

Percepciones estudiantiles sobre la Ética y Filosofía de la Ciencia en el Colegio Científico Costarricense Sede San Carlos

Carlos Rodolfo González-Zúñiga

Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales,
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica
crgonzalez@itcr.ac.cr 

Patricia López-Estrada

Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica
plopez@itcr.ac.cr 

Fecha de recepción: 26 de julio del 2025 | Fecha de aprobación: 5 de diciembre del 2025

Resumen

El artículo describe el desarrollo de la actividad de fortalecimiento a la investigación: "Percepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de ética y filosofía de la ciencia del estudiantado del Colegio Científico de San Carlos". Primero, se caracteriza curricularmente la asignatura de Ética y Filosofía de la Ciencia y se describe el progreso de la investigación mediante una metodología cualitativa de análisis de caso exploratorio. La recolección de los datos se realizó mediante entrevistas semiestructuradas, observaciones de clases y análisis de documentos. A través de un análisis temático, se establecieron cuatro temas: Impresiones destacadas al inicio del curso, Procesos de la enseñanza y aprendizaje, Beneficios del curso y Recomendaciones del curso. Finalmente, se mencionan algunos resultados preliminares relacionados con las temáticas indicadas, así como posibles implicaciones para la comunidad de colegios científicos de Costa Rica.

Palabras claves: Ética, filosofía, innovación educativa, investigación cualitativa, estudio de caso.

Abstract: The article describes the development of the research-strengthening activity: "Perceptions on the teaching and learning of ethics and philosophy of science among students of the Colegio Científico de San Carlos." First, the Ethics and Philosophy of Science course is characterized in terms of its curriculum, and the progress of the research is described through a qualitative methodology of exploratory case analysis. Data collection was carried out using semi-structured interviews, classroom observations, and document analysis. Through a thematic analysis, four themes were established: Notable impressions at the beginning of the course, Teaching and learning processes, Benefits of the course, and Course recommendations. Finally, some preliminary results related to the indicated themes are mentioned, as well as potential implications for the community of scientific high schools in Costa Rica.

Keywords: Ethics, philosophy, educational innovation, qualitative research, case study.

Introducción

En el Colegio Científico Costarricense Sede de San Carlos (en adelante CCC San Carlos) se empezó a impartir la asignatura de Ética y Filosofía de la Ciencia en 2022. Esta asignatura permite ampliar la oferta curricular y complementar el enfoque STEAM con elementos del mundo humanista. Esta combinación se ha denominado enfoque STEAM ampliado [1]; es una forma de innovación curricular que estimula las competencias del ámbito científico-tecnológico acompañado del valor humanista de la filosofía y, particularmente en el caso de esta asignatura, resaltando el valor de la ética en el contexto de la formación en ciencia y la tecnología.

La impartición de este curso constituye un proceso único al ser el primer colegio científico en Costa Rica que ofrece una asignatura de este tipo. Por esta razón, se decidió empezar un proceso de investigación aplicada para aprehender sobre las percepciones estudiantiles. En 2025, nace la actividad de fortalecimiento a la investigación denominada “Percepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje de ética y filosofía de la ciencia del estudiantado del Colegio Científico de San Carlos”, actividad ejecutada por el MPhil. Rodolfo González Zúñiga (coordinador) y la Dra. Patricia López Estrada (investigadora). Este proceso de investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo con metodología de estudio de caso exploratorio, ya que no existen referentes previos sobre las percepciones del estudiantado de colegios científicos sobre cursos de esta naturaleza. El CCC San Carlos es pionero en la incorporación de este tipo de asignaturas y la metodología de estudio de caso resulta muy pertinente para abordar este objeto de estudio. De esta actividad de fortalecimiento para la investigación se espera obtener un diagnóstico de la situación y una línea de investigación sobre la enseñanza de la Ética y la Filosofía de la Ciencia en el contexto de la educación STEAM.

Caracterización curricular de la clase

La asignatura de Ética y Filosofía de la Ciencia surgió gracias al interés de la directora del CCC San Carlos, la Ing. Marcela Chaves. El curso fue diseñado como un plan piloto por el profesor de filosofía del ITCR, el MPhil. Rodolfo González, y a partir de 2022 se han impartido dos lecciones a estudiantes de undécimo año (con la excepción de 2023 en que se impartió una lección a décimo y una, a undécimo).

