



CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE TRABAJO SOCIAL

ISSN 2244-808X
DL pp 201002Z43506

PERSPECTIVA INTERACCIÓN Y

Revista de Trabajo Social

Vol. 16 No. 1
Enero – Abril
2026

Universidad del Zulia

Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas
Centro de Investigaciones en Trabajo Social

INTERACCIÓN Y PERSPECTIVA

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Revista de Trabajo Social

ISSN 2244-808X ~ Dep. Legal pp 201002Z43506

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17643317>

Vol. 16 (1): 351 - 363 pp, 2026

Factores sociopsicológicos que condicionan el interés por la ciencia entre estudiantes de especialidades pedagógicas: el caso de Ucrania

Karina Oleksenko¹, Irina Khavina², Olga Pyurko³, Tetiana Khrystova⁴,
Tetiana Zavialova⁵

¹Communal Institution of Higher Education «Kremenchuk Humanitarian and Technological Academy» of the Poltava Regional Council. Kremenchuk, Ukraine.

E-mail: karinessa48@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2965-5145>

²National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv, Ukraine.

E-mail: irinakhavina@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9038-0892>

³Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine.

E-mail: diser0303@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3681-073X>

⁴Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine.

E-mail: fizreabznu@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1621-695X>

⁵Bogdan Khmelnytsky Melitopol State Pedagogical University, Zaporizhzhia, Ukraine.

E-mail: zavyalova_tatyana@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0040-2611>

Resumen. En términos generales, a nivel global, el interés por la ciencia entre los estudiantes ha sido analizado desde diferentes enfoques, sin embargo, en nuestra experiencia con la investigación cualitativa, el modelo sociopsicológico resulta ser, por su significado, sumamente interesante ya que integra de manera equitativa las motivaciones internas con los factores del contexto social al que pertenecen los sujetos de estudio. Desde una metodología fenomenológica y hermenéutica, de base documental, el objetivo del estudio consiste en explorar, los elementos materiales y simbólicos que influyen en el interés por la ciencia en estudiantes de carreras pedagógicas en Ucrania. En las conclusiones se argumenta que, en este contexto particular de la guerra, los jóvenes no ven la ciencia como una abstracción académica —una imagen fría y distante que a veces se tiene en la cotidianidad de la paz—, sino más bien como el instrumento de transformación social que les permitirá, en su momento, reconstruir su país. De modo que, la ciencia, se convierte entonces en un acto de resistencia cotidiana de cara al porvenir.

Palabras clave: factores sociopsicológicos, interés por la ciencia, estudiantes de pedagogía, Ucrania, fenomenología.

Sociopsychological factors that influence interest in science among students of educational specialties: the case of Ukraine

Abstract. In general terms, at the global level, interest in science among students has been analyzed from different perspectives. However, in our experience with qualitative research, the sociopsychological model is extremely interesting due to its significance, as it equally integrates internal motivations with factors from the social context to which the subjects of study belong. Using a phenomenological and hermeneutic methodology based on documentation, the objective of the study is to explore the material and symbolic elements that influence interest in science among students of teaching degrees in Ukraine. The conclusions argue that, in this particular context of war, young people do not see science as an academic abstraction—a cold and distant image that is sometimes held in everyday peacetime—but rather as an instrument of social transformation that will enable them, in due course, to rebuild their country. Science thus becomes an act of daily resistance in the face of the future.

Keywords: sociopsychological factors, interest in science, education students, Ukraine, phenomenology.

INTRODUCCIÓN

En líneas generales, a nivel mundial, el interés por la ciencia en los estudiantes ha sido abordado desde diversas perspectivas de análisis, pero, en nuestra experiencia en investigación cualitativa, el enfoque sociopsicológico es, por lo que significa, especialmente interesante ya que une, en igualdad de condiciones, las motivaciones internas con los factores del contexto social del que se forma parte. En palabras del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2022), elementos como la autoeficacia percibida, la presión de los compañeros y profesores, junto con la apreciación social de la ciencia, influyen considerablemente en el grado de interés por las actividades científicas en las jóvenes generaciones.

No obstante, no es suficiente que un joven disponga de acceso a laboratorios o literatura especializada, si no ve en la ciencia un ámbito de desempeño con significado importante para su vida diaria o para su identidad profesional. En palabras de Marie-France *et al.*, (2024), la documentación sobre el tema revela que la motivación hacia la investigación científica en estudiantes universitarios normalmente está influenciada por variables subjetivas y emocionales y, más aún, por la calidad de las relaciones que forman con el docente investigador. Es evidente, por lo tanto, que discutir sobre ciencia no implica únicamente tratar teorías, sino también reflexionar sobre aspiraciones, expectativas y emociones personales en el marco de un proyecto de vida.

En este orden de ideas, al enfocar la mirada en los estudiantes de especialidades pedagógicas aparece un matiz específico, ya que según refieren Wright *et al.* (2025), el interés por la ciencia no solo se vincula con el deseo personal de comprender el mundo de forma racional, sino también con la expectativa de formar a otros. En estos futuros educadores, la ciencia constituye una herramienta doble, tanto para ampliar su horizonte intelectual como para promover en sus alumnos el pensamiento crítico y creador.

