

LA DIVULGACIÓN Y LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA COMO POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: PROCESOS DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL, DIALÓGICA Y DEMOCRÁTICA

DIRECTOR: MAG. ANTONELLA SCHIFRIN CODIRECTORA: MAG. FACUNDO RAGUSA

INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO: LIC. JOEL GÓMEZ MORÁN, ED. EUNICE LINKEVICIUS, LIC. CINTHIA FERNÁNDEZ, LIC. GABRIELA SOLEDAD GARCÉS, LIC. DAVID ALFREDO GUTIÉRREZ, LIC. LEONARDO FERNÁNDEZ, LIC. PRISCILA BERGUES

ESTUDIANTES: MATÍAS COMITO, MAXIMILIANO MOYA



Universidad Nacional de La Matanza

LA DIVULGACIÓN Y LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA COMO POLÍTICA DE PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: PROCESOS DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL, DIALÓGICA Y DEMOCRÁTICA

DIRECTOR: MAG. ANTONELLA SCHIFRIN **CODIRECTORA:** MAG. FACUNDO RAGUSA.

INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO:

Lic. Joel Gómez Morán, Ed. Eunice Linkevicius, Lic. Cinthia Fernández, Lic. Gabriela Soledad Garcés, Lic. David Alfredo Gutiérrez, Lic. Leonardo Fernández, Lic. Priscila Bergues. Estudiantes: Matías Comito, Maximiliano Moya.



Universidad Nacional de La Matanza

Schifrin, Antonella

Apropiación del conocimiento desde una perspectiva social, dialógica y democrática / Antonella Schifrin; Facundo Ragusa. - 1a ed. - San Justo: Universidad Nacional de La Matanza, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: online ISBN 978-631-6611-48-2

- 1. Universidades. 2. Proyectos de Investigación. 3. Comunicación Científica.
- I. Ragusa, Facundo II. Título CDD 001.4

© Universidad Nacional de La Matanza, 2025 Florencio Varela 1903 (B1754JEC) San Justo, Buenos Aires, Argentina editorial@unlam.edu.ar www.unlam.edu.ar

Diseño: Editorial UNLaM

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723. Prohibida su reproducción total o parcial. Derechos reservados.

Resumen

El presente proyecto propone ubicar como eje de discusión a los procesos de comunicación de la ciencia, especialmente de las disciplinas orientadas a las ciencias aplicadas, con foco en la divulgación y en la educación científica. Dichos procesos pretenden enriquecer la construcción de sociedades plurales, democráticas y más justas, basadas en el aprovechamiento social de los conocimientos y capacidades, tanto científicos como tecnológicos, mediante la participación y el diálogo con el entorno social. A partir de esta propuesta, se planteó contribuir al desarrollo de capacidades orientadas a promocionar una genuina apropiación de la ciencia a través de la comunicación y la divulgación científica, y construir bases formativas desde la educación con el propósito de incentivar la participación dialógica del entorno social en el que se construye el conocimiento. El objetivo consiste en que dicha comprensión y participación contribuya al abordaje de problemas compartidos entre los científicos y las comunidades locales, con la finalidad de establecer escenarios propicios para la resolución y toma de decisiones frente a problemáticas relacionadas con la ciencia y la sociedad. A los fines de este proyecto, se pretendió construir un *corpus* de información que permita generar bases sólidas en los procesos de divulgación científica en la universidad acerca del conocimiento producido en las ciencias sociales aplicadas como soporte para un aprovechamiento destinado a la sociedad. A su vez, y a partir de esta información, se desarrolló un modelo de divulgación de la ciencia para aplicar en los espacios de producción de conocimiento en el ámbito de las ciencias económicas. En esta línea, se ofrecieron un conjunto de instancias formativas de educación científica orientadas a la participación y la divulgación de la ciencia.

Palabras clave: Divulgación científica, Investigación, Conocimiento, Universidad

I. Introducción

La conexión entre la ciencia, la transferencia y la sociedad ha generado un creciente debate en años recientes, ya que la ciencia no debe ser considerada simplemente como un campo académico independiente, sino como un impulsor de transformación y avance que necesita interactuar directamente con el ambiente social y productivo. En este escenario, la transmisión de saber se manifiesta como un proceso esencial que posibilita que los progresos científicos no se limiten a los laboratorios, los equipos de investigación, la escritura o las universidades, sino que se incorporen de manera activa en las dinámicas sociales y económicas. Este intercambio entre la ciencia y la sociedad es fundamental para abordar retos actuales y hallar respuestas a cuestiones sociales específicas. Por lo tanto, el desafío radica en cómo transferir y comunicar ese saber de forma eficaz, de manera que no solo se apropie el ámbito académico, sino que también se favorezca directamente a la sociedad, y se produzca un efecto palpable en las políticas públicas y el bienestar social.

Por ello, el sentido principal de este proyecto residió en fortalecer los procesos de comunicación de la ciencia en el Departamento de Ciencias Económicas como espacio de generación de producción científica, así también como estrechar los vínculos entre la ciencia y el entorno productivo y social a partir de la apropiación de dicho conocimiento. A su vez, se pretendió buscar soluciones a problemas sociales concretos y poner la producción al servicio de las políticas públicas y la sociedad. Al momento de abordar y reflexionar sobre los procesos de producción y transformación productivos de una sociedad, el conocimiento científico y tecnológico desempeña un rol fundamental en dichos procesos, por lo tanto, el desarrollo de la producción de conocimiento en el nivel universitario ocupa un papel de suma importancia. Teniendo en cuenta este contexto, resulta relevante analizar los sistemas de comunicación y difusión de avances, procesos y resultados, ya que estos no pueden quedar aislados de la sociedad. Si así fuera, se la estaría privando de poder adquirirlos y aplicarlos en procesos específicos en pos de su propio avance y mejora.

De esta forma, es que nos propusimos generar un diálogo fluido tanto con el contexto social inmediato, como así también puertas adentro de la ciencia misma. Como plantean Lorenzo, Odetti y Ortolani (2018), existen dos niveles de interacción: la comunicación de la ciencia y la comunicación en la ciencia. Desde esta concepción retomaremos las preguntas generadas en esta propuesta para repensar los circuitos de comunicación de la

ciencia, los instrumentos elaborados y aplicados, el grado de dificultad de estos para su apropiación, los elementos que los conforman y la función que cumplen en vinculación con el fin de la comunicación de la ciencia. De esta manera podremos identificarlos, describirlos, caracterizarlos y analizarlos para generar una mejora a partir del contexto en el que se aplicarán, el público al que estarán destinados y el fin con el que se comunicarán. Es así como la triangulación entre universidad, ciencia y tecnología, y sociedad requiere de una comunicación eficiente y contextualizada, a partir de procesos innovadores que demuestren un vínculo bidireccional entre los actores intervinientes. Esta triangulación genera un diálogo fluido y constante en donde el *corpus* científico y académico permite una apropiación de los conocimientos generados, a la vez que se nutre de los que la sociedad brinda, por lo cual es posible acceder no solo a una nueva manera de vincularse, sino también de comunicar y comunicarse en ambas direcciones.

