



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,  
Volumen 8, Número 5.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5)

**LA APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO Y SU  
RELACIÓN CON LOS CONCEPTOS DE INTELIGENCIA  
COLECTIVA, CO-CREACIÓN Y DIDÁCTICA ESPECIAL:  
UN ESTADO DE LA CUESTIÓN**

**THE SOCIAL APPROPRIATION OF KNOWLEDGE AND  
ITS RELATIONSHIP WITH THE CONCEPTS OF COLLECTIVE  
INTELLIGENCE, CO-CREATION, AND SPECIAL DIDACTICS:  
A STATE OF THE ART**

**Katerine Montoya Castañeda**  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

**Sandra Patricia Duque Quintero**  
Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

## La Apropiación Social del Conocimiento y su Relación con los Conceptos de Inteligencia Colectiva, Co-Creación y Didáctica Especial: Un Estado de la Cuestión

Katerine Montoya Castañeda<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8953-787X>

[katerine.montoya@udea.edu.co](mailto:katerine.montoya@udea.edu.co)

Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

Sandra Patricia Duque Quintero

<https://orcid.org/0000-0002-1610-5312>

[spatricia.duque@udea.edu.co](mailto:spatricia.duque@udea.edu.co)

Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

### RESUMEN

Para qué generamos conocimientos desde las instituciones de educación superior es un interrogante permanente en el mundo de la ciencia y de la vida. Algunos autores relacionan su propósito con la necesidad de que el conocimiento sea apropiado por la sociedad general para la transformación de los territorios. Este artículo busca validar la actualidad del concepto de apropiación social del conocimiento y su relación con la inteligencia colectiva, la co-creación y la didáctica especial. Se usó una metodología cualitativa con enfoque hermenéutico para la revisión de 49 textos de autores de diferentes países de los cinco continentes. Se encontró que la apropiación social del conocimiento es un concepto de mucha actualidad y que responde al propósito de la generación del conocimiento. Su relación con los conceptos de inteligencia colectiva, co-creación y didáctica especial se identifica a partir de la referencia directa o indirecta que cada uno hace respecto a la importancia de la creación colectiva, la comunicación y el uso de los conocimientos; pero no se encontró una investigación que plantee la relación directa de estos cuatro conceptos entre sí. Se concluye que el concepto de apropiación social del conocimiento tiene una relación directa con estos conceptos porque a partir de una didáctica especial, es decir, de un proceso de enseñanza y aprendizaje que facilite la activación de la inteligencia colectiva y la co-creación entre los participantes, se puede lograr que el conocimiento generado se apropie y transforme la vida.

**Palabras clave:** apropiación social del conocimiento, inteligencia colectiva, co-creación, didáctica especial, educación superior

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [katerine.montoya@udea.edu.co](mailto:katerine.montoya@udea.edu.co)

# **The Social Appropriation of Knowledge and its Relationship with the Concepts of Collective Intelligence, Co-Creation, and Special Didactics: A State of the Art**

## **ABSTRACT**

The purpose behind generating knowledge from institutions of higher education is a perpetual question in the realms of science and life. Some authors relate its purpose to the necessity for knowledge to be appropriated by society at large for the transformation of territories. This article seeks to validate the relevance of the concept of social appropriation of knowledge and its relationship with collective intelligence, co-creation, and special didactics. A qualitative methodology with a hermeneutic approach was employed for the review of 49 texts authored by individuals from different countries across five continents. It was found that the social appropriation of knowledge is a highly relevant concept that aligns with the purpose of knowledge generation. Its relationship with the concepts of collective intelligence, co-creation, and special didactics is identified through direct or indirect references made by each to the importance of collective creation, communication, and the use of knowledge. However, no research was found that explicitly explores the direct relationship among these four concepts. It is concluded that the concept of social appropriation of knowledge has a direct relationship with these concepts because, through special didactics, i.e., a teaching and learning process that facilitates the activation of collective intelligence and co-creation among participants, it is possible for generated knowledge to be appropriated and transform lives.

**Keywords:** social appropriation of knowledge, collective intelligence, co-creation, special didactics, higher education

*Artículo recibido 08 agosto 2024*

*Aceptado para publicación: 10 septiembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

Este artículo es producto de la tesis doctoral titulada “Didáctica especial para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia”, que se fundamenta en la pregunta de investigación: ¿cómo fortalecer los procesos de comunicación entre los seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida para facilitar la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior como la Universidad de Antioquia? Y que tiene como objetivo general fundamentar una didáctica especial, basada en la inteligencia colectiva y la co-creación, para fortalecer los procesos de comunicación entre los seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida y facilitar la apropiación social del conocimiento generado desde las instituciones de educación superior como la Universidad de Antioquia. Este artículo hace parte del estado de la cuestión de esta tesis doctoral, con el cual se busca validar la actualidad del concepto de apropiación social del conocimiento y su relación con la co-creación, la inteligencia colectiva y la didáctica especial en educación superior.

