

Producción investigativa en Ciencias Agrarias: análisis de las modalidades de graduación y disciplinas – USFX (1970-2023)

Research production in agricultural sciences: Analysis of graduation modalities and disciplines – USFX (1970 – 2023)

Jenny Zárate Vargas ¹✉

Recibido: 22 Noviembre 2024 / Revisado: 27 Mayo 2025 / Aceptado: 16 Junio 2025 / Publicado: 4 Julio 2025

Resumen

Este estudio analiza la producción investigativa en ciencias agrarias en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX), Bolivia, entre 1970 y 2023, centrándose en las modalidades de graduación, tendencias de las disciplinas y participación femenina. Se analizaron 1341 trabajos de investigación de pregrado de Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería en Desarrollo Rural mediante análisis documental y estadística descriptiva.

La tesis se mantiene como la modalidad de graduación predominante (75,4%), especialmente en Ingeniería Agronómica y Recursos Naturales, mientras que el trabajo dirigido es más común en Desarrollo Rural. El análisis de las disciplinas evidencia una tendencia en producción vegetal y recursos naturales, con diferencias de género notables: la presencia femenina ha aumentado, pero sigue siendo menor. Los hallazgos resaltan la alineación de los temas de investigación con las necesidades sociales y la importancia de actualizar las bases de datos académicas para mejorar la visibilidad institucional. El estudio destaca la necesidad de evaluar continuamente las líneas de investigación y fortalecer la divulgación científica para cerrar brechas en la transferencia de conocimiento y mejorar el posicionamiento universitario. Los resultados ofrecen información valiosa para el desarrollo curricular, políticas de equidad de género y estrategias de investigación en educación superior. Este trabajo contribuye a conocer las tendencias de investigación en la Facultad de Ciencias Agrarias basada en evidencia para otras instituciones educativas y de investigación del área.

Palabras claves: Participación femenina, Modalidad de graduación, Disciplina, Educación superior.

✉ Jenny Zárate Vargas / zarate.jenny@usfx.bo
<https://orcid.org/0000-0002-6204-045X>

- 1 Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia. Licenciada en Ingeniería Agronómica (USFX), Magister en Desarrollo y economía, políticas de seguridad alimentaria, agroecología y desarrollo sociocomunitario. (Universidad Andina Simón Bolívar)

Abstract

This study analyzes research production in agricultural sciences at Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX), Bolivia, from 1970 to 2023, focusing on graduation modalities,

discipline trends, and female participation. A total of 1341 undergraduate research studies from Agronomic Engineering, Natural Resources Engineering, and Rural Development Engineering were examined through documentary analysis and descriptive statistics. The thesis remains the predominant graduation modality (75.4%), especially in Agronomic Engineering and Natural Resources, while the directed work modality is most common in Rural Development. Disciplinary analysis reveals a trend in plant production and natural resources, with notable gender differences: female students are increasingly present but remain underrepresented. The findings highlight the alignment of research topics with societal needs and the importance of updating academic databases to enhance institutional visibility. The study emphasizes the need for ongoing evaluation of research lines and the greater dissemination of scientific outputs to bridge knowledge gaps and improve university rankings. The results provide actionable insights for curriculum development, gender equity initiatives, and research policy in higher education. This work contributes to the understanding of academic research trends in agricultural sciences, supporting evidence-based decision-making for educational and research institutions.

Keywords: Female participation, Graduation modality, Discipline, Higher education.

Introducción

En el sistema económico, productivo y social de Bolivia y el departamento de Chuquisaca en particular, la agricultura y silvicultura son actividades primarias que ocupan al 5,4% de la población en edad de trabajar y el segundo lugar en aporte al PIB departamental con 17,22% (Instituto Nacional de Estadística, 2023). Estas actividades se desarrollan con serias deficiencias, en su mayoría de subsistencia, que requieren de la

academia respuestas para lograr superarlas.

La misión de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, es contribuir formando capital humano de excelencia, con espíritu crítico y emprendedor, capaz de investigar científicamente la realidad y contribuir al desarrollo económico y social del departamento y el país, mediante la producción investigativa, con innovación y tecnología (Departamento de Planificación y Evaluación Institucionales - Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, 2023).

