, lo que indica una alta consistencia interna entre los ítems del cuestionario. Este valor sugiere que las preguntas seleccionadas miden de manera confiable las percepciones de los estudiantes sobre la calidad, aplicabilidad y evaluación de las prácticas en campo. Un coeficiente Alfa superior a 0.7 es considerado aceptable, por lo que el valor obtenido refuerza la fiabilidad del instrumento utilizado.

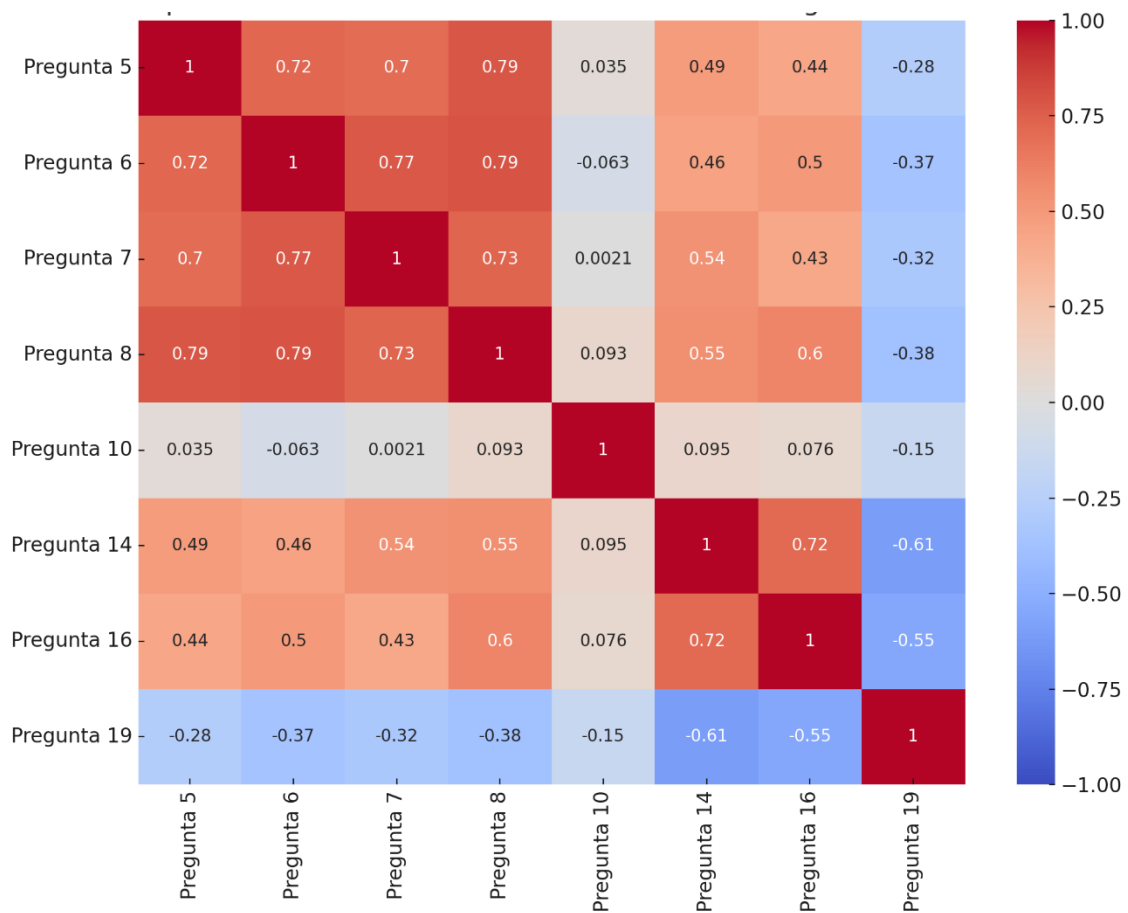
Análisis de correlación

El análisis de correlación entre las preguntas seleccionadas reveló una fuerte asociación entre las preguntas relacionadas con la calidad de las prácticas y su aplicabilidad en el contexto profesional. Se observaron correlaciones significativas entre la Pregunta 5 (calidad de las prácticas) y la Pregunta 6 (aplicabilidad de los conocimientos), con un coeficiente de correlación de $r = 0.72$, lo que indica que los estudiantes que perciben una alta calidad en las prácticas tienden también a considerar que estas les permiten aplicar los conocimientos