Pero ¿qué se entiende por apropiación social?, ¿cómo se puede facilitar dicha apropiación?, ¿qué se requiere para que los sujetos y las comunidades sociales vinculen los diversos conocimientos generados por las instituciones de educación superior en sus dinámicas y prácticas cotidianas? Según el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias), la apropiación social del conocimiento “es un proceso que convoca a los ciudadanos a dialogar e intercambiar sus saberes, conocimientos y experiencias, promoviendo entornos de confianza, equidad e inclusión para transformar sus realidades y generar bienestar social” (2020, p. 6). Esta aspiración implica un reto importante en la forma en la que se convoca a esos ciudadanos y en la que se reconoce y gestiona la existencia de sus saberes. Tal como lo plantea Gutiérrez (2019): “como construcción social participativa, apropiar conocimiento implica la creación y el fortalecimiento de lazos y vínculos de humanidad, confianza y respeto mutuo, así como de oportunidades de deliberación para la toma de decisiones y la inclusión en ello de diferentes sujetos, intereses y perspectivas” (p. 58).

Por tanto, para poder dialogar e intercambiar conocimientos, en una relación de horizontalidad, será indispensable garantizar un ambiente de confianza que permita, en este caso, tanto a las comunidades de las instituciones de educación superior como a las de la sociedad en general, reconocerse desde sus



particularidades y múltiples inteligencias para trascender de lo individual a lo colectivo, es decir, avanzar hacia una inteligencia colectiva que facilite la interacción para la emergencia de soluciones a los diversos problemas planteados (Cebollero-Salinas, 2022). En este sentido, si se activa la inteligencia colectiva en el marco de ese espacio de reconocimiento, colaboración, reciprocidad y respeto mutuo se pueda avanzar hacia procesos de co-creación de nuevos conocimientos donde la comunicación, en doble vía, facilite la enseñanza y el aprendizaje de dichos saberes y experiencias entre los participantes, para ampliar su visión del mundo, comprenderlo, interpretarlo y transformarlo.

Un proceso de co-creación que como estrategia dinamizadora de la socioformación permite afrontar problemas del contexto y consolidar un proyecto ético de vida personal y social (Adames y Dino, 2020). En este sentido, Kaminskiene et al. (2020) hacen referencia al concepto de co-creación de aprendizaje, vinculándolo al trabajo, proceso y resultado colaborativo, la interacción transformadora, el diálogo generativo, la negociación, el modelo de diseño participativo en relaciones no jerárquicas.

Un proceso de intercambio, de enseñanza y aprendizaje entre comunidades del mundo de la ciencia -en este caso universidades- y del mundo de la vida -la sociedad y sus comunidades o colectivos- que trasciende el ambiente escolar, la relación jerárquica de quien enseña y quien aprende (profesor-estudiante) y el aula formal de clases, que requiere de una didáctica especial, ya que tal como lo indica Palacio (2022), “si bien la didáctica general es universal y la didáctica específica es particular, la didáctica especial es singular” (p. 61), pues hace “énfasis en las particularidades del sujeto que aprende” (p. 34).

En este artículo se profundizará en la relación existente entre estos cuatro conceptos: la apropiación social del conocimiento, la inteligencia colectiva, co-creación y la didáctica especial en educación superior.

## **METODOLOGÍA**

La investigación que da lugar a este artículo se fundamenta en una metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, ya que de acuerdo con Pérez (2002), “utiliza como datos las representaciones y los discursos obtenidos en condiciones rigurosamente diseñadas para llegar, mediante el análisis y la interpretación de las unidades de sentido (estructuras semánticas) identificadas en ellos, al origen y significación de las analogías (metonimias y metáforas) utilizadas para elaborarlas” (p. 374).

Su enfoque es hermenéutico porque sigue un proceso denominado PRACCIS, que se desarrolla con la identificación de prejuicios, reflexión, análisis, comparación, comprensión, interpretación y síntesis de los textos.

Como punto de partida para la realización de este estado de la cuestión, se realizó un proceso de revisión documental a partir de la identificación y selección de las fuentes de información, teniendo en cuenta un par de criterios fundamentales: que fueran del área de la educación y que recogieran una producción, resultados de investigación, diversa en temporalidad (años), espacialidad (continentes-países), idiomas y tipología de textos.