En este sentido, se realizó un relevamiento bibliográfico y la reconstrucción de conceptos aplicados al campo de estudio, lo que dio lugar a un documento base. Asimismo, se elaboró un modelo conceptual que plantea una propuesta metodológica para la comunicación de la ciencia. Esto condujo a la puesta en marcha de una serie de talleres y encuentros orientados a reflexionar sobre la construcción del saber colectivo y el papel de las universidades en la producción científica. Se trabajó articuladamente con la organización vinculante y se realizaron diversas actividades de intercambio, entre ellas la visita al Centro Interinstitucional en Ciencia de Datos, ubicado en el Edificio Cero+Infinito de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires en Ciudad Universitaria; dicho espacio promueve la formación y vinculación interdisciplinaria en ciencia de datos.

II. Metodología

La metodología del proyecto estuvo orientada a técnicas que permitieran recolectar información pertinente al objetivo propuesto, tales como entrevistas a expertos e informantes clave, tanto del ámbito de la comunicación científica y de la didáctica como de la investigación en ciencias económicas. A su vez, se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura científica para conformar el *corpus* de trabajos especializados en esta temática. Por otro lado, se relevaron buenas prácticas en el ámbito de la divulgación científica y se tomaron registros de experiencias innovadoras.

La Investigación Acción Participativa fue la metodología que guió este estudio, al

priorizar el involucramiento de los propios actores. Dicha forma de investigar recuperó la unidad dialéctica entre la teoría y la praxis, cuyo desarrollo demostró procesos de aprendizaje significativo al hacer de la investigación una constante acción creadora tanto para los investigadores como para los actores sociales. En este sentido, Fals Borda y Rodrigues Brandão afirman que "una de las características propias de este método, que lo diferencia de todos los demás, es la forma colectiva en que se produce el conocimiento, y la colectivización de ese conocimiento" (1987, p. 18).

Finalmente, se trabajó en el desarrollo de una modelización para aplicar en el proceso de comunicación en el marco de investigaciones económicas. Y como parte del trabajo de campo, se llevaron a cabo encuestas a jóvenes acerca de la percepción de la ciencia, lo que permitió conocer sus representaciones, intereses y niveles de cercanía con el quehacer científico.

III. Discusión

En este proyecto nos propusimos ubicar como eje de discusión a los procesos de comunicación de la ciencia, especialmente de las disciplinas orientadas a las ciencias aplicadas, con foco en la divulgación y en la educación científica. Ello se debió a que estos procesos pretenden enriquecer "la construcción de sociedades plurales, democráticas y más justas, basadas en el aprovechamiento social de los conocimientos y capacidades, tanto científicos y tecnológicos como de otros tipos" (García Cruz, 2019, p. 7), mediante la participación y el diálogo con el entorno social. A partir de esta propuesta, se buscó contribuir al desarrollo de capacidades orientadas a promocionar una genuina apropiación de la ciencia a través de la comunicación y la divulgación científica, y construir bases formativas desde la educación con el propósito de incentivar la participación dialógica del entorno social en el que se construye el conocimiento. El objetivo consistió en que dicha comprensión y participación contribuyera al abordaje de problemas compartidos entre los científicos y las comunidades locales, con la finalidad de establecer escenarios propicios para la resolución y toma de decisiones frente a problemáticas relacionadas con la ciencia y la sociedad.

En una primera instancia se analizó un relevamiento de revistas científicas de universidades públicas realizado por el CONICET en 2022, y se evidenció un alto porcentaje de las revistas orientadas a las ciencias sociales por sobre otras áreas como las humanidades, las ingenierías o las ciencias médicas. Sin embargo, dentro de las ciencias

sociales se pudo observar un bajo porcentaje de revistas del ámbito de economía y negocios, que arrojó menos del 20 % del total, lo que nos llevó a reflexionar sobre las problemáticas que pueden presentarse al momento de pensar en la publicación de resultados, informes y artículos en el marco de los proyectos de investigación.

Para alcanzar los fines planteados en este proyecto, nos propusimos construir un *corpus* de información que permita generar bases sólidas en los procesos de divulgación científica en la universidad a partir de las ciencias sociales aplicadas como base para un aprovechamiento destinado a la sociedad; desarrollar un modelo de divulgación de la ciencia para aplicar en los espacios de producción de conocimiento en el ámbito de las ciencias económicas; y ofrecer instancias formativas de educación científica orientadas a la participación y la divulgación de la ciencia.

En este contexto, se buscó implementar innovaciones que integren los conocimientos científicos a partir de un trabajo sostenido con estudiantes y docentes en relación con procesos de divulgación científica. Cabe destacar que resulta fundamental que las comunidades desarrollen la capacidad de apropiación de los conocimientos producidos, de manera tal que puedan legitimarlos e incorporarlos en las prácticas productivas de los grupos sociales involucrados.

Es así como el diseño y elaboración del Modelo de Divulgación resultó en un proceso complejo en el que fue necesario desarrollar un trabajo interdisciplinar entre figuras de las ciencias económicas, la comunicación y la investigación. Esta articulación fue clave para poder asegurar un modelo que permita presentar y comunicar de manera clara y accesible los resultados al público en general, sin desviarse de las cuestiones técnicas. El trabajo colaborativo permitió adquirir herramientas no solo para realizar una transferencia de manera efectiva, sino también para generar interés en la comunicación de la ciencia.

A su vez, se identificó una falta de conocimiento por parte de los investigadores para poder diferenciar lo que implican la divulgación y la transferencia del conocimiento, lo cual puede llevar a una falta de efectividad al momento de diseñar la comunicación y la aplicación de los resultados de investigación. Esto puede conducir a no aprovechar en su totalidad las instancias de comunicación para llegar de manera significativa a la sociedad. Por lo tanto, el abordaje de esta problemática se tradujo en instancias formativas y reflexivas para poder comprender, diseñar y aplicar piezas de transferencia y divulgación de la ciencia diversas, innovadoras y efectivas, lo cual mejoró la difusión de los resultados obtenidos y también propiciará la implementación de sus hallazgos en la sociedad.