Para cumplir con esta misión, la Facultad de Ciencias Agrarias, cuenta con las carreras a nivel de licenciatura en Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería en Desarrollo Rural, creadas para contribuir en la búsqueda del desarrollo socioeconómico sostenible del departamento de Chuquisaca y el estado boliviano.

La producción investigativa en las universidades “juega un papel importante en el desarrollo de la sociedad del conocimiento contemporáneo” (Anderson Ríos Incio y otros, 2020, pág. 2) y en diferentes áreas como por ejemplo, en Ciencias Médicas, la investigación científica constituye uno de los pilares que sostienen la formación académica superior (Piñera Castro y otros, 2022, pág. 3) y, si se promueve la participación en una investigación durante pregrado, esta primera exposición del estudiante puede ser el inicio de la formación de investigadores (Ruíz y otros, 2021, pág. 1717).

En el Sistema de la Universidad Boliviana hasta el 2014, se reconocían cuatro modalidades de graduación, tesis, trabajo dirigido externo o interno y proyecto, pero a partir de la II-XIII Reunión Académica Nacional, se reconoce también la modalidad de titulación vía diplomado, que aún no se tiene titulados bajo esta modalidad, estas modalidades deben estar relacionadas a la solución de los problemas sociales reales de la sociedad (Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana CEUB, 2023, págs. 18-19).

En la Facultad de Ciencias Agrarias, los

trabajos realizados en las distintas modalidades de titulación desde la década de 1970 no han sido sistematizados, por tanto, se desconoce si los temas elegidos por los estudiantes tienen tendencia a alguna disciplina en particular. Por otro lado, también es importante conocer cuáles son las disciplinas elegidas considerando el género de los autores, debido a que en los últimos años se ha tenido un incremento de la presencia femenina en las carreras de la facultad, pero aún con un porcentaje menor, como sucede en la mayoría de las carreras tecnológicas y de ingenierías (González Ramos, 2014, pág. 189).

En este panorama, el objetivo de la investigación es analizar el estado de la producción investigativa en las diferentes opciones de graduación en las carreras de Ingeniería Agronómica, Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Facultad de Ciencias Agrarias de la USFX desde 1970 al 2023, estableciendo la tendencia a alguna disciplina, modalidad de graduación y la presencia femenina, con las necesidades y demandas de la sociedad, lo que facilitará la reorientación de los trabajos a nivel facultativo, en el cuerpo docente y los estudiantes de último semestre, cumpliendo de esta manera el encargo social de la universidad.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación documental accediendo a los archivos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Agrarias, registrados en una hoja de cálculo de Excel, identificados de manera correlativa con un código, título del trabajo, nombre y apellidos del autor, año y modalidad de graduación.

Para determinar los criterios de clasificación principal de los trabajos de investigación, se utilizó el método Delphi, consultando a los docentes de las carreras de la Facultad a cargo de asignaturas específicas, del ejercicio de la profesión y con una antigüedad de 4 años de ejercicio de la docencia, mediante la aplicación de una encuesta virtual

en formularios de Google, en dos oportunidades, información que ha permitido lograr consenso en las variables a considerar, las disciplinas por carreras y las líneas de investigación facultativas.

Las variables objeto de estudio comunes para las tres carreras fueron: género (femenino, masculino); modalidad de graduación (tesis, trabajo dirigido interno y externo y proyecto de grado), disciplinas establecidas en los diseños curriculares de cada una de las carreras, en Ingeniería Agronómica: Producción vegetal, Producción animal, Ingeniería, Recursos naturales y Desarrollo rural; en Ingeniería en Recursos Naturales: Recursos naturales, Ecología y medio ambiente, Ingeniería y Desarrollo; y en Ingeniería en Desarrollo Rural: Desarrollo rural, Social, Planificación, Recursos naturales e Ingeniería, estas variables han sido incorporadas en la hoja de cálculo de Excel de la Biblioteca Facultativa.