A pesar de todo, en nuestra experiencia docente también sucede que muchos estudiantes de pedagogía sienten cierta distancia emocional hacia la investigación, porque la asocian con un lenguaje excesivamente técnico o alejado de las experiencias escolares. Por lo tanto, el desafío sociopsicológico en este grupo radica en transformar la percepción de la ciencia, pasando de verla como un “saber frío” a reconocerla en cada momento como un recurso vivo, cargado de sentido para la enseñanza y la vida misma.

En la era digital de la que todos formamos parte, interesarse por la ciencia ya no equivale a pasar horas leyendo tratados densos en bibliotecas silenciosas, sino que muchas veces comienza con una búsqueda rápida en Google Scholar, un video explicativo en YouTube o una discusión en foros abiertos. Y es que, a los jóvenes formados en el uso de las tecnologías de la información y comunicación TIC, les resulta natural combinar una investigación rigurosa con la inmediatez de la información en línea. Ese interés, por tanto, se expresa en modos híbridos: desde compartir un artículo en redes sociales hasta participar en comunidades científicas virtuales. Según admiten Brown y Livstrom (2020), las generaciones actuales no conciben el acceso al conocimiento sin la mediación tecnológica, lo cual redefine la relación fenomenológica y cognitiva con la ciencia. Interesarse por la ciencia, hoy, significa también aprender a distinguir, por lo tanto, la información confiable de la que no lo es.

En términos sociológicos, el interés contemporáneo por el mundo de la ciencia también puede ponerse en diálogo con la filosofía positivista de Auguste Comte, quien afirmaba que la humanidad había llegado a su “etapa positiva”, en la cual los problemas sociales debían resolverse mediante la observación rigurosa y el razonamiento científico que se da en la experiencia (Ritzer, 1993).

En efecto, persiste la esperanza social de que la ciencia aporte soluciones, pero la historia del siglo XX, al menos para quienes suscriben esta investigación, enseñó que sus límites epistemológicos son tan importantes como sus posibilidades. En verdad, la ciencia ofrece certezas relativas, siempre revisables, y esa conciencia de provisionalidad es lo que precisamente, al decir de Bunge (2005), le da su legitimidad frente al dogmatismo. Por lo que se puede inferir entonces, que el público general tiende a confiar en la ciencia cuando la percibe, no como una verdad absoluta, sino como un proceso abierto a la crítica. De ahí que, la paradoja de esta situación, entonces, es que el interés crece justamente cuando se reconoce lo incompleto del conocimiento científico.

De este contexto inicial de consideraciones reflexivas se deriva el objetivo del estudio, consistente en explorar, desde una perspectiva fenomenológica, los elementos materiales y simbólicos que influyen en el interés por la ciencia, en estudiantes de carreras pedagógicas en Ucrania. Evidentemente en un objetivo cualitativo como este, la finalidad no es medir la magnitud del fenómeno, sino entender cómo es experimentado y significado por los propios protagonistas en sus mundos de vida.

Para complementar este objetivo se presentan, simultáneamente, tres interrogantes fenomenológicos: ¿De qué maneras específicas los estudiantes entienden y desarrollan su vínculo cognitivo con la ciencia? ¿De qué manera afectan los contextos materiales —recursos, tecnologías, infraestructuras— a ese interés? Y al final, ¿qué símbolos relacionados con identidades profesionales definen el papel de la ciencia en sus procesos de enseñanza-aprendizaje? Siguiendo las pautas del filósofo Edmund Husserl (2008), este método intenta captar la profundidad de la experiencia humana, más allá de los números y de los intentos por cuantificar los fenómenos sociales.

La presente investigación se estructura en cuatro secciones clave. Primero, un marco teórico en el que se analizan las contribuciones clave sobre la motivación científica y la educación pedagógica. En segundo lugar, la metodología que explica grosso modo, tanto la estrategia fenomenológica como los métodos de recopilación y comprensión de la información. Por su parte, la tercera sección se enfoca en el análisis de los resultados, proporcionando un examen crítico y una discusión fenomenológica-interpretativa a partir de la literatura consultada. Por último, se exponen las conclusiones, que tienen como objetivo no solo resumir los hallazgos, sino también sugerir algunas implicaciones prácticas para la capacitación pedagógica en Ucrania y en otros entornos similares.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En principio, conviene aclarar que, este marco teórico se elaboró con tres objetivos relacionados, pero no equivalentes. El primero consiste en identificar eventuales lagunas en la literatura de mayor relevancia y acceso libre. Y es que, frecuentemente, los artículos más referenciados sobre el interés en la ciencia entre los estudiantes pasan por alto las conexiones personales con variables emocionales significativas o con contextos culturales locales, sugiriendo que todavía existen interrogantes sin respuesta. En segundo lugar, se pretende analizar de manera crítica las contribuciones actuales a la comprensión de los factores sociopsicológicos que influyen en el interés por la ciencia, en estudiantes de carreras pedagógicas, reconociendo que estas variables se presentan y se relacionan con características propias del entorno educativo. En tercer lugar, se describirán dos teorías sociopsicológicas importantes que revelan, a su manera, por qué los jóvenes tienden —o no— hacia la ciencia, eludiendo la habitual necesidad racional occidental de clasificar todo bajo un marco teórico uniforme, ya que cada experiencia con la investigación muestra matices nuevos y, frecuentemente, inesperados.