En el marco del proyecto se articularon dos encuentros con referentes de las ciencias económicas y la comunicación científica. Sin embargo, y teniendo en cuenta la coyuntura socioeconómica del año 2024 —año de implementación del proyecto—, varias actividades no se pudieron cumplimentar en tiempo y forma y se fueron desarrollando a medida que se normalizó la situación.

Otro de los puntos significativos fue una serie de encuentros que se mantuvieron con el equipo docente de la asignatura "Introducción al Conocimiento Científico", transversal a todas las carreras dependientes del Departamento de Ciencias Económicas. En estos encuentros se dialogó sobre los procesos de aproximación a la construcción del conocimiento, los métodos de investigación y los procesos de comunicación de la ciencia, de manera tal de articular contenidos y estrategias para alcanzar una comprensión significativa por parte de los estudiantes sobre estos temas. También se discutieron diferentes prácticas para fomentar el pensamiento crítico, y la puesta en marcha de procesos de investigación y su aplicación en el campo práctico. Estos encuentros de trabajo persiguen una mejora en la calidad de la enseñanza, como así también brindar a los estudiantes nuevas herramientas para enfrentar los desafíos académicos y profesionales con una base consistente en el conocimiento científico.

IV. Resultados

A partir del relevamiento inicial, se propuso la elaboración de un modelo de divulgación de la ciencia, para luego realizar una aplicación en los espacios de producción de conocimiento en el ámbito de las ciencias económicas. La elaboración del **Modelo de Divulgación Científica de las Ciencias Sociales Aplicadas** se sustentó en la importancia de la divulgación científica en las ciencias sociales aplicadas, la cual tiene como propósito esencial generar un acercamiento del conocimiento creado en el ámbito académico y científico a un público más amplio, de manera que se logre tanto la transferencia de información como la apropiación del conocimiento, y la motivación hacia la participación y la reflexión. En este contexto, la creación y puesta en marcha de un modelo de divulgación científica en las ciencias sociales aplicadas es fundamental para asegurar que este conocimiento no solo sea comprendido, sino que también se convierta en un recurso útil y al servicio de la sociedad. El proceso comprende colaborar en la creación de un puente entre la investigación académica y las comunidades, y contribuir al desarrollo social, económico y cultural a través de una interacción reflexiva y colaborativa.

Al referirnos a la "apropiación del conocimiento" como uno de los conceptos estructurales, entendemos que este proceso transformador implica que el público además de recibir determinada información la internalice, la comprenda y a su vez la utilice en su vida diaria. Es así como en las ciencias sociales aplicadas los conocimientos generados en la investigación pueden ofrecer herramientas eficaces para mejorar las políticas públicas, las prácticas comunitarias, y los procesos educativos y de desarrollo. Sin embargo, para que estos conocimientos realmente impacten en la sociedad, es necesario que sean apropiados por los destinatarios hacia los cuales se dirigió la divulgación o transferencia comunicacional. En relación con esta idea, ponemos en diálogo algunos fragmentos de las respuestas que obtuvimos de las encuestas realizadas a estudiantes del último año de escuelas secundarias al preguntarles si ellos sabían cómo se comunica la ciencia, y obtuvimos las siguientes respuestas: "Mediante documentos e investigaciones formales, aunque se puede y se debe transmitir al público general mediante papers, o vídeos, o podcasts, u otros medios de comunicación masiva". "En medios de comunicación: la tele, diarios, documentales, etc. Por otro lado, también en la escuela". "A través de la divulgación y la difusión, que pueden hacerse de manera formal o informal". "Puede comunicarse por los medios modernos, como las redes sociales, foros, etc., o también por medios como la televisión y el diario", y "Con un lenguaje específico

que permita comunicar adecuadamente sin generar confusiones".

El modelo propuesto facilita este proceso al proporcionar un marco para que el conocimiento sea transmitido de manera accesible, relevante y comprensible. A través de formatos adecuados y estrategias participativas, los públicos, además de recibir información, se convierten en agentes activos en la construcción y aplicación de ese conocimiento, lo que promueve un ciclo de retroalimentación constante que fortalece el proceso de comunicación. Por otro lado, la **participación** es lo que genera e impulsa la construcción colectiva de conocimiento, debido a que en el proceso de divulgación esta no debe ser pensada como un simple acto pasivo de recepción de información, más bien debe plantearse como un proceso activo y bidireccional.

El modelo de divulgación científica promueve una estructura comunicativa que fomente la participación e involucre a los públicos en la creación, interpretación y aplicación del conocimiento. Este enfoque participativo permite que la divulgación se convierta en un proceso de colaboración donde los investigadores y la sociedad interactúan en un diálogo constructivo. De esta manera, se abren espacios para que los actores sociales compartan sus experiencias, preguntas y perspectivas, de manera tal que enriquezcan la investigación y propicien que el conocimiento sea más pertinente, inclusivo y ajustado a las realidades concretas de las comunidades.

Esta propuesta trae arraigada una interacción dialógica entre la ciencia y la sociedad, debido a que este es uno de los pilares centrales en el modelo, ya que va más allá de la simple transmisión de información para crear un intercambio genuino entre los investigadores y los distintos públicos. Ello se puede evidenciar en algunos de los fragmentos que obtuvimos de encuestas realizadas a estudiantes del último año de escuelas secundarias al preguntarles cómo se construye la ciencia, y entre sus respuestas pudimos encontrar que, por ejemplo: "Es una prueba y error que los científicos realizan hasta llegar a comprobar algo basado en una teoría". "Se construye a través de un proceso de investigación que implica observación, experimentación, análisis y comunicación de resultados". "Yo creo que se construyen a partir de las preguntas que nos hacemos en nuestro día a día". Estas son algunas de las respuestas de los estudiantes que nos permitieron dialogar y conocer los conceptos iniciales, los cuales fueron posteriormente trabajados.