Se ha considerado la totalidad de los trabajos de cada una de las carreras, 1150 trabajos de la Carrera de Ingeniería Agronómica (1970 al 2023), 129 de la carrera de Ingeniería en Recursos Naturales (2008 al 2023) y 62 de la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural (2010 al 2023).

Se utilizaron los métodos teóricos, bibliográfico y documental para revisar los trabajos producidos en el periodo seleccionado y el método analítico - sintético, inductivo - deductivo, que permitió realizar el análisis y la interpretación de la información obtenida. Entre los métodos empíricos se utilizó el estadístico descriptivo para organizar y presentar los datos en tablas y gráficas, calculando la frecuencia y presentando los datos en valores numéricos y porcentajes.

Resultados

Los resultados presentados a continuación corresponden al análisis realizado a 1341 trabajos de pregrado de las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería en Recursos Naturales e Ingeniería en Desarrollo Rural, en las cuatro modalidades

de graduación: tesis, trabajo dirigido (interno y externo) y proyecto de grado.

Trabajos por década (año) y modalidad de graduación

Entre 1970 y 2023, se graduaron un total de 1341 profesionales, de los cuales el 75.4% obtuvieron su titulación mediante la tesis, la cual supera significativamente a las modalidades de trabajo dirigido (interno - externo) y proyectos de grado, como se detalla en la Tabla 1.

El intervalo de mayor producción de tesis se

registró entre 1990 y 1999. Durante el periodo 2000 - 2009 se habilitaron nuevas modalidades de graduación, incluyendo el trabajo dirigido (con sus variantes interno y externo) y proyectos. En ese momento, dichas modalidades experimentaron un crecimiento sostenido, superando en más del 50% a la opción de tesis en el intervalo de 2010 al 2019. Sin embargo, en los últimos tres años la tesis ha vuelto a posicionarse como una alternativa relevante para la obtención del grado académico, impulsada por la intervención de los institutos facultativos (ver Tabla 1).

Tabla 1. Trabajos por década (año) y por Modalidad de Graduación (N=1341)

Años	MODALIDADES DE GRADUACIÓN			
	Tesis	Trabajo Dirigido (Interno)	Trabajo Dirigido (Externo)	Proyecto
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
1970 -1979	3 (0.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
1980 - 1989	8 (0.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
1990 - 1999	390 (38.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.2)
2000 - 2009	319 (31.5)	20 (28.2)	19 (11.2)	14 (15.6)
2010 - 2019	186 (18.4)	47 (66.2)	100 (59.2)	49 (54.4)
2020 - 2023	105 (10.4)	4 (5.6)	50 (29.6)	25 (27.8)
Total	1011 (75.4)	71 (5.3)	169 (12.6)	90 (6.7)

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de biblioteca Facultad de Ciencias Agrarias

Modalidad de graduación por carrera y género

El análisis de las modalidades de graduación por carrera y género entre 1970 y 2023, revela las tendencias en las preferencias de los estudiantes.

En la carrera de Ingeniería Agronómica, la opción predominante es la tesis, siendo elegida por el 80 % del género femenino y el 81% por el masculino. De manera similar en la carrera de Recursos Naturales prevalece la tesis con un 58% de preferencia femenina y un 49% de preferencia masculina. En

contraste, en la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, la tesis como opción de titulación muestra una mínima preferencia, no superando al 15% en ambos géneros.

La opción de titulación de trabajo dirigido (externo) en la carrera de Desarrollo Rural, es la más elegida, alcanzando un porcentaje mayor entre el 61% y el 62% en el género femenino y en el género masculino, respectivamente. Por otra parte, el proyecto de grado es la segunda opción más elegida por los estudiantes de la carrera de Desarrollo Rural con el 25% en el género femenino

y en menor porcentaje el masculino, 24%.
En las otras carreras, el trabajo dirigido (interno

y externo) y proyecto representan porcentajes menores, como se detalla en la Tabla 2.