En un ejercicio de revisión crítica por los artículos más citados y de acceso abierto, según las métricas de Google Scholar, se observa que los vacíos teóricos tienden a residir, curiosamente, en lo que no se investiga. Es decir, si bien el acceso abierto ha democratizado la información científica, paradójicamente puede dejar fuera dimensiones históricas y filosóficas del interés científico, ignorando influencias notables como las trayectorias familiares, la experiencia de clase o el entorno digital emergente. De hecho, estudios recientes sobre ciencia abierta en América Latina, como el editado por Becerril-García y Córdoba (2021) reconocen que, si bien hay avances en transparencia y acceso a la información científica concreta, se mantiene una epistemología limitada que rara vez integra la diversidad de experiencias estudiantiles, ni mucho menos, dialoga con la cotidianidad de quienes aprenden.

Otro vacío teórico interesante —y a veces incómodo— aparece en cómo los artículos tienden a abordar el interés por la ciencia desde una lógica utilitaria estricta, como si fuese únicamente el trampolín para obtener mejores empleos o reconocimiento social. Eso puede ser parte de la ecuación, pero tal como afirma Polino (2012), se eclipsan así motivaciones más profundas y filosóficas, tales como: la búsqueda del sentido existencial y el goce intelectual en la ciencia. Incluso, en informes recientes sobre ciencia en Iberoamérica, se constata que la valoración social de las carreras científicas depende mucho del nivel informativo del estudiante sobre el área, lo cual deja de lado preguntas sobre el significado subjetivo de la ciencia en la identidad juvenil (Marie-France et al., 2024).

En el ejercicio de valoración de los aportes heurísticos y hermenéuticos actuales sobre el tema, no se puede pasar por alto la importancia de los factores sociopsicológicos (objetivos y subjetivos, abstractos y concretos) como indicadores cualitativos del interés científico. En este hilo conductor, la investigación de Lupión et al., (2019), se centra categóricamente en la importancia de la actitud personal para con la ciencia, lo que se expresa conductas como: aceptación de la búsqueda de las explicaciones racionales de las cosas, motivación en la asignatura de ciencias y aprecio por ciertos tipos de actividades prácticas.

Los autores de esta investigación son del criterio que, las experiencias creativas en el aula, además de la memorización, aumentan el interés por las ciencias y la motivación hacia las carreras STEM¹ —este último, un fenómeno con claras repercusiones para los educadores—. Lo interesante es que los factores sociopsicológicos que condicionan el interés por la ciencia se centran en la dimensión motivacional individual o colectiva, Lupión et al., (2019), plantean la complejidad de los cambios que se producen cuando la investigación se transforma en experiencia personal viva y no solo en un mero contenido educativo.

Otro aporte importante proviene, al decir de Vilaú *et al.*, (2016), de la identificación de los factores socioafectivos y cognitivos, esenciales para los estudiantes de especialidades pedagógicas. En este escenario formativo, el vínculo entre autoconciencia, experiencia emocional y percepción cognitiva aparece una y otra vez en la literatura abierta. En todos los casos documentados, se afirma que los intereses profesionales pedagógicos no son sólo cuestión de información, sino de vínculos afectivos con la profesión y el entorno social. Así, la familia, la comunidad y los agentes educativos, entre otros, configuran una red de influencias donde la autovaloración, la seguridad y la empatía juegan roles decisivos.

Desde nuestro punto de vista, sorprende encontrar que estudiantes bien informados, pero emocionalmente distantes, tienden a desligarse de la carrera docente, confirmando, tal vez, que lo afectivo y lo cognitivo van de la mano en la construcción del interés frente a la ciencia. Por lo demás, practicar la ciencia en investigación, formación o docencia es conocer y amar su significado, toda vez que:

En sus grandes obras los fundadores del marxismo demostraron que la práctica es núcleo de la actividad humana que media la interacción dialéctica de los procesos materiales y de los procesos espirituales. La actividad que realiza el hombre es forma de su propia existencia, de su desarrollo y de la transformación de la realidad social (Vilaú et al., 2016, p. 159).

Finalmente, cuando se describen fenomenológicamente las teorías sociopsicológicas que fundamentan la atracción por la ciencia en los jóvenes, destaca la teoría de la motivación autodeterminada. Según explicar Stover et al., (2017), de acuerdo con este modelo, el interés genuino por la ciencia surge cuando se satisfacen tres necesidades psicológicas: autonomía, competencia y conexión. En este orden de ideas, los alumnos que sienten que pueden construir su propio conocimiento y son reconocidos por su habilidad en la investigación, cultivan un interés auténtico por la ciencia en su vida, lejos del tedio escolar. Asimismo, la existencia de vínculos significativos con profesores, compañeros e incluso agentes virtuales, fortalece la continuidad y profundidad de dicho interés a lo largo de su experiencia existencial.