El enfoque seleccionado se basa en el principio de que el conocimiento científico no debe ser percibido como un saber cerrado y único, sino como un producto en constante

evolución que debe ser cuestionado, reinterpretado y enriquecido por las diversas voces de la sociedad. A través de una interacción dialógica, los públicos tienen la oportunidad de reflexionar sobre el conocimiento generado y de contribuir con sus propias experiencias y perspectivas, lo que lleva a una comprensión más profunda y aplicable del conocimiento científico. Este proceso fortalece la legitimidad de la ciencia social aplicada, lo que permite que los conocimientos adquiridos se adapten mejor a las dinámicas sociales y culturales locales. A su vez, conlleva una relevancia significativa para la sociedad, ya que genera un impacto real en la comunidad objetivo, debido a que el modelo propuesto no se limita a hacer accesibles los resultados de la investigación: busca también que estos conocimientos tengan un impacto real y positivo en la sociedad. La divulgación científica en las ciencias sociales aplicadas, a través de la apropiación y participación, contribuye a la mejora de las condiciones sociales, políticas y económicas de las comunidades al hacer que la investigación sea pertinente, comprensible y utilizable. La interacción dialógica permite también que se tomen en cuenta las necesidades y problemáticas locales, lo que fortalece la aplicabilidad de los conocimientos en situaciones concretas. Al conectar la investigación con los procesos de cambio social, el modelo no solo amplía el alcance del conocimiento, sino que también transforma ese conocimiento en una herramienta para la acción colectiva.

A su vez, la apropiación y aplicación de este modelo desde la práctica investigativa de los equipos de investigación se posiciona como una herramienta que colabora en la democratización del conocimiento, es decir, permitiendo que la ciencia sea accesible para todos los sectores de la sociedad, independientemente de su nivel educativo o contexto social. En relación con este concepto, otra de las preguntas formuladas en la encuesta a estudiantes del último año fue: ¿Por qué medios consumís la producción científica? Y algunas de las respuestas que obtuvimos fueron: "YouTube (siempre considerar que el origen de la info debe ser de un origen confiable), libros, etc.". "Mediante redes, universidades, páginas de divulgación científica, etc.". "Por diarios digitales, YouTube y libros". "En charlas, libros, explicaciones de científicos y en el colegio".

A través de una comunicación inclusiva y participativa, el modelo contribuye a reducir las barreras entre el mundo académico y la ciudadanía, y permite que las personas se apropien del conocimiento y lo utilicen para transformar su entorno.

A partir de lo que venimos discutiendo, resulta relevante comprender que la aplicación

de este modelo de divulgación no debe ser un acto aislado, por el contrario, debe ser un proceso continuo y dinámico que se retroalimente constantemente a través de la interacción con la comunidad. La evaluación de la divulgación debe ser constante, y debe medir tanto la comprensión de los mensajes, como el impacto real de la divulgación en la práctica social. En este sentido, el modelo favorece la creación de una cultura de divulgación científica que no se limita a eventos puntuales, por el contrario, se integra en la cotidianidad de las comunidades, fortalece la colaboración a largo plazo y garantiza que el conocimiento siga siendo relevante y útil en el futuro.

En conclusión, la elaboración del Modelo de Divulgación Científica de las Ciencias Sociales Aplicadas es fundamental para asegurar que el conocimiento generado en este campo no quede restringido a los círculos académicos, el objetivo comprende que se convierta en un recurso valioso para toda la sociedad. Al promover la apropiación del conocimiento, la participación y la interacción dialógica, el modelo fomenta una ciencia más inclusiva, accesible y transformadora. La divulgación se convierte así en un proceso continuo de cocreación de conocimiento, que favorece el cambio social y el desarrollo sostenible.

Figura 1. Imagen alusiva al Modelo de Divulgación Científica de las Ciencias Sociales Aplicadas



De esta manera, la divulgación de la ciencia constituye implícitamente un sistema de conocimiento cuyo principio fundamental es la reformulación clara, apacible y definida del conocimiento científico, como así también de sus resultados y de su método (Calvo Hernando, 1997) y, a su vez, genera una forma específica de transmitir este conocimiento. Entonces, si el científico es el responsable del rigor, el mediador entre la ciencia y la sociedad es uno de los elementos clave de este aspecto básico en nuestro tiempo que es la difusión del conocimiento.

Considerando los diálogos desarrollados en torno a la comunicación y divulgación de la ciencia con equipos de investigación, directores y codirectores de proyectos, docentes investigadores, alumnos investigadores y becarios, se fueron registrando temáticas emergentes sobre los procesos de transferencia en el marco de la investigación. Todos los actores, cada uno desde su rol, fueron reflexionando sobre la importancia de la comunicación de la ciencia. Estos diálogos comprenden un elemento más que nos motivó para seguir reflexionando sobre este componente significativo en el proceso de investigación para la sociedad. Retomando estos registros, se pensó en una herramienta que pudiera dar cuenta de lo mencionado anteriormente de los actores protagónicos, y que esas experiencias pudieran llegar al público en general. Es así como se planteó un ciclo de *podcast* científico.

Figura 2. Imagen alusiva al Ciclo de podcast



La creación del ciclo de *podcast* titulado "DivulgarCE: Ideas en torno a la comunicación de la ciencia" buscó generar un espacio de reflexión sobre las construcciones e ideales erigidos alrededor de la idea de comunicación de la ciencia. De esta manera, nos propusimos plantear temáticas significativas, desde diversas miradas, al indagar sobre nuevos interrogantes en este proceso, pero también buscamos arribar a conclusiones que ayuden a vislumbrar algunas de las complejidades emergentes. Ello a su vez se enmarcó en la necesidad de explorar y reflexionar sobre las diversas prácticas y teorías que se esconden en la divulgación científica, particularmente en el campo de las ciencias sociales aplicadas.

La divulgación científica, como herramienta clave para el entendimiento y la apropiación del conocimiento, requiere de un enfoque interdisciplinario y adaptado a los diferentes públicos, desde los especialistas hasta el público general. En conclusión, el *podcast* científico tuvo como objetivo crear un espacio de discusión y reflexión sobre las distintas metodologías, estrategias y desafíos inherentes a la comunicación científica.