Se realizó una búsqueda de información en ocho bases de datos nacionales e internacionales de acceso libre para identificar y seleccionar estudios relacionados con los cuatro conceptos clave de esta investigación: apropiación social del conocimiento, co-creación de conocimiento, inteligencia colectiva y didáctica especial. Esas bases de datos fueron: ERIC, Scielo, Scopus, Dialnet, Google Scholar, Repositorio institucional Universidad de Antioquia, Repositorio institucional Universidad Pedagógica Nacional, Repositorio institucional Universidad de los Andes (Séneca), los tres últimos de Colombia. Como en éstas no se identificó suficientes resultados de investigación sobre didáctica especial, se amplió la búsqueda de investigaciones relacionadas con este concepto en 3 bases de datos más: DOAJ, JSTOR y el Repositorio institucional Universidad de Salamanca, España, para un total de 11 bases de datos usadas.

Esta búsqueda se acompañó de subcategorías como “conocimiento”, “educación superior” y “didáctica”. En algunas bases de datos era necesario incluir las tres categorías auxiliares para filtrar o acotar los resultados de la búsqueda, pero en otros no se incluían por la poca o nula producción que aparecía.

Este proceso se fundamentó en cuatro momentos principales, con criterios de inclusión y exclusión muy específicos, los cuales se fueron aplicando progresiva y acumulativamente como filtros tipo embudo, hasta llegar a la elección final:



**Tabla 1** Momentos y criterios para la búsqueda de la información

Momentos	Procedimiento	Criterios inclusión	Criterios exclusión
Selección de base de datos	Se hizo una revisión de las características de cada base de datos para seleccionar las que permitieran acceder a la mayor diversidad posible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que fueran del área de la educación</li> <li>- Acceso abierto</li> <li>- Revisión por pares académicos y documentos completos</li> <li>- Diversidad de idiomas</li> <li>- Diversidad de países</li> <li>- Diversidad tipología de textos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pago para la consulta</li> <li>- Sin documentos completos</li> </ul>
Identificación y revisión general del mayor número de investigaciones	Se hizo una búsqueda en cada base de datos por cada uno de los conceptos compuestos “apropiación social del conocimiento”, “co-creación”, “inteligencia colectiva”, “didáctica especial”. Si aparecía mucha información se anexaba AND “conocimiento” o AND “educación superior” o AND “didáctica”; una, dos o a veces estas tres subcategorías. Finalmente se hacía una búsqueda sumando dos o tres de los conceptos principales para identificar si había investigaciones que los unieran: “apropiación social del conocimiento” AND “co-creación” o “apropiación social del conocimiento” AND “inteligencia colectiva” o “apropiación social del conocimiento” AND “co-creación” AND “inteligencia colectiva” o “co-creación” AND “inteligencia colectiva”.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre los años 2000 a 2023</li> <li>- Artículos, capítulos de libro, ponencias, libros, tesis, trabajos de grado, informes de investigación</li> <li>- Investigaciones cualitativas, cuantitativas, mixtas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector empresarial</li> <li>- Artículos de opinión, editoriales u otros productos que no fueran resultados de investigación</li> </ul>
Selección de las investigaciones más relevantes	Se seleccionaron o descartaron textos, teniendo en cuenta nuevos criterios. Los textos seleccionados se iban sistematizando en una matriz de Excel donde se organizaba en diferentes columnas la información relacionada con el texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos clave en el título, resumen o palabras clave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigaciones duplicadas que se encontraban en varias bases de datos</li> </ul>
Elección final	Se filtró la matriz de Excel para seleccionar aquellos publicados en los 10 últimos años y se inició un proceso de lectura detallado del contenido de los textos, haciendo especial énfasis en su introducción, metodología, resultados y conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre los años 2011 y 2023</li> <li>- Descripción de la metodología implementada</li> <li>- Profundidad de las conclusiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entre los años 2000 y 2010</li> <li>- Capítulos de libro, ponencias, libros, informes de prácticas académicas</li> <li>- Resultados parciales</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.



En el momento 2 fueron identificadas y revisadas de forma general un total de 6.249 investigaciones, de las cuales se seleccionaron 102 (momento 3), para la elección final de 49, tal como se puede ver en la tabla 2.