¹ STEM es un acrónimo en inglés que significa Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Usualmente, se usa también para referir a la formación profesional en estas áreas del saber.

En contraste, la teoría del aprendizaje social sostiene que el interés por la ciencia se fundamenta en la imitación de modelos y más aún, en la observación de éxitos ajenos, sobre todo en entornos sociales colaborativos. Tal como sostiene Pineda (2025), en un tono abiertamente reflexivo, los estudiantes desarrollan un interés por la ciencia al ver cómo otros —ya sean profesores, compañeros, familiares o figuras digitales— aprecian y disfrutan el trabajo científico. Pero más allá de los modelos teóricos que se utilicen para interpretar el fenómeno, las circunstancias de acierto o error de estos modelos impactan directamente en la percepción individual de autoeficacia y en el interés por investigar en el ámbito científico. En consecuencia, el interés por la ciencia no es, simplificando las cosas una “variable interna” única del individuo, sino más bien una representación social en constante negociación entre el individuo y su comunidad de vida.

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló mediante un ejercicio de pensamiento fenomenológico-hermenéutico, dirigido a describir la experiencia humana vinculada a los factores sociopsicológicos que condicionan el interés por la ciencia en estudiantes de especialidades pedagógicas. Esta mirada parte de la premisa de que la realidad educativa no puede ser reducida a números o categorías fijas, sino que exige comprender los sentidos y significados que los sujetos otorgan a su propio aprendizaje. En palabras de Ray (2003), la metódica fenomenológico-hermenéutica se ocupa justamente de esto: captar la esencia viva de la experiencia a través de la interpretación profunda de los relatos y testimonios, sin afán reductivo ni un esquematismo forzado. En la práctica, se trata de escuchar primero, interpretar después, y jamás perder de vista que lo humano es complejo e imprevisible.

En términos filosóficos, definir la metodología fenomenológico-hermenéutica significa considerar una herramienta que trasciende la simple descripción de eventos, y que, por su propia esencia, necesita adentrarse en el proceso de interpretación y reconstrucción de los significados. En palabras del propio Husserl (2008), el sentido fenomenológico intenta liberarse de prejuicios y estructuras anteriores a la experiencia (*epojé*), con el fin de captar el fenómeno, tal como es experimentado por los sujetos involucrados; al mismo tiempo, la hermenéutica interpreta esos significados dentro de su contexto cultural y existencial (Foucault, 2002).

De este modo, la investigación se convierte en un recorrido en el que cada historia tiene relevancia específica, y donde la diversidad de visiones de la ciencia y el mundo, no solo se admite, sino que se aprecia como una fuente valiosa para el estudio pedagógico. En este arduo proceso, se involucra entonces la subjetividad del investigador, así como la unicidad de cada testimonio, apreciando la diversidad y el valor incomparable de cada relato.

Las fuentes consultadas para este proceso fueron cuidadosamente seleccionadas por el equipo de investigación. Por lo tanto, se priorizaron artículos científicos de acceso abierto con valor académico comprobado, obras clásicas de pensadores como Husserl (2008), Heidegger (2001) y Gadamer (2004), además de monografías y tesis especializadas en educación y psicología social. En todo momento, se consideró la importancia de asegurar rigor en las fuentes documentales, pero sin limitar la mirada a la academicidad más estricta. Al mismo tiempo, se valoraron aportes de reconocidos autores latinoamericanos y experiencias menos convencionales, lo que permite ampliar el espectro del análisis y evitar el riesgo de caer en una repetición mecánica de conceptos y conclusiones estandarizadas sobre el tema. En suma, el corpus documental privilegió la diversidad y la relevancia contemporánea de las fuentes.

La estructura metodológica del estudio abarcó, como es lógico suponer, diversas etapas y momentos diferenciales:

- 1) La fase inicial consistió en la clarificación de los supuestos teóricos (epojé), momento en el cual los autores de la investigación meditaron, de manera introspectiva, sobre sus propias convicciones y sesgos.
- 2) A continuación, se recopilaban las vivencias de los estudiantes a través de documentos selectos y relatos fenomenológicos, buscando que cada voz se manifestara de forma clara. Una tercera etapa se dedicó a la interpretación hermenéutica de los textos recogidos, aplicando métodos de lectura en varias capas (textual, intertextual y lectura entre líneas, Klinkenberg, 2006).
- 3) Por último, se creó un documento fenomenológico porque logra reflejar los sentidos, tensiones y significados que emergieron en el proceso creativo de los saberes. De modo que, cada una de estas etapas facilitó la estructuración del enfoque metodológico y perfeccionó la atención hacia lo particular y lo general en el fenómeno abordado, como unidad de significado.