A continuación, se detallan los títulos, los autores y las temáticas que se abordaron en cada uno de los episodios:

Cuadro 1. Detalle de las temáticas del ciclo de podcast

Título del capítulo	Autor/es	Temática
---------------------	----------	----------

Desafios de la	Diego Pando - Presidente	Empleo, tecnologías
administración pública	de la Asociación	digitales e inteligencia
en el siglo XXI. Un	Argentina de Estudios de	artificial. Los nuevos
puente entre las nuevas	Administración Pública	desafíos de la
tecnologías y el empleo.	(Organización vinculante).	administración pública en
		el siglo XXI.
Base de datos y modelos	María Priscila Ramos -	Modelos Económicos de
de simulación para	Subdirectora del Instituto	Simulación (MESI),
ciencias económicas.	Interdisciplinario de	cómo impactan en la
	Economía Política (UBA –	economía y porqué la
	CONICET).	simulación es una
		herramienta clave en la
		toma de decisiones.
¿Qué hay detrás de la	Antonella Schifrin –	Investigación y sociedad,
comunicación de la	Secretaria de Investigación	conceptos, ideas y
ciencia?	del Departamento de	construcciones alrededor
	Ciencias Económicas	de la comunicación de la
	UNLaM.	ciencia.
	Facundo Ragusa –	
	Docente investigador del	
	Departamento de Ciencias	
	Económicas UNLaM.	
Universidades públicas:	Florencia Chahbendarian -	Universidad y
ciencia, divulgación y	Investigadora en el Centro	divulgación científica.
territorio.	de Investigaciones	Procesos de transferencia
	Sociales de la Universidad	hacia el territorio.
	Nacional de La Matanza	
	(CIS-UNLaM).	
Alfabetización	Gabriela Garcés –	Formación y
informacional para la	Bibliotecaria y docente de	competencias frente a las
comunicación científica.	la asignatura Introducción	diversas problemáticas en
	al Conocimiento Científico	el proceso de
	<u> </u>	

	del Departamento de	comunicación de la
	Ciencias Económicas	ciencia.
	UNLaM.	
Transferencias y	David Gutiérrez – Lic. en	Estrategias, habilidades y
vinculación de la ciencia	Comunicación Social y	competencias para la
pensada desde una	docente de la asignatura	vinculación de la ciencia.
comunicación asertiva.	Introducción al	
	Conocimiento Científico	
	del Departamento de	
	Ciencias Económicas	
	UNLaM.	

Por otro lado, uno de los integrantes del equipo, Leonardo Fernández, quien es Director de Comunicación de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires, participó desde su rol de director como ponente en la columna de comunicación titulada: "Comunicar ciencia en la época de la posverdad", en un canal de aire.

De esta manera, las aproximaciones que fuimos trabajando sobre la idea de comunicación de la ciencia, y todo lo que dicho proceso implica, nos animó a pensar de qué manera podíamos acercar estos nuevos diálogos y reflexiones a las figuras más jóvenes, ya sea que se encontrasen insertos en los espacios académicos y de investigación en el nivel superior, como así también en el nivel medio.

Figura 3. Folleto informativo sobre una actividad propuesta en el marco del proyecto



A partir de esta idea se pensó en el diseño de talleres que pudieran dar cuenta de la idea de la comunicación de la ciencia, y también de la importancia que esta conlleva para el desarrollo social y productivo. En este sentido, llevamos adelante dos encuentros orientados a estudiantes de diferentes niveles. En primer lugar, se desarrolló el encuentro titulado: "Taller para jóvenes investigadores: Divulgación científica en el ámbito de las Ciencias Económicas". Este taller tuvo como destinatarios a los estudiantes que se encontraban desarrollando actividades de investigación en el marco de un proyecto acreditado en el Departamento de Ciencias Económicas. El encuentro contó con la presencia de estudiantes investigadores, becarios, docentes investigadores y directores de proyectos, y se dialogó en torno al concepto de divulgación de la ciencia realizando aproximaciones desde los conocimientos con los que contaban los estudiantes previamente y desde las construcciones teóricas realizadas a partir de los diferentes autores.

Al momento de abordar la pregunta ¿qué es la divulgación científica? pensamos en el conjunto de actividades que interpretan y hacen accesible el conocimiento científico a la sociedad. Es decir, transmitir conocimientos, lograr que las personas se interesen en ellos y reconozcan los beneficios que conllevan, los entiendan y los apliquen en los distintos órdenes de su vida. Ana María Sánchez-Mora (2002) define a la divulgación científica como: "una labor multidisciplinaria cuyo objetivo es comunicar, utilizando una diversidad de medios, el conocimiento científico a distintos públicos voluntarios, recreando ese conocimiento con fidelidad, contextualizándolo para hacerlo accesible" (p.

La actividad se enmarcó en las ciencias sociales aplicadas, las cuales constituyen un espacio multidisciplinar que en los últimos tiempos ha cobrado mayor relevancia y visibilidad ante la necesidad de proporcionar soluciones a problemas concretos de la realidad social desde las perspectivas socioculturales, económicas y políticas, a partir de la interacción entre los diferentes actores involucrados.

También abordamos las diversas modalidades en las que se puede presentar una pieza de divulgación, transitando por los medios gráficos a los cuales podemos definir como herramientas eficaces para la divulgación científica, ya que permiten comunicar información compleja de manera visual y accesible. Entre ellas podemos encontrar:

<u>Infografías:</u> combinan texto, imágenes y gráficos para explicar conceptos científicos de manera clara y concisa. Son ideales para resumir investigaciones y presentar datos de forma atractiva.

<u>Imágenes:</u> fotografías, ilustraciones y gráficos que acompañan artículos y publicaciones científicas. Ayudan a visualizar fenómenos y procesos que pueden ser difíciles de describir solo con palabras.

<u>Animaciones:</u> videos que explican conceptos científicos a través de secuencias visuales. Son especialmente útiles para mostrar procesos dinámicos o complejos.

<u>Diagramas y esquemas:</u> representaciones gráficas que simplifican la estructura de sistemas o procesos científicos. Facilitan la comprensión de relaciones y funciones dentro de un contexto específico.

<u>Posters científicos:</u> utilizados en conferencias y simposios, presentan investigaciones de manera visual y resumida, y permiten a los asistentes obtener una visión rápida de los estudios presentados.

Por otro lado, también abordamos los medios audiovisuales, al entender por estos como herramientas muy efectivas para la divulgación científica, ya que combinan elementos visuales y sonoros para captar la atención del público y facilitar la comprensión de conceptos complejos. Y entre los cuales encontramos:

<u>Documentales:</u> programas de televisión o videos en línea que exploran temas científicos en profundidad, a menudo con entrevistas a expertos y recreaciones visuales.

<u>Videos educativos:</u> cortos o series de videos que explican conceptos científicos de manera didáctica y entretenida. Pueden encontrarse en plataformas como YouTube.

<u>Podcasts:</u> programas de audio que permiten a los oyentes aprender sobre ciencia mientras realizan otras actividades. Son muy populares por su accesibilidad y variedad de temas.

<u>Animaciones:</u> videos que ilustran procesos científicos de manera visualmente atractiva. Son especialmente útiles para explicar fenómenos que no pueden ser fácilmente filmados.