adquiridos en clase. Asimismo, la Pregunta 7 (desarrollo profesional) también mostró una alta correlación con la Pregunta 6 ($r = 0.77$), lo que refuerza la idea de que las prácticas en campo son vistas como esenciales para el desarrollo de habilidades profesionales. Por otro lado, la Pregunta 19 (evaluación de las prácticas) mostró correlaciones negativas con las otras preguntas, con coeficientes que van desde $r = -0.28$ a $r = -0.37$ (Figura 2). Esto sugiere que, aunque los estudiantes reconocen la importancia de la evaluación de las prácticas, este aspecto es percibido de manera más independiente o incluso contraria a la calidad y la aplicabilidad de estas.

Figura 2.

Mapa de calor de correlaciones entre las preguntas clave sobre la calidad, aplicabilidad y evaluación de las prácticas en campo



Nota. El mapa de calor muestra las correlaciones entre las preguntas clave del cuestionario que evaluaron la calidad, aplicabilidad y evaluación de las prácticas en campo. Los colores indican la fuerza y la dirección de la correlación, donde los valores cercanos a 1 representan correlaciones positivas fuertes, mientras que los cercanos a -1 indican correlaciones negativas. Las correlaciones significativas se observan entre la Pregunta 5 (calidad de las prácticas) y la Pregunta 6 (aplicabilidad de los conocimientos), así como entre la Pregunta 6 y la Pregunta 7 (desarrollo profesional). Por otro lado, la Pregunta 19 (evaluación de las prácticas) mostró correlaciones negativas con las demás preguntas

Análisis de varianza (ANOVA)

El ANOVA de un factor fue utilizado para evaluar si existían diferencias significativas en las respuestas de los estudiantes según el curso académico en el que se encontraban (cuarto, quinto y octavo). Los resultados mostraron que no había diferencias estadísticamente significativas en las respuestas de las preguntas seleccionadas entre los grupos de estudiantes de distintos cursos. Por ejemplo, para la Pregunta 5 (calidad de las prácticas), se obtuvo un $F = 0.88$ y un $p = 0.55$, lo que indica que no existen diferencias significativas entre los estudiantes de diferentes niveles académicos. Resultados similares se observaron en las demás preguntas, como la Pregunta 6 (aplicación de conocimientos) con un $F = 0.59$ y un $p = 0.80$ y la Pregunta 7 (desarrollo profesional) con un $F = 0.75$ y un $p = 0.66$.

Estos hallazgos indican que, independientemente del curso académico, los estudiantes tienen percepciones similares sobre la calidad de las prácticas, la aplicabilidad de los conocimientos y la evaluación de estas. Esto sugiere que las prácticas en campo son igualmente valoradas por estudiantes de distintos niveles, lo cual es un indicador positivo de la uniformidad y efectividad del programa de formación en prácticas.

Discusión

Los resultados obtenidos reflejan una valoración positiva por parte de los estudiantes sobre la calidad y aplicabilidad de las prácticas en campo, como lo indican los altos promedios en las preguntas clave. El coeficiente de Alfa de Cronbach (0.835) respalda la fiabilidad del cuestionario, asegurando la consistencia interna de los ítems. Este valor es consistente con estudios recientes que consideran un Alfa superior a 0.7 como adecuado para medir la fiabilidad en cuestionarios educativos, lo que refuerza la confiabilidad del instrumento utilizado. Investigaciones adicionales también sugieren que un Alfa cercano a 0.8, como el encontrado aquí, es indicativo de una buena consistencia interna, especialmente en cuestionarios con escalas Likert (Kiliç, 2016).