Tabla 2. Modalidad de Graduación por Carrera y Género en el periodo 1970 – 2023

Modalidad	Ingeniería Agronómica		Ingeniería Recursos Naturales		Ingeniería Desarrollo Rural	
	F	M	F	M	F	M
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Tesis	146(80)	788(81)	33(58)	35(49)	4(14)	5(15)
Trabajo Dirigido (Interno)	15(8)	47(5)	2(4)	7(10)	0(0)	0(0)
Trabajo Dirigido (Externo)	14(8)	77(8)	17(30)	23(32)	17(61)	21(62)
Proyecto	7(4)	56(6)	5(9)	7(10)	7(25)	8(24)
TOTAL	182	968	57	72	28	34

Fuente: Elaboración propia, en base a datos de biblioteca Facultad de Ciencias Agraria

Disciplinas y modalidades de graduación por Carrera

En el caso de las disciplinas, cada carrera muestra patrones distintivos. En la Carrera de Ingeniería Agronómica, la disciplina con mayor cantidad de producción investigativa es Producción vegetal, que destaca por la clara preferencia de tesis, representando un 85% de los trabajos. Le siguen en orden descendente de elección, las disciplinas de producción animal, recursos naturales, desarrollo

rural e ingeniería agrícola.

Para Ingeniería en Recursos Naturales, como era de esperar, la disciplina de recursos naturales presenta el mayor porcentaje de graduados por tesis con 58%, seguida por el trabajo dirigido (externo) con 26%.

Por el contrario, en Ingeniería en Desarrollo Rural, cambia significativamente la opción de producción investigativa, la disciplina social concentra el mayor porcentaje de graduaciones, con el 80% en la opción de trabajo dirigido externo (ver Tabla 3).

Tabla 3. Disciplinas y modalidades de Graduación por Carrera

Carrera	Disciplina	Modalidades de graduación			
		Tesis	Trabajo Dirigido (Interno)	Trabajo Dirigido (Externo)	Proyecto
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Ingeniería Agronómica	Producción vegetal	635(85)	34(5)	45(6)	31(4)
	Producción animal	124(72)	23(13)	10(6)	15(9)
	Ingeniería agrícola	23(50)	0(0)	13(28)	10(22)
	Recursos naturales	110(85)	5(4)	9(7)	6(5)
	Desarrollo rural	42(72)	0(0)	14(24)	2(3)

Ingeniería Recursos Naturales	Recursos naturales	46(58)	7(9)	21(26)	6(8)
	Ecología y medio ambiente	11(55)	0(0)	8(40)	1(5)
	Ingeniería	6(60)	0(0)	2(20)	2(20)
	Desarrollo rural	5(26)	2(11)	9(47)	3(16)
Ingeniería Desarrollo Rural	Desarrollo rural	3(14)	0(0)	10(45)	9(41)
	Social	2(10)	0(0)	17(80)	2(10)
	Planificación	0(0)	0(0)	4(80)	1(20)
	Recursos naturales	3(38)	0(0)	4(50)	1(13)
	Ingeniería	1(20)	0(0)	3(60)	1(20)

Fuente: Elaboración propia, en base a datos biblioteca Facultad de Ciencias Agrarias.

Discusión

La Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX), a través de su Facultad de Ciencias Agrarias, ha impulsado activamente la graduación mediante diversas modalidades, reflejando su compromiso con la formación profesional. Los resultados de este estudio, que analiza las modalidades de graduación y disciplinas de las carreras de Ingeniería Agronómica, Recursos Naturales y Desarrollo Rural desde 1970 hasta 2023, aportan una valiosa información para la institución. Contar con datos actualizados y revisión periódica de la información, como menciona Molina Jiménez (2022), es fundamental para actualizar periódicamente los trabajos de graduación (pág. 22).

La tesis se mantiene como la modalidad de graduación más popular en la USFX, representando el 75.4% del total de los trabajos, aunque con fluctuaciones temporales. Desde 1970 hasta 2009, la tesis fue la modalidad dominante, la introducción de nuevas modalidades como el trabajo dirigido y el proyecto de grado en la década de 2000 llevó a que estas superaran a la tesis en más del 50% en la década siguiente. No obstante, en los últimos tres años, la tesis ha recuperado su posición como la opción preferida para la graduación,

porque fortalece “la investigación científica en la universidad y contribuye a la formación y desarrollo de profesionales competentes” (Comas Rodríguez, 2023, pág. 1).