Sin embargo y más allá de la supuesta coherencia epistemológica del método, resulta importante admitir las limitaciones potenciales de esta investigación, tanto objetivas como subjetivas. Por un lado, es bien sabido que el proceso fenomenológico-hermenéutico tiende a omitir la generalización estadística, lo que podría restringir la aplicación de resultados a otros contextos diferentes (Ray, 2003). Por el otro, la interpretación se basa en gran parte en la sensibilidad y la experiencia del equipo de investigación, corriendo el riesgo de incluir sesgos personales y de omitir matices importantes. De igual manera, la riqueza en experiencias de las narraciones puede complicar la síntesis, de modo que la saturación del tema se vuelve prácticamente imposible de lograr. A pesar de todo, estas restricciones forman parte del desafío y la belleza de la investigación educativa (cualitativa) basada en la experiencia humana, que nunca se rinde ante la incertidumbre y la sorpresa en la búsqueda del saber.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS EN CLAVE FENOMENOLÓGICA Y HERMENÉUTICA

La naturaleza verdaderamente cualitativa de esta investigación exigió un proceso bifásico, pero íntimamente conectado. Primero, en la fase fenomenológica, respondimos las tres preguntas clave que sirvieron de formulación del objetivo de la investigación: ¿Cómo entienden y desarrollan los estudiantes su vínculo cognitivo con la ciencia? ¿De qué modo inciden los contextos materiales —recursos, tecnologías, infraestructuras— en ese interés? Y, finalmente, ¿qué símbolos asociados a la identidad profesional definen para ellos el papel de la ciencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje? En la segunda etapa, la hermenéutica permitió interpretar los signos, imágenes y metáforas que surgieron al responder las preguntas anteriores, aunque sean respuestas preliminares y limitadas. En la fenomenología de Husserl (2008), normalmente, la descripción atenta de experiencias concretas lleva, inevitablemente, a una red mucho más compleja de significados y sentidos, que no siempre se dejan atrapar por las palabras, sino que tienen que ser vividas.

En un sentido muy específico, los estudiantes establecen su conexión cognitiva con la ciencia a través de la curiosidad y la investigación, pero también —y esto es lo sorprendente— a través de rutinas sociales diarias que generalmente no se mencionan en los informes técnicos. Según refiere el International Rescue Committee Refugee Integration in South East England (2022), varios jóvenes

estudiantes de pedagogía mencionan que su primer contacto con la ciencia no ocurrió en la escuela, sino en conversaciones familiares o, incluso, en videojuegos.

Por lo tanto, el aprendizaje con sentido es, ante todo, un proceso de apoderamiento y reinterpretación, en el cual la abstracción y el análisis se combinan con la emoción de explorar y participar en la construcción social del conocimiento. La experiencia auténtica, experimentada y compartida, tiene mucho más valor que cualquier conocimiento, y el pensamiento crítico se desarrolla precisamente allí, en la admiración y el desacuerdo diario, en lugar de en la práctica constante de fórmulas instruccionales rígidas. De hecho, en el sistema educativo ucraniano prevalece la educación por competencias como una expresión de la síntesis que se da entre la teoría y la práctica transformadora de la realidad:

All competencies have the following skills in common: • The ability to read and understand what has been read • The ability to express ideas in oral and written forms • Critical thinking • The ability to logically justify a position taken • Leadership • Creativity • The ability to resolve problems, estimate risks, and make decisions • The ability to modulate emotions in a constructive manner, to apply emotional intelligence • The ability to work together in a team (International Rescue Committee Refugee Integration in South East England, 2022, p. 8).

En cuanto a los contextos materiales, la situación es desigual pero reveladora. En Ucrania, el acceso a tecnología y a infraestructura científica no solo determina el interés de los estudiantes por la ciencia, de hecho, lo transforma. Tal como demuestra la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023), la precariedad requiere creatividad, y la escasez se transforma en un fuerte impulso del ingenio, individual y colectivo.

Los estudiantes que cuentan con laboratorios mejor equipados demuestran mayor habilidad en el trabajo experimental, mientras que quienes aprenden en entornos con limitaciones desarrollan una resiliencia y capacidad de adaptación que quizás no sea fácil de cuantificar en los parámetros neo-empiristas. La brecha digital representa una barrera tangible, así como lo es la disparidad entre el acceso constante a Internet o la dependencia de medios anticuados. No obstante, en ambas situaciones, la motivación por aprender tiende a prevalecer sobre la restricción y se convierte en una fuerza común que, bajo determinadas condiciones pedagógicas de posibilidad, tiende a fortalecer el desarrollo de aprendizajes significativos. De cualquier modo, para la UNESCO, hay más preguntas que respuestas definitivas:

La primera pregunta debería ser la siguiente: ¿cuáles son los problemas más importantes en materia educativa? Como base para la discusión, tenga presentes los tres problemas siguientes: • Equidad e inclusión: ¿es el derecho a elegir la educación que uno quiera y a alcanzar el potencial individual compatible con el objetivo de igualdad? De no ser así, ¿cómo puede convertirse la educación en el gran factor igualador? • Calidad: ¿apoyan el contenido educativo y la impartición de educación a las sociedades con vistas a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible? De no ser así, ¿cómo puede ayudar la educación a los estudiantes no solo a adquirir conocimiento, sino también a ser agentes de cambio? • Eficiencia: ¿contribuye la actual estructura institucional de enseñanza a la equidad y calidad? De no ser así, ¿cómo puede la educación hallar un equilibrio entre la enseñanza individualizada y las necesidades de socialización? (UNESCO, 2023, p. 10).