<u>Programas de televisión:</u> shows dedicados a la ciencia, como "Cosmos" o "Redes", que presentan temas científicos de manera accesible para el público general.

<u>Webinars</u> y conferencias en línea: presentaciones en vivo que permiten la interacción entre los científicos y el público, y facilitan la discusión y el aprendizaje en tiempo real.

Figura 4. Folleto informativo sobre una actividad propuesta en el marco del proyecto



Fuente: Elaboración del equipo

El diálogo entre estudiantes e investigadores formados permitió un intercambio fluido desde los roles que cada uno desempeña en los proyectos, y abrió un espacio de reflexión en donde se discutieron y unificaron algunos criterios para continuar repensado el diseño de piezas de divulgación adaptadas a los proyectos, objetivos y público al que se deseaba alcanzar.

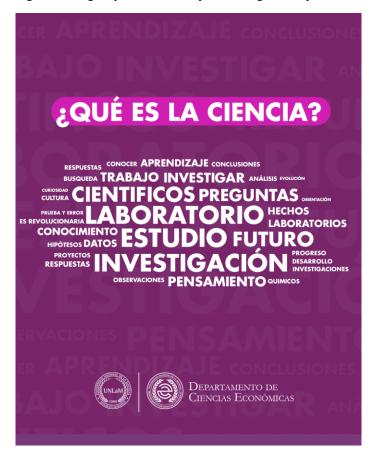
El segundo taller se desarrolló con los alumnos del último año de escuela secundaria, el cual se denominó: "Primeras aproximaciones al proceso de investigación en ciencias sociales aplicadas. Desafío desbloqueado: cómo comunicar la ciencia". El encuentro contó con una asistencia de más de 50 estudiantes; pudimos dialogar con ellos sobre la percepción de la ciencia, y para ello aplicamos una breve encuesta en donde los estudiantes brindaron sus conocimientos sobre los siguientes temas: ¿qué es la ciencia?,

¿cómo se construye la ciencia?, ¿en dónde se construye la ciencia?, ¿cómo se comunica la ciencia?, entre otras preguntas. Esta encuesta brindó datos relevantes para continuar reflexionando sobre cuál es el concepto con el que los alumnos del nivel medio —quienes posiblemente continúen sus estudios en el ámbito superior universitario— cuentan previamente a partir de las construcciones que realizan desde la información que circula en torno a la ciencia y su comunicación.

A partir de esta idea de construcción y reflexión sobre el concepto de ciencia, se utilizó como disparador inicial una actividad de Mentimeter en la cual se les pidió que definieran con una palabra qué es la ciencia. Esta actividad permitió que los estudiantes pudieran explicar por qué habían utilizado determinados términos, varios de los cuales se repitieron. Esto permitió tomar como punto de partida las construcciones, apreciaciones, conceptos e ideas en torno al concepto de ciencia, resaltar la importancia de reflexionar sobre estas construcciones previas, y conocer y comprender las características de la ciencia al entender que es un proceso de construcción dinámico que está basada en evidencias, observaciones e hipótesis, y que se encuentra abierto al cambio.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos:

Figura 5. Imagen que sintetiza las palabras ingresadas por los asistentes al taller



El poder alcanzar esta comprensión ayuda a evitar visiones dogmáticas o erróneas sobre este concepto. A su vez, el comprender *qué es y cuáles son las características de la ciencia* permite comenzar a formular nuevos interrogantes, posicionarse desde una mirada crítica, dudar, y comenzar a plantear nuevas investigaciones. A su vez, colabora para repensar y evaluar cuáles son las fuentes de información que se utilizan, ya que facilita la comprensión de que la ciencia se encuentra de manera transversal a los componentes de una sociedad, y atraviesa las decisiones políticas, éticas, económicas y productivas. De esta forma, el concepto integral de la ciencia permite comprender temáticas relevantes como la economía del conocimiento, la innovación o la ciencia de datos, y reflexionar sobre cómo es el impacto de esta en la vida cotidiana.

Este taller permitió dialogar sobre la trastienda de la investigación, comprender el factor humano que incide en ella, con sus errores, aciertos, intereses y contextos en los procesos investigativos. Colaboró en la deconstrucción de la **figura del científico**, un punto de inflexión al momento de pensar en la investigación en las ciencias sociales aplicadas, y a la cual se encuentran arraigadas diversas concepciones como ser el laboratorio, los tubos de ensayo, las fórmulas y los pizarrones; pero pocas veces la escritura, la computadora o los libros. Esto nos ayuda a dialogar sobre la importancia del trabajo colaborativo entre diversas áreas para la construcción del conocimiento.

En síntesis, reflexionar sobre el concepto de ciencia con los estudiantes del nivel secundario colaboró en el enriquecimiento de contenidos específicos, y también en la formación de ciudadanos críticos frente al entorno en el cual se encuentran insertos. El poder comprender cómo se construye el conocimiento científico permite que los estudiantes desarrollen habilidades para cuestionar, argumentar y, sobre todo, comunicar ideas de forma clara. Esto resultó relevante al momento de pensar el taller "¿Cómo comunicar ciencia?" debido a que no se trata de una transmisión de datos solamente, sino de reflexionar y compartir los procesos, desaciertos, dificultades, nuevos objetivos y preguntas. Dicho proceso favorece una educación integral, puesto que contempla a ciudadanos activos, críticos y, sobre todo, conscientes de la importancia de la ciencia en la sociedad.

Por otro lado, se llevó a cabo una visita al edificio **Cero + Infinito** de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales perteneciente a la Universidad de Buenos Aires, en donde

desarrolla actividades el Centro Interinstitucional en Ciencia de Datos (CID). El encuentro se realizó con autoridades del Departamento de Ciencias Económicas, docentes investigadores y estudiantes. Este espacio inaugurado en 2021 es uno de los centros de investigación más innovadores de nuestro país, en donde se generan permanentes aportes a la comunicación de la ciencia en temas relevantes para nuestras disciplinas, y se promueve la formación y vinculación interdisciplinaria en ciencia de datos.

En dicha visita pudimos conversar sobre la comunicación de la ciencia, el manejo de datos y la utilización de la tecnología con el Director del CID, Diego Fernández Slezak, y el Coordinador de Proyectos, Matías Frydman. Luego pudimos recorrer las instalaciones entre las que se encuentran aulas de computación, oficinas de investigación, laboratorios, bibliotecas y salas de conferencia con equipamiento multimedial. Este encuentro nos permitió enriquecernos al intercambiar ideas sobre las formas de llevar adelante las actividades de investigación y comunicación de la ciencia. A su vez, permitió establecer un punto de partida para fortalecer los lazos entre ambas instituciones e intercambiar experiencias que favorezcan el desarrollo de las investigaciones y los proyectos de transferencia.