A nivel curricular, el programa del curso aborda tanto diferentes contenidos temáticos como momentos del desarrollo de la ciencia; inicia por el nacimiento de la filosofía en el mundo griego, explorando la transición del pensamiento mítico al pensamiento lógico como base para el desarrollo de la epistemología en el mundo antiguo. Se introduce la temática ética en relación con tres grandes corrientes de pensamiento antiguo: estoicismo, epicureísmo y cinismo; además, se revisan los principales planteamientos de Platón y Aristóteles. Posteriormente, se destaca la Revolución copernicana como punto de nacimiento de la ciencia moderna, donde se abandona la autoridad de los grandes pensadores del mundo antiguo, para dar paso a una epistemología basada en la experimentación y la cuantificación de la naturaleza, enfatizando el uso de herramientas tecnológicas y la replicabilidad de las evidencias. Además, se realiza un breve recorrido por la tradición epistemológica de la modernidad: racionalismo, empirismo, escepticismo y la síntesis kantiana. En esta etapa, se presentan dos de las grandes corrientes éticas de la modernidad: la deontología y el utilitarismo. Posteriormente, se discute el tema del origen de la ética vinculado al comportamiento prosocial de los primates y su desarrollo evolutivo, y se analizan temáticas éticas contemporáneas como la ética ambiental, la bioética y la ética en la investigación científica. Adicionalmente, durante la asignatura se trabajó otras temáticas, como la filosofía del lenguaje, el vínculo de la filosofía y la ética con la estética, así como la importancia de estudiar filosofía en América Latina.

El grupo estuvo integrado por 21 personas estudiantes; la clase tuvo una dinámica, en su mayoría, magistral, pero eso no impidió la creación de un espacio de diálogo sobre ética y filosofía de la ciencia, en el cual se desarrollaron discusiones sobre temas varios y exposición de trabajos grupales. La clase se estructuró de manera que el docente presentaba el tema del día y se abría el espacio a la discusión. Adicionalmente, se utilizaron algunas actividades de gamificación en la plataforma gratuita Kahoot y se utilizaron muchos recursos audiovisuales de apoyo.

La evaluación sumativa del curso se compuso de exámenes, exposiciones grupales, un portafolio (bitácora) de clase y ensayos como trabajos extraclase. Los contenidos curriculares de Ética y Filosofía de la Ciencia presentaron muchos casos concretos que permitieron la discusión aplicada de ideas y la participación estudiantil.

Metodología de la investigación

Esta actividad de fortalecimiento empleó el diseño de investigación de caso exploratorio [2]-[3]. La unidad de análisis fue el proceso de enseñanza-aprendizaje de ética y filosofía de la ciencia, la cual se basó en una pregunta central de investigación: ¿Cuáles son las percepciones de seis personas estudiantes con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje de la ética y la filosofía del Colegio Científico de San Carlos?

La selección de las personas participantes se realizó de manera voluntaria y se determinó que serían seis; a cada una se le realizó una entrevista semiestructurada y se analizó un ensayo realizado en la clase. Además, se desarrollaron tres observaciones de clases como parte de la recopilación de datos. Se diseñaron los protocolos correspondientes, el consentimiento informado para los participantes, la guía de observación de clases y la matriz de preguntas semiestructuradas de la entrevista, la cual fue validada por personas especialistas en Filosofía funcionarias del Ministerio de Educación Pública, la Universidad Nacional, la Universidad Estatal a Distancia y la Universidad de Costa Rica.

Las observaciones de clases se realizaron durante la etapa final del ciclo lectivo y se seleccionó un ensayo realizado por las personas participantes en el último periodo evaluativo para tener un producto en el cual ya estuvieran familiarizadas con la dinámica de la clase de ética y filosofía de la ciencia. De igual forma, las seis entrevistas semiestructuradas se realizaron una vez finalizado el ciclo lectivo, cuando las personas participantes ya tenían una perspectiva completa de la asignatura. Las entrevistas se realizaron de manera virtual por medio de la plataforma ZOOM. Todas las fuentes de información fueron codificadas de manera inductiva con el software WebQDA [4].

Resultados preliminares

Esta actividad todavía está en proceso, pero se presentan algunos resultados preliminares que retratan una revisión muy breve de cada temática, las cuales fueron codificadas y organizadas en cuatro temas: Impresiones destacadas al inicio del curso, Procesos de enseñanza y aprendizaje, Beneficios del curso y Recomendaciones del curso.