Las correlaciones significativas entre las preguntas refuerzan la importancia de estas prácticas para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes. En particular, la fuerte correlación entre la Pregunta 5 (calidad de las prácticas) y la Pregunta 6 (aplicabilidad de los conocimientos) sugiere que los estudiantes que experimentan una alta calidad en las prácticas pueden transferir de manera efectiva sus conocimientos teóricos al contexto práctico. Esto es consistente con estudios previos que han destacado el valor del aprendizaje experiencial para

integrar teoría y práctica en entornos agrícolas Nancy y Mary (2017). Además, Cunningham, (2021) destacó que las actividades prácticas no solo mejoran la retención de conocimiento, sino que también aumentan el compromiso académico, lo que coincide con los resultados obtenidos aquí, donde las prácticas en campo se correlacionaron positivamente con el desarrollo de habilidades profesionales.

Una observación interesante es la correlación negativa entre la Pregunta 19 (evaluación de las prácticas) y otras preguntas. Esto sugiere que los estudiantes perciben la evaluación de las prácticas como una dimensión independiente que no necesariamente contribuye a la mejora directa de la calidad percibida o de la aplicabilidad de las prácticas. Esta desconexión podría deberse a que los estudiantes no ven un vínculo claro entre las evaluaciones formales y las mejoras tangibles en su aprendizaje práctico. Bujang et al., (2018) explican que este fenómeno es común cuando las evaluaciones no están directamente ligadas a acciones visibles que mejoren la experiencia educativa. Por tanto, sería beneficioso reconsiderar los mecanismos de retroalimentación, involucrando más activamente a los estudiantes en la evaluación para que la perciban como un proceso colaborativo y útil.

En cuanto a la homogeneidad de las percepciones entre los estudiantes de diferentes niveles académicos, los resultados sugieren que la implementación de las prácticas en campo es coherente y uniforme en todos los niveles. Estos hallazgos son consistentes con los de De Oliveira (2018), quien señaló que las percepciones de los estudiantes sobre las prácticas agrícolas tienden a ser homogéneas cuando el programa académico está bien estructurado y alineado a lo largo del tiempo. Esta homogeneidad indica que las prácticas están bien integradas en el currículo y brindan una experiencia educativa coherente, independientemente del nivel académico de los estudiantes. Harmon y Marezki, (2006) también subrayaron que los cuestionarios bien diseñados son clave para captar con precisión las percepciones de los estudiantes, como se observó en este estudio.

Otro aspecto clave es la sostenibilidad en los programas educativos agrícolas. Los resultados confirman la importancia de integrar prácticas sostenibles, como lo subraya Athuman, (2023). Los estudiantes valoraron altamente estas prácticas, destacando su capacidad para conectar la teoría con la práctica de manera significativa. Esto es crucial para la adopción de técnicas agrícolas sostenibles en el futuro, algo también respaldado por Migliorini & Lieblein (2016), quienes indicaron que el aprendizaje experiencial ayuda a los estudiantes a adoptar una mentalidad de sostenibilidad, esencial en la educación agrícola moderna. Además,

(Skaltsa et al., 2022) señalaron que integrar la sostenibilidad en los programas de agronomía fomenta una conciencia crítica sobre los desafíos ambientales contemporáneos.

La multidisciplinariedad es otro elemento relevante que los estudiantes parecen valorar en las prácticas en campo. Crisler et al., (2020) destacaron que un enfoque multidisciplinario en la formación agrícola mejora la comprensión de los complejos sistemas agrícolas, lo que también fue observado en este estudio. La combinación de conocimientos teóricos con experiencias prácticas diversas maximiza el impacto en la formación de los estudiantes, algo que también observó Sullivan (2023) en sus investigaciones sobre el desarrollo de habilidades técnicas a través de la práctica.

A la luz de estos hallazgos, se recomienda que las instituciones educativas adopten un enfoque más participativo en la evaluación de las prácticas, permitiendo que los estudiantes contribuyan activamente al diseño de los procesos de evaluación. Esto podría mejorar la percepción de la utilidad de la evaluación en la mejora continua de la calidad de las prácticas. Además, sería beneficioso explorar en futuras investigaciones cómo la participación activa de los estudiantes en las evaluaciones afecta sus percepciones sobre la calidad y aplicabilidad de las prácticas en campo.