Por carrera y género, la tesis es la opción predominante en las carreras de Ingeniería Agronómica y Recursos Naturales, para ambos sexos. Esta preferencia subraya la tradición investigativa en estas áreas. En contraste, en la carrera de Ingeniería en Desarrollo Rural, el trabajo dirigido (externo) emerge como la opción más elegida, lo que podría reflejar un enfoque más práctico o de vinculación con el entorno.

Respecto a las disciplinas, Producción Vegetal concentra en Ingeniería Agronómica, la mayor cantidad de trabajos bajo la opción de tesis, tanto en el género masculino como en el femenino, Recursos Naturales en su carrera homónima, es la disciplina que presenta el mayor porcentaje de trabajos. Por otro lado, en Ingeniería en Desarrollo Rural, la disciplina Social es la más popular. Estos patrones sugieren una alineación de las modalidades de graduación con la naturaleza intrínseca de cada campo de estudio.

Los sectores agrícola y pecuario son los que presentan la mayor cantidad de trabajos de investigación. Es notable que el género femenino desarrolla sus investigaciones mayoritariamente

en el rubro de hortalizas, lo que podría indicar áreas de interés o especialización.

Estos hallazgos proporcionan información valiosa para la Facultad, sobre el estado actual de los trabajos de investigación en sus carreras. Esta información puede ser fundamental para fortalecer el enfoque en la investigación aplicada y reorientar futuros esfuerzos. Esto incluye la revisión de las disciplinas y su ajuste a las líneas de investigación aprobadas en la gestión 2019, con el objetivo de alinear mejor los trabajos con las necesidades y demandas de la sociedad. Como establece el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana CEUB, 2023), las distintas modalidades de graduación deben responder a las demandas sociales.

La investigación realizada es un punto de partida para cumplir con esta demanda social. Esta situación no es exclusiva de la USFX, *“existe una crítica social persistente hacia las instancias académicas e investigativas, acentuada por la percepción de la sociedad sobre la limitada conexión de las investigaciones desarrolladas con las necesidades reales de las personas, especialmente los grupos sociales más vulnerables”* (Torres Canizales & Cono Beltrán, 2022, pág. 502). Adicionalmente, (Castro Sánchez y otros, 2020) señalan que aún persisten brechas en el conocimiento científico de los egresados debido a la escasa divulgación de las investigaciones y sus resultados científico-técnicos.

La publicación de artículos incrementa la visibilidad institucional y, por ende, mejora su posición en los rankings universitarios (Castro Rodríguez y otros, 2023, pág. 3). En este sentido, la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca está impulsando activamente la mejora de su ranking mediante el trabajo en líneas de investigación priorizadas y contextualizadas. Sin embargo, como advierten González Rincón & Arcángel Urbina (2013), a nivel mundial es un desafío mantener el equilibrio entre la investigación básica y la aplicada debido al alto

costo de inversión de esta última, y más aún al intentar vincular el conocimiento global con los problemas locales, una situación que también se observa en nuestro contexto.

Respecto a la participación femenina, González Ramos (2014) indicó que, a nivel mundial, el porcentaje de participación de mujeres es menor en las carreras tecnológicas e ingenierías. Los resultados de este estudio corroboran que esta situación se mantiene una década después en las carreras analizadas en la USFX.

Entre las limitaciones de este estudio, la escasez de estudios comparativos en ciencias agrarias y la dificultad para determinar con certeza la disciplina a la que pertenecían algunos trabajos debido a la falta de criterios uniformes en los currículos y entre el personal docente.

Conclusiones

La tesis sigue siendo la modalidad de graduación preferida por los estudiantes, pese a la incorporación de otras modalidades como el trabajo dirigido (interno y externo) y el proyecto de grado. Aunque estas últimas ganaron popularidad por su novedad, para el nivel de ingeniería, la tesis se considera la más adecuada.