En la temática de Impresiones destacadas al inicio del curso, las personas estudiantes incluyeron desconocimiento hacia la ética y la filosofía de la ciencia, pero también interés por desarrollar competencias intelectuales en el ámbito de la ciencia y la tecnología, así como aspectos curriculares pertinentes en el contexto de la formación científico-tecnológica.

La temática de Procesos de enseñanza y aprendizaje fue la que más información generó, ya que contiene categorías de distinta índole, como las percepciones estudiantiles sobre la mediación pedagógica, las evaluaciones, las temáticas relevantes, la estructura de la clase, los momentos de reflexión y autoconocimiento que generó el curso, así como el interés hacia la materia y el ambiente del aula. Las percepciones reflejan que la clase de Filosofía contribuye al desarrollo de la cosmovisión individual, al mismo tiempo que se vincula con el contexto educativo de los estudiantes del colegio científico.

La temática de Beneficios del curso arrojó información sobre el impacto que tuvo el curso en los estudiantes, alguno de los cuales señalaron que el curso causó un impacto positivo en ellos, permitió el despertar de la conciencia ética en relación con temas de investigación científica y laboral, así como beneficios relacionados con el interés por explorar temas adicionales a la clase. Algunas personas participantes consideran que el curso generó beneficios a nivel personal y académico.

La temática de Recomendaciones del curso aportó sugerencias en torno a las evaluaciones, la mediación pedagógica y al tiempo destinado a las clases. De manera unánime, las seis personas participantes señalaron que el tiempo de clase apropiado era de, al menos, dos lecciones; además, todas recomiendan que este curso se siga impartiendo. La población participante del estudio valora positivamente la asignatura y recomienda su permanencia dentro del currículo formativo del estudiantado del colegio científico.

Conclusiones

Las percepciones estudiantiles sobre la asignatura de Ética y Filosofía de la Ciencia muestran la evolución pedagógica de las personas estudiantes, del desconocimiento de la filosofía, hasta la comprensión de la ética para su contexto personal y académico. Además, el enriquecimiento de la cosmovisión personal y profesional generó muchos espacios de reflexión y autoconocimiento. Uno de los elementos más destacados fue el valor de los contenidos curriculares sobre ética en la investigación científica y en el desarrollo tecnológico. Estas temáticas fueron percibidas como pertinentes para la dinámica académica de los colegios científicos, ya que incide en desarrollo de la conciencia ética de los estudiantes como futuros investigadores y tecnólogos.

A partir de esta actividad de fortalecimiento a la investigación, se espera contribuir a que los contenidos de Ética y Filosofía de la Ciencia se conviertan en un componente curricular de todos los colegios científicos. También, se buscará ampliar los criterios de investigación para incorporar las percepciones docentes sobre el proceso y seguir indagando en el valor de la enseñanza de la ética y la filosofía de la ciencia en el contexto de la educación STEAM en carreras universitarias y programas de posgrado.

Referencias

- [1] Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, *Educación STEAM Ampliada: Ciencias, Tecnologías, Ingenierías, Artes, Humanidades y Matemáticas*. Córdoba, Argentia: Ministerio de Educación, 2025. [En línea]. Disponible: <https://www.igualdadycalidadcba.gov.ar/SIPEC-CBA/SIDPyTE/publicaciones/2024/Ministerio-de-Educacion-Educacion-Steam-Ampliada.pdf>
- [2] P. Baxter & S. Jack, Qualitative case study methodology: Study design and implementation for novice researchers", *The Qualitative Report*, vol. 13, no. 4, pp. 544–559, 2008. [En línea]. Disponible: <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol13/iss4/2>
- [3] R. K. Yin, *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA, USA: Sage Publications, 2018.
- [4] A. P. Costa & F. N. de Souza, *WebQDA*, versión 3.0 [Software], 2019.. Disponible: <https://www.webqda.net/>.

Sobre los autores

MPhil. Carlos Rodolfo González-Zúñiga

Profesor asociado, extensionista e investigador, Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Local San Carlos, crgonzalez@itcr.ac.cr; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-0349-4021>

Dra. Patricia López-Estrada

Profesora catedrática, extensionista e investigadora consolidada, Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales, Campus Tecnológico Local San Carlos, plopez@itcr.ac.cr; ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-4811-5865>