Figura 6. Imagen del día de la vista al CID



Fuente: Equipo de investigación

En ese sentido, desde la Unidad Académica se expusieron las líneas de investigación en las que se vienen trabajado y los desafíos futuros. Este intercambio nos llevó a diseñar y poner en marcha un seminario titulado: "Impulso a la Publicación en Ciencias Económicas", el cual tiene por objetivo principal capacitar a los investigadores sobre las buenas prácticas en la tarea de la planificación de proyectos de investigación, la escritura

y la redacción académica, y adicionalmente en el uso de las fuentes de información documentales. Este taller busca poner al servicio de los investigadores herramientas útiles para la selección de publicaciones académicas adecuadas, y para la construcción de una identidad digital en relación con la filiación institucional. De esta forma, se busca fomentar la producción académica de calidad y aumentar el impacto del conocimiento generado en el Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza.

Durante el desarrollo del curso, los participantes podrán dialogar con expertos del campo de la investigación en las ciencias económicas, en donde se abordarán temas relevantes como la comunicación científica, los modelos de publicación, la comunicación de resultados, las revistas científicas y sus criterios de selección, y el impacto de la producción científica.

El seminario estará a cargo del magíster Eduardo Pablo Giordanino, licenciado en Bibliotecología y Documentación (Universidad del Museo Social Argentino) y Director de Servicios de Información del Sistema de Bibliotecas y de Información (SISBI) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). La iniciativa se diseñó y pensó para que los investigadores fortalezcan sus habilidades y contribuyan al desarrollo del conocimiento en las ciencias económicas.

Por otro lado, llevamos adelante dos ponencias en congresos académicos, en donde pusimos en diálogo la experiencia que potenciamos en el marco del presente proyecto: "Escritura científica para docentes universitarios: espacio de apoyo para la producción de tesis de posgrado". En este trabajo nos propusimos reflexionar sobre el proceso de escritura científica de docentes y de estudiantes universitarios que se encuentran en las etapas finales de su formación de posgrado, pertenecientes al Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza. Identificamos como una de las problemáticas centrales el componente científico en la formación, el cual se incorpora en una cantidad muy baja de propuestas curriculares de grado, más aún en carreras profesionalizantes. En la mayoría de los casos, los docentes efectúan sus primeras aproximaciones a la investigación en las instancias de posgrado o bien insertándose como investigadores iniciales en el marco del algún proyecto.

El primer congreso en el que se expusieron los resultados de este trabajo fue el 1° Congreso de Educación. Identidad, desafíos y futuro, realizado en agosto del 2024 en San Martín. El trabajo se presentó en el Eje 2: Estrategias para la inclusión y el aprendizaje

efectivo, en la Mesa 2.10: Acompañar la alfabetización, un compromiso colectivo. La ponencia estuvo a cargo de la directora del proyecto y coordinadora del espacio "Ámbito de Tesis", magíster Antonella Schifrin, y el docente investigador, magíster Facundo Ragusa.

El segundo congreso en el que se participó fue las 4tas. Jornadas de Investigación UNAJ. "La investigación universitaria básica y aplicada para el desarrollo productivo, sanitario, educativo y social", realizadas el 30 y 31 de octubre en Florencia Varela. El congreso se organizó en torno a ocho ejes temáticos, y la presentación del trabajo se realizó en el Eje 8: Educación: El sistema educativo en los diferentes niveles; políticas educativas, calidad e inclusión, problemáticas educativas vinculadas con la desigualdad, trayectorias estudiantiles, prácticas pedagógicas y de lectoescritura, necesidades didácticas específicas, educación virtual, problemas de articulación, educación postpandemia. La ponencia estuvo a cargo de la directora del proyecto y coordinadora del espacio "Ámbito de Tesis", magíster Antonella Schifrin, y el codirector, magíster Facundo Ragusa.

La participación en estos espacios científicos académicos con el trabajo denominado "Escritura científica para docentes universitarios" reflejó el impacto que tuvo la iniciativa del "Ámbito de tesis" en la comunidad académica del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza. En dicho espacio se logró desarrollar y fortalecer las competencias en escritura científica, con el objetivo de alcanzar la mejora y finalización de las tesis de posgrado de los participantes, proceso que se articuló con la posterior elaboración y publicación de un artículo científico. Esto colaboró en la concientización sobre la importancia de la investigación y la escritura académica, y propició el diálogo entre pares y futuros estudiantes de posgrado a partir de compartir experiencias. A su vez, permitió la transformación hacia una comunidad académica más relacionada y comprometida con la producción del conocimiento, la comunicación y la transferencia. Asimismo, la experiencia pone en valor la comunicación científica, a través de la puesta en marcha de diferentes piezas de trasferencia y divulgación que dan cuenta de los avances de los trabajos finales, tesis, entre otros.

En el marco de la relevancia que fue tomando el proyecto, el codirector de este, Facundo Ragusa, cursó durante el año 2024 la Diplomatura Universitaria Superior en Comunicación Pública de la Ciencia, dictada por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro (UNICEN), y socializó con el equipo de investigación

las competencias conceptuales y metodológicas adquiridas, que resultan necesarias e innovadoras para realizar una comunicación eficiente de las ciencias, adaptándolas a diferentes públicos.

Dichas competencias comprenden una cuestión fundamental para incrementar la visibilidad y el impacto de las investigaciones realizadas, debido a que una comunicación clara y accesible puede captar la atención del público al que se desea llegar. La diplomatura en cuestión resultó de utilidad para fomentar la comprensión de lógicas de producción y circulación del conocimiento en diferentes contextos, y permitió una transferencia no solo al equipo de investigación, sino también a los docentes investigadores del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad. Este proceso permitió al cuerpo docente mejorar sus habilidades de comunicación y poder pensar y diseñar nuevas estrategias para la difusión de los resultados obtenidos en el marco de sus investigaciones, con el fin de que dicha información llegue de manera accesible a los sectores más relevantes, y que de este modo puedan ser apropiadas y utilizadas para la mejora socioeconómica.