Cuando se contemplan los signos asociados a la identidad profesional de los estudiantes de las ciencias pedagógicas en clave fenomenológica, surgen representaciones que combinan tradición y actualidad. Desde el punto de vista de los autores de esta investigación, estos signos pueden mostrarse en, por ejemplo, la bata blanca como símbolo de seriedad, pero igualmente la laptop como emblema de acceso y cambio. No solo el profesor como figura prominente del proceso educativo representa la ciencia, sino también el acto de compartir y enseñar, el gesto de abordar problemas reales en conjunto y, por su puesto, el anhelo de contribuir con algo perdurable.

Según Kryvylova *et al.*, (2022), para numerosos estudiantes, la ciencia simboliza tanto una meta personal como una obligación ética hacia la comunidad. Los relatos muestran una extraña combinación de orgullo y miedo; orgullo por ser parte del ámbito científico, miedo por la gran envergadura de los desafíos que afrontan. De este modo, la identidad profesional se forma entre la necesidad de entender la ciencia, con todo lo que esto representa, y la determinación de modificar el entorno cercano para mejorar la vida de la comunidad.

A continuación, presentamos el Cuadro 1 con los puntos más resaltantes de la fase fenomenológica:

CUADRO 1. Fase fenomenológica.

Factores clave	Aspectos destacados
Vínculo cognitivo	Curiosidad, diálogo familiar, emoción en el descubrimiento, apropiación personal de contenidos científicos, aprendizaje fuera del aula.
Contexto material	Brecha tecnológica, resiliencia ante las carencias ocasionadas por la guerra, creatividad en la escasez, influencia de la infraestructura en la motivación.
Símbolos profesionales	Bata blanca, dispositivos móviles, acción comunitaria, compromiso ético, mezcla de orgullo y temor ante la ciencia.

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

En el segundo momento, la fase hermenéutica, los símbolos y signos que afloran revelan capas profundas de sentido. La ciencia es interpretada como puente, refugio y herramienta transformadora. Los objetos materiales –laboratorios, dispositivos, libros– siguiendo la mirada de Foucault (2002), se resignifican y pasan a ser metáforas de resistencia y esperanza en Ucrania. En este contexto, no es extraño que el lenguaje cotidiano de los estudiantes, lleno siempre de referencias a la superación de dificultades concretas, rebela una hermenéutica marcada por el anhelo de futuro y la memoria de los propios límites humanos ante la guerra. Así, la ciencia deja de ser neutral, de hecho, nunca lo es, se vuelve relato, promesa y, en épocas de conflicto bélico, espacio de reconstrucción personal y colectiva.

El Cuadro 2 sintetiza el sentido hermenéutico aportado por la dinámica dialógica de preguntas y respuestas racionales que refieren, a su vez, a la acción comunicativa de Habermas (1999).

CUADRO 2. Fase hermenéutica.

Símbolo/Signo emergente	Interpretación hermenéutica
Puente	La ciencia como vínculo entre generaciones y saberes.
Refugio	Espacio protegido ante la incertidumbre, metáfora de la seguridad de los saberes ante el caos del mundo.
Herramienta cognitiva	Poder de transformación de la ciencia (tanto personal como social).
Narrativa comunitaria	Construcción colectiva de sentido y pertenencia social del conocimiento científico.

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

Simplificando las cosas con fines expositivos, los dos cuadros proporcionan (fenomenológico y hermenéutico) miradas complementarias y ricas en su significación. El primero resalta la textura específica de la experiencia estudiantil, mostrando cómo el anhelo por la ciencia transcurre por lo familiar, lo institucional y lo simbólico. El segundo cuadro expone a su modo la red de significados profundos que los alumnos confieren a sus propias actividades y experiencias: la ciencia como narración de resistencia y, al mismo tiempo, como hogar compartido donde se alberga tanto la frustración como la esperanza. Para aquellos que estudian este fenómeno, tratar de distinguir “lo técnico” de “lo humano” de la ciencia resulta, en realidad, confundir lo más valioso, esto es, esa área difusa donde la pasión por el aprendizaje, el compromiso profesional y la necesidad de reconstruir un país en guerra, se entrelazan hasta hacerse inseparables en el conjunto de factores sociopsicológicos que condicionan el interés por la ciencia entre estudiantes de especialidades pedagógicas.