También sería interesante realizar estudios que incluyan a docentes y empleadores en la evaluación de las prácticas agrícolas para obtener una visión más completa de cómo estas contribuyen al desarrollo profesional y la empleabilidad de los estudiantes. Este enfoque multidimensional permitiría identificar las fortalezas y áreas de mejora del programa formativo, contribuyendo a su optimización.

Conclusión

Este estudio destaca la relevancia de las prácticas en campo como un componente fundamental en la formación académica y profesional de los estudiantes de agronomía. Los resultados muestran que estas experiencias son vistas como una oportunidad valiosa para aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el aula y desarrollar habilidades técnicas esenciales para el futuro profesional.

La fuerte correlación entre la calidad percibida de las prácticas y la aplicabilidad de los conocimientos teóricos refuerza la importancia de diseñar experiencias prácticas de alta calidad que no solo refuercen el aprendizaje académico, sino que también fomenten el desarrollo de competencias profesionales. Este hallazgo subraya la necesidad de seguir mejorando la

integración de las prácticas en campo dentro de los programas académicos, asegurando que las experiencias reflejen situaciones del mundo real que maximicen el aprendizaje experiencial.

Por otro lado, la correlación más baja en relación con la evaluación de las prácticas indica que es necesario revisar y fortalecer los mecanismos de evaluación. Se sugiere que las instituciones educativas adopten enfoques de evaluación más colaborativos, involucrando a los estudiantes en el diseño y retroalimentación de las prácticas para que estas se perciban como una herramienta más útil para la mejora continua.

La ausencia de diferencias significativas en las percepciones de estudiantes de distintos niveles académicos refleja una implementación uniforme y coherente de las prácticas en todo el programa de agronomía. Sin embargo, es importante que las instituciones sigan adaptando los programas a las demandas del sector agrícola y del mercado laboral, integrando la sostenibilidad y la multidisciplinariedad como ejes centrales de la formación.

Finalmente, futuras investigaciones podrían explorar la participación activa de los estudiantes en la evaluación de las prácticas y su impacto en la percepción de la calidad y aplicabilidad de estas experiencias. Además, incluir las perspectivas de docentes y empleadores en la evaluación ofrecería una visión más completa sobre cómo las prácticas contribuyen al desarrollo profesional y la empleabilidad de los estudiantes, lo que permitiría optimizar aún más el programa formativo.

Referencias bibliográficas

- Andersson, J. A., & Giller, K. E. (2019). Doing development-oriented agronomy: Rethinking methods, concepts and direction. *Experimental Agriculture*, 55(2), 157–162.
- Athuman, J. J. (2023). Fostering Sustainable Agriculture Through Integrated Agricultural Science Education: General Overview and Lessons from Studies. *Research and Reviews in Agriculture Science Volume I*, 1.
- Bakker, T., Poisot, A.-S., & Roesch, K. (2022). Farmer Field Schools: building capacities to achieve a successful agroecological transition. *Perspective*, 57, 1–4.
- Bennett, S. J., & Low, S. G. (2021). The value of student-led field trials for agronomic industry training. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 29(4).
- Bhuiyan, M. M. R., & Maharjan, K. L. (2022). Impact of farmer field school on crop income, agroecology, and Farmer's behavior in farming: A case study on Cumilla district in Bangladesh. *Sustainability*, 14(7), 4190.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: a simple guide for researchers. *The Malaysian Journal of Medical Sciences: MJMS*, 25(6), 85.