Por disciplina, en Ingeniería Agronómica, la predilección se orienta hacia la Producción Animal y Vegetal, lo cual es coherente con la esencia de la carrera. De manera similar, en Ingeniería en Recursos Naturales, la tendencia se inclina hacia los Recursos Naturales, y en Ingeniería en Desarrollo Rural, la disciplina Social concentra el mayor interés.

Se evidencian desafíos significativos: las modalidades de graduación deberían responder a las demandas sociales, se observa una desconexión entre los temas de investigación y las necesidades reales de la comunidad. Los trabajos de graduación tienden a concentrarse en disciplinas aisladas, lo que no refleja la formación integral y multidisciplinaria que reciben los estudiantes.

Esta falta de alineación con el encargo social y la limitada capacidad para abordar problemas complejos de manera holística representan un área clave para mejorar.

Agradecimientos

Se agradece al personal administrativo a cargo de las Bibliotecas de la Facultad de Ciencias Agrarias ubicadas en la ciudad de Sucre y Yotala, por la facilitación de la base de datos de los trabajos en las distintas modalidades de graduación, así como a los docentes que tuvieron la gentileza de responder a la encuesta realizada.

Bibliografía

- Anderson Rios Incia, F., Prado Morales, W. R., Alvarado del Aguila, S. C., & Cruzata Martínez, A. (2020). Análisis de la producción científica de universidades en Comunicación Social (2014 - 2018). *Propósitos y representaciones*, 8, 18.
- Castro Rodríguez, Y., Lugo Huerta, G., & Cacñahuaray Palomino, R. (2023). Características de las tesis de licenciatura de estudiantes de Odontología. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 34.
- Castro Sánchez, F., Prado Calderón, E. B., Pinto Rodríguez, J. A., & Gallegos Gallegos, S. (2020). Producción científica de egresados de programas de posgrado de la UNIANDES. *Revista Dilemas Contemporáneos: educación, política y valores*.
- Cervantes Pérez, F., & Herrera Márquez, A. (30 de noviembre de 2021). Nueva Revista. <https://www.nuevarevista.net/la-educacion-superior-en-america-latina/>
- Comas Rodríguez, R. (2023). La investigación científica universitaria y su impacto en la sociedad. *Revista digital de Ciencias, Tecnología e Innovación*, 11(1), 1-2. <https://doi.org/https://doi.org/10.61154/rue.v11i1.3329>
- Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana CEUB. (2023). II-XIII Reunión Académica Nacional. Santa Cruz.
- Departamento de Planificación y Evaluación Institucionales - Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. (2023). Plan Estratégico Institucional 2021 - 2025 (ajustado). Sucre, Bolivia.
- González Ramos, A. M. (2014). ¿Camuflaje o transformación? Estrategia profesional de las mujeres en carreras tecnológicas altamente masculinizadas. *Educación*, 50/1, 187-205.
- González Rincón, O., & Arcángel Urbina, R. (2013). Investigación universitaria. Herramienta de transformación social. *Luz Repositorio Académico*, 12, 193-210.
- Instituto Nacional de Estadística. (2023). Chuquisaca en cifras.
- Molina Jiménez, I. (2022). Costa Rica: tesis y otros trabajos de graduación en historia.
- Piñera Castro, H. J., Saborit Rodríguez, A., Hernández García, O. L., Zayas Fundora, E., & Coto Pardo, C. W. (2022). Evaluación de la producción científica estudiantil en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 36(1).
- Ruíz, M., Araya, P., Chelebifski, S., Sarzosa, N., Araya, M., Biénzobas, C., Ayala, M. J., & Sáez, C. G. (2021). Investigación en pregrado de las escuelas de Medicina de Chile: precepción sobre facilitadores y limitantes entre los asistentes al III Congreso Chileno de Estudiantes de Medicina (CoCEM). *Revista Médica de Chile*, 149, 1716-1722.
- Torres Canizales, P. C., & Cono Beltrán, J. K. (2022). Educación superior e investigación: El papel de la Universidad en la transformación social. *Revista de Filosofía*, 39, 494 -505. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6789232>