CONCLUSIONES

Los factores que en última instancia condicionan el interés por la ciencia de los estudiantes ucranianos, emergen como una trama compleja donde se entrelazan dimensiones tanto materiales como simbólicas. Debemos confesar que, a diferencia de lo que podría esperarse desde una lectura meramente académica, la guerra ha intensificado paradójicamente —y esto resulta conmovedor— la valoración de la ciencia como herramienta de supervivencia y reconstrucción nacional. La destrucción de más de un tercio de los edificios que albergan instituciones científicas ucranianas, no ha eliminado el deseo de conocimiento; más bien lo ha transformado en algo mucho más visceral, se trata de una necesidad existencial profunda. De hecho, nos atrevemos a sostener que estos jóvenes no ven la ciencia como una abstracción académica —esa imagen fría y distante que a veces se tiene en contextos de paz—, sino como el instrumento concreto que les permitirá, en su momento, reconstruir su país. La ciencia, aquí, se convierte entonces en un acto de resistencia cotidiana.

Esos factores y no otros porque responden a una urgencia histórica específica que, verdaderamente, cuesta procesar emocionalmente: la necesidad de reafirmar la identidad nacional a través del conocimiento científico y su socialización educativa. Mientras que en contextos estables los estudiantes pueden permitirse el lujo de la contemplación teórica —algo que, damos por sentado en nuestra propia experiencia académica—. En este contexto, los jóvenes ucranianos experimentan la ciencia como una responsabilidad moral hacia las generaciones futuras.

El interés no surge únicamente de esa curiosidad intelectual que tanto celebramos en términos sociales, sino del compromiso cívico con la reconstrucción del tejido social fragmentado por la violencia. No se puede evitar pensar que enfrentamos el desafío titánico de formar ciudadanos capaces de ejercer una “democracia postconflicto” mientras en otra parte de Europa se deban metodologías en aulas climatizadas. En este contexto, la ciencia se percibe como un lenguaje universal que puede contribuir, inclusive, a sanar heridas que van mucho más allá de lo académico.

La experiencia de la ciencia se presenta a la conciencia de estos jóvenes a través de un filtro digital que es simultáneamente ventana al mundo y refugio emocional —algo que parece profundamente humano en su contradicción fenomenológica—. Las redes sociales funcionan como espacios de resistencia intelectual donde WhatsApp, Facebook y TikTok no solo conectan con pares académicos, sino que también mantienen viva esa esperanza de normalidad que todos necesitamos. Podemos hablar genuinamente de una “conciencia digital de la ciencia”, aunque suene pretencioso el término, en la medida en que estos estudiantes han aprendido —por necesidad, no por elección— a distinguir entre información confiable y propaganda de guerra. En este contexto se ha desarrollado una epistemología crítica que nosotros, investigadores en tiempos de paz, apenas comenzamos a comprender. Sus dispositivos móviles son, literalmente, laboratorios portátiles de esperanza en la paz venidera.

Pensando en los investigadores interesados en desarrollar aproximaciones fenomenológico-hermenéuticas, a estos fenómenos educativos, debemos hacer una recomendación incómoda: conviene abrazar la incertidumbre como condición metodológica fundamental para el desarrollo del saber. Así, el método debe ser lo suficientemente flexible como para captar tanto el dolor como la esperanza que caracterizan estas experiencias. De modo que resulta crucial que el investigador (socialmente comprometido) reconozca su propia vulnerabilidad ante relatos que pueden desestabilizar cualquier pretensión de neutralidad académica; algo que, admitimos, ha pasado más veces de las que nos gustaría.

Por lo tanto, pensando fenomenológicamente se sugiere realizar “epojés emocionales” que no eliminen la empatía —porque eso sería imposible y, francamente, inhumano—, sino que la conviertan en herramienta de comprensión rigurosa de una realidad determinada. Y es que, el diálogo con estos jóvenes exige una presencia plena que honre tanto sus silencios como sus palabras, entendiendo que muchas veces lo más significativo se esconde en lo no dicho, en esos gestos que acompañan al testimonio y que ninguna grabadora puede capturar completamente.

Tal como supone Oleksenko *et al.*, (2023), la educación científica en Ucrania no es solo una necesidad académica, eso sería reduccionista—, sino un imperativo estratégico para la supervivencia nacional y la maximización de las capacidades humanas de la población. La reconstrucción material del país, estimada en al menos 486 mil millones de dólares durante la próxima década según datos del Grupo Banco Mundial (2024), depende directamente de la formación de una generación científicamente bien desarrollada. Pero no se trata únicamente de formar técnicos eficientes, en el sentido neoliberal del concepto, como si fuesen piezas de un engranaje económico, sino también de científicos sociales con sentido de pertenencia y una profunda responsabilidad social crítica.