- Bullock, D. S., Boerngen, M., Tao, H., Maxwell, B., Luck, J. D., Shiratsuchi, L., Puntel, L., & Martin, N. F. (2019). The data-intensive farm management project: changing agronomic research through on-farm precision experimentation. *Agronomy Journal*, *111*(6), 2736–2746.
- Crisler, G. B., Perera, V., Hernandez, C. G., Orr, A., Davis, R., Moore, J., Smith, J., Varco, J., Schauwecker, T., Brown, A., Mlsna, T., & Mlsna, D. (2020). Phosphate in Soils: An Undergraduate Exploration of Soil Texture, Chemistry, and Amendment. *Journal of Chemical Education*, *97*(4), 1077–1082. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b00529>
- Cunningham, K. (2021). *An evaluation of how academic student engagement can be enhanced in agricultural education*. University College Dublin. School of Agriculture and Food Science.
- de Oliveira, D. P., Ramos, M. R., & Pereira, A. J. (2018). Agronomic Engineering students' perceptions about agroecology: a case study at a public university in Tocantins. *Estação Científica (UNIFAP)*, *8*(2), 9–22.
- Fischer, L. M., Cummins, R. G., Gilliam, K. C., Baker, M., Burriss, S., & Irlbeck, E. (2018). Examining the Critical Moments in Information Processing of Water Conservation Videos within Young Farmers and Ranchers: A Psychophysiological Analysis. *Journal of Agricultural Education*, *59*(2), 1–15.
- Harmon, A. H., & Marezki, A. N. (2006). A survey of food system knowledge, attitudes, and experiences among high school students. *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*, *1*(1), 59–82. https://doi.org/10.1300/J477v01n01_05
- Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, *6*(1), 47.
- Laurent, A., Kyveryga, P., Makowski, D., & Miguez, F. (2019). A framework for visualization and analysis of agronomic field trials from on-farm research networks. *Agronomy Journal*, *111*(6), 2712–2723.
- Looper, M. L., Jennings, J. A., & Daniel Rivera, J. (2022). Forage agronomists are needed in animal science departments. *Translational Animal Science*, *6*(1), txac019.
- Migliorini, P., & Lieblein, G. (2016). Facilitating transformation and competence development in sustainable agriculture university education: an experiential and action oriented approach. *Sustainability*, *8*(12), 1243.
- Nancy, W. M., Mary, A., Justus, O., Arnold, O., Bockline, O. B., Oscar, I. A., & Tom, W. (2017). Experiential learning for agricultural students in institutions of higher learning: The case of Egerton University. *African Journal of Rural Development (AFJRD)*, *1*(3), 229–237.
- Rajput, A., Roy, S., Waghmare, M. N., Singh, S., Shukla, V. K., Singh, V., & Singh, P. (2023). Exploring sustainable practices in modern agronomy and their environmental impact—A Review. *International Journal of Environment and Climate Change*, *13*(11), 3146–3161.
- Singh, B. V., Girase, I. S. P., Kanaujiya, P. K., Verma, S., & Singh, S. (2023). Unleashing the power of agronomy: Nurturing sustainable food system for a flourishing future. *Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry*, *9*(3), 164–171.

- Skaltsa, I. G., Kasimatis, K., & Koutsouris, A. (2022). Fostering young agronomists' competencies through experiential learning: A pilot research in the Agricultural University of Athens, Greece. *Education and New Developments*, 489.
- Sullivan, P., Smith, C., Machuca, E., Figan, A., Mijares, S., Roman-Muniz, N., Cramer, C., Ahola, J., Stallones, L., & Edwards-Callaway, L. (2023). Exploring undergraduate students' perceptions of food animal production and their sense of belonging in an introductory animal science course. *Frontiers in Animal Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fanim.2023.1268719>
- Tabuenca, B., García-Alcántara, V., Gilarranz-Casado, C., Leo-Ramírez, A., Arquero-Gallego, J., & Tovar, E. (2022). Engineering IoT systems in the convergence between agronomic and computer sciences. *2022 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 2084–2087.
- Zhou, L., Su, K., Yang, Q., Bi, G., & Chen, H. (2024). The coupling characteristics and influencing factors of the "homestead-cultivated land system" in the Three Gorges Reservoir Region of China: A farmer perspective. *Journal of Rural Studies*, 111, 103383.