Por último, se encuentra en proceso de elaboración un artículo de revisión que aborda cuestiones relevantes para la temática que se vino trabajando, tales como: ¿qué es investigar?, ¿quién puede investigar?, tipos de conocimiento y aprendizajes, ¿por qué comunicar el conocimiento científico?, la importancia de la divulgación científica y la ciencia ciudadana, entre otros. Dicho artículo, bajo la autoría de Antonella Schifrin y Facundo Ragusa, se encuentra en proceso de revisión y edición para su pronta publicación en una revista indexada.

V. Conclusiones

La experiencia desarrollada a lo largo de este proyecto permitió consolidar una mirada integral y situada sobre los procesos de comunicación y divulgación científica desde el campo de las ciencias sociales aplicadas, con especial énfasis en su capacidad transformadora y democratizadora. La elaboración del Modelo de Divulgación Científica para las Ciencias Sociales Aplicadas demostró ser una herramienta valiosa tanto para hacer accesible el conocimiento como para propiciar una genuina apropiación social de éste.

Destacamos que uno de los principales aprendizajes se centra en que la divulgación científica no puede ser concebida como un proceso unidireccional, centrado únicamente

en la transmisión clara de información, sino como una práctica dialógica y participativa, donde el conocimiento se construye en interacción con los públicos, más allá de su diversidad. El modelo desarrollado en este trabajo asume ese desafío y se proyecta como una propuesta metodológica que promueve la participación, la interacción crítica y la colaboración entre investigadores, estudiantes y comunidades.

Por lo tanto, es así como en el ámbito universitario los procesos de divulgación científica alcanzan una dimensión aún más significativa, debido a que no se trata solamente de compartir conocimientos o resultados, sino de generar un ambiente de aprendizaje colaborativo y crítico, a partir de las interacciones de los actores en relación a los diferentes grados de participación de cada uno y del dominio técnico del conocimiento disciplinar, lo que estructura y ordena los espacios de retroalimentación.

El enfoque dialógico y participativo con el cual se diseñó el proyecto permitió ubicar a los estudiantes como integrantes activos en la construcción del conocimiento, y no como receptores pasivos de información sin posibilidad de injerencia alguna en el proceso o tratamiento de los resultados. De esta forma, el modelo busca quebrar las barreras tradicionales de la comunicación de la ciencia al promover la interacción desde un posicionamiento crítico.

Mediante el trabajo colaborativo entre investigadores y estudiantes se logró construir un espacio en donde el conocimiento se enriquece a partir del intercambio de ideas y experiencias, ya que la propuesta no se limitó solo a colaborar en la comprensión y aplicación de los diferentes conceptos científicos. Adicionalmente se propuso fortalecer el vínculo entre la comunidad científica y la sociedad al presentar una ciencia más accesible y significativa para todos, buscando permanentemente esa relación práctica con el conocimiento que se traduce en beneficios tangibles para la sociedad.

Las actividades que fueron desarrolladas en el marco de los dos talleres sobre iniciación a la ciencia y la divulgación de la ciencia demostraron ser herramientas significativas en el tratamiento y transmisión de los conocimientos alcanzados, y en el impulso de un diálogo activo y participativo entre los diferentes actores involucrados en el proceso. Es así como la interacción entre estudiantes, investigadores y docentes permitió un intercambio enriquecedor a partir de las experiencias, ideas, preguntas y nuevas propuestas que fueron planteadas en cada uno de los talleres. En conclusión, estos encuentros evidenciaron la importancia del trabajo multidisciplinario y colaborativo frente a la divulgación científica, y generaron un proceso dinámico y accesible para

alcanzar un impacto significativo en la dinámica social y productiva, por ejemplo, en el diseño situado de políticas públicas.

En esta línea, los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a jóvenes de nivel secundario evidenciaron la necesidad de fortalecer las estrategias de alfabetización científica desde etapas tempranas. A partir de esta experiencia, se prevé extender la aplicación de las encuestas a estudiantes de la asignatura de Introducción al Conocimiento Científico (2403) con el fin de profundizar el análisis sobre las representaciones sociales de la ciencia en distintos niveles educativos. Esta acción forma parte de una estrategia más amplia que tendrá continuidad en un Proyecto de Investigación PROINCE 2025—2026, dirigido por el Decano del Departamento de Ciencias Económicas, e integrado por varios de los miembros del equipo actual, el cual buscará ampliar el alcance y el impacto de las acciones desarrolladas.

En esa misma línea, se continuará trabajando articuladamente con el equipo docente de la asignatura 2403 con el propósito de generar un impacto real en la currícula y fortalecer la enseñanza del pensamiento crítico, los procesos de investigación y la comunicación científica en las carreras del Departamento de Ciencias Económicas.

Desde una mirada institucional, se logró también instalar el ciclo de podcast científico "DivulgarCE" como una actividad estable del Departamento de Ciencias Económicas, y se proyecta su continuidad como herramienta de comunicación transversal para todos los proyectos de investigación. Esta iniciativa no solo permite visibilizar las investigaciones que se desarrollan, sino también fomentar nuevas formas de transferencia y diálogo con la comunidad a través de una ciencia más accesible.

Finalmente, puede afirmarse que el camino iniciado no concluye con este proyecto, por el contrario, se propone como una política sostenida de promoción de la comunicación de la ciencia, orientada a democratizar el conocimiento y fortalecer los vínculos entre universidad, sociedad y territorio. En este sentido, la divulgación científica se plantea como un componente inherente del proceso de investigación, como una actividad transversal y un eje estratégico para la transformación social y la construcción colectiva del conocimiento.

Referencias bibliográficas

Calvo Hernánez, M. (1997). Objetivos de la divulgación de la ciencia. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, 60, 38-42. https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/12653/1/REXTN-Ch60-09-Calvo.pdf

Fals Borda, O. y Rodrigues Brandão, C. (1987). *Investigación participativa* (2.a. ed.). Instituto del Hombre.

García Cruz, J. C. (2019). La comunicación de la ciencia y la tecnología como herramienta para la apropiación social del conocimiento y la innovación. *Journal of Science Communication—América Latina*, 2(1), 1-12. https://doi.org/10.22323/3.02010402

Lorenzo, G., Odetti, H. S. y Ortolani, A. E. (Eds.). (2018). Comunicando la ciencia. Avances en investigación de la Didáctica de las Ciencias. Universidad Nacional del Litoral.

Sánchez-Mora, A. M. (2002). Bestiario de los divulgadores. En J. Tonda Mazón, A. Sánchez-Mora, N. Chávez Arredondo (Coords.). *Antología de la divulgación de la ciencia en* México (pp. 302-306). DGDC, UNAM.