Definitivamente, se trata de educar ciudadanos capaces de imaginar y construir un futuro diferente al que conocieron sus padres en la guerra; una tarea que, cuando se pienso detenidamente, parece heroica en su enormidad. La ciencia y la pedagogía, en este contexto particular, se convierte

en el lenguaje de la esperanza colectiva, en la gramática con la cual estos jóvenes escribirán la nueva historia de su nación. Educar en ciencia, para Ucrania, es así un acto de resistencia ante el nihilismo de la guerra —una resistencia que conmueve y nos interpela como investigadores— y una apuesta por la dignidad humana que trasciende cualquier cálculo utilitario, que pudiésemos hacer desde nuestros escritorios cómodos, más allá de los campos de batalla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Becerril-García, A., & Córdoba, S. (2021). *Conocimiento abierto en América Latina: trayectoria y desafío*. CLACSO. <https://doi.org/https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/01/Conocimiento-abierto.pdf>
- Brown, J. C., & Livstrom, I. C. (2020). Secondary science teachers' pedagogical design capacities for multicultural curriculum design. *Qualitative Psychology*, 9(1), 3-26. <https://doi.org/https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/qup0000196>
- Bunge, M. (2005). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Buenos Aires: Debolsillo.
- Foucault, M. (2002). *Las palabras y las cosas: Una arqueología de las ciencias humanas*. Buenos Aires: Siglo XXI editores latinoamericanos.
- Gadamer, H.-G. (2004). *Truth and Method*. New York: Continuum.
- Grupo Banco Mundial. (15 de febrero de 2024). *Se publicó la evaluación actualizada de las necesidades de recuperación y reconstrucción de Ucrania*. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2024/02/15/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>
- Habermas, J. (1999). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Taurus.
- Heidegger, M. (2001). *Being and Time*. Blackwell Publishers Ltd.
- Husserl, E. (2008). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- International Rescue Committee Refugee Integration in South East England. (12 de diciembre de 2022). *Supporting Ukrainian Students in Schools & Youth Programmes*. https://www.rescue.org/sites/default/files/2022-12/IRC_TeacherBriefing_Ukraine_1.pdf
- Klinkenberg, J.-M. (2006). *Manual de semiótica general*. Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
- Kryvylova, O., Oleksenko, K., Kotelianets, N., Kotelianets, Y., Kindei, L., & Kushnirova, T. (2022). Influence of the state reform of primary education on the professional training of future teachers. *Cuestiones Políticas*, 40(75), 134-144. <https://doi.org/https://doi.org/10.46398/cuestpol.4075.09>
- Lupión, T., Franco, A. J., & Girón, J. R. (2019). Predictores de vocación en Ciencia y Tecnología en jóvenes: Estudio de casos sobre percepciones de alumnado de secundaria y la influencia de participar en experiencias educativas innovadoras. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 16(3), 1-21. <https://doi.org/https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/4685/5455>
- Marie-France, M., Moreta-Herrera, R., Montúfar, R., Salgado, J., & Camacho, M. A. (2024). Factores determinantes del interés en las ciencias: Perspectivas de Adolescentes. *CienciAmérica*, 13(1), 1-19. <https://doi.org/https://cienciamerica.edu.ec/index.php/uti/article/view/449/965>

- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Argentina. (12 de diciembre de 2022). *Percepción pública de la ciencia entre jóvenes*. Informe No. 3. Indicadores sobre la dimensión institucional de la ciencia y la tecnología en Argentina. Evolución 2003-2021: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/percepcion_tematico_jovenes3_final.pdf
- Oleksenko, K., Kryvylova, O., Kotelianets, K. N., Kotelianets, Y., & Moskalyk, H. S. (2023). Design of an Educational Environment for Primary School Students in War Conditions. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(41), 487-495. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.46925//rdluz.41.26>
- Pineda, I. (2025). El sentido de la vida y realidad educativa. *Revista Boletín Redipe*, 14(4), 16-20. <https://doi.org/https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/2231/2226>
- Polino, C. (2012). Las ciencias en el aula y el interés por las carreras científico-tecnológicas. *Revista Iberoamericana de Educación*, (58), 167-191. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie580479>
- Ray, M. (2003). La riqueza de la fenomenología: Preocupaciones filosóficas, teóricas y metodológicas. En J. Morse, *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa* (págs. 139-159). Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.
- Ritzer, G. (1993). *Teoría sociológica contemporánea*. México DF: Mc Graw Hill.
- Stover, J. B., Bruno, F. E., Uriel, F. E., & Fernández, M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 14(2), 105-115. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/4835/483555396010.pdf>
- UNESCO. (26 de abril de 2023). *Tecnología en la educación: ¿Una Herramienta en los Términos de Quién?* Informe de seguimiento de la educación en el mundo: https://www.unesco.org/gem-report/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/7952%20UNESCO%20GEM%202023%20Summary_ES_Web.pdf
- Vilaú, E., Cueto, R., & Pruna, Y. (2016). Los intereses profesionales pedagógicos en estudiantes de la Educación Media Superior: apuntes y reflexiones desde la orientación profesional. *Rev. Mendive*, 14(2), 158-165. <https://doi.org/http://scielo.sld.cu/pdf/men/v14n2/men04216.pdf>
- Wright, G., Zangori, L., Otto, S., Snyder, R., & Cole, L. (2025). Exploring Middle School Science Teachers' Curriculum Sensemaking. *Journal of Science Teacher Education*, 1-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1046560X.2025.2497188>