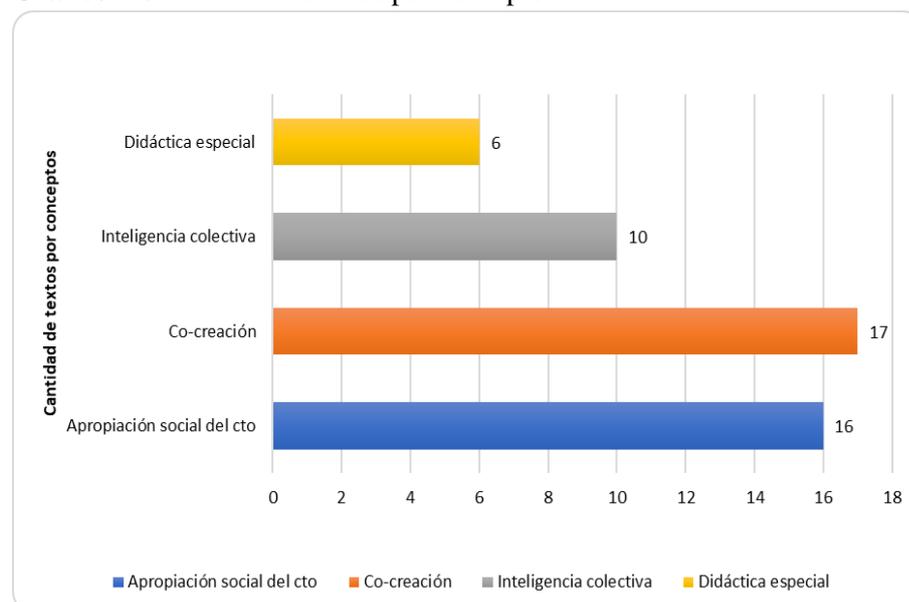
**Tabla 2** Número de investigaciones identificadas, seleccionadas y elegidas

Base de datos / Momentos	Apropiación social del conocimiento, co-creación, inteligencia colectiva y didáctica especial		
	Identificación y revisión	Selección	Elección final
Eric	65	21	11
Scielo	195	21	4
Scopus	89	7	5
Dialnet	280	20	8
Google Scholar	5294	20	15
Doaj	24	2	1
Jstor	2	0	0
Repositorio Institucional Universidad de Antioquia	32	8	4
Repositorio Institucional Universidad Pedagógica Nacional	37	2	1
Repositorio institucional Universidad de los Andes (Séneca)	200	1	0
Repositorio institucional Universidad de Salamanca	31	0	0
TOTAL: 11	6249	102	49

Fuente: Elaboración propia.

Entre los 49 textos elegidos hay 16 estudios relacionados con la apropiación social del conocimiento, 17 sobre co-creación, 10 sobre inteligencia colectiva y 6 sobre didáctica especial. Todos los anteriores desarrollados a partir de metodologías cualitativas y uno con metodología mixta.

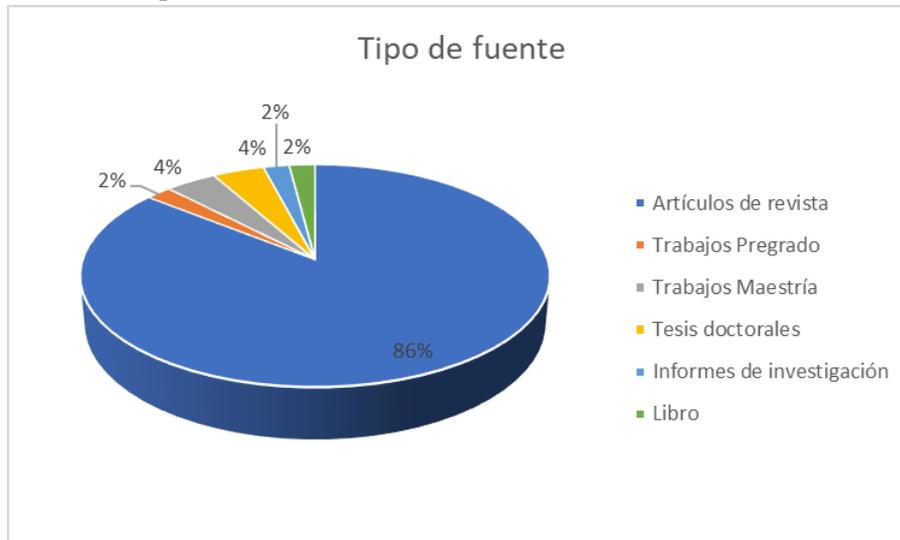
**Gráfico 1** Cantidad de estudios por concepto



Fuente: Elaboración propia.

Aunque se insistió en buscar diferentes tipos de textos, en su gran mayoría son artículos de revista (42), trabajos de grado de pregrado (1) y maestría (2), tesis doctoral (2), libro (1) y un informe de investigación (1).

**Gráfico 2** Tipos de fuentes identificadas



**Fuente:** Elaboración propia.

Fueron escritos en español, inglés y portugués entre el año 2011 y el 2023, existiendo una recurrencia de producción sobre los 4 conceptos en los últimos siete años (2016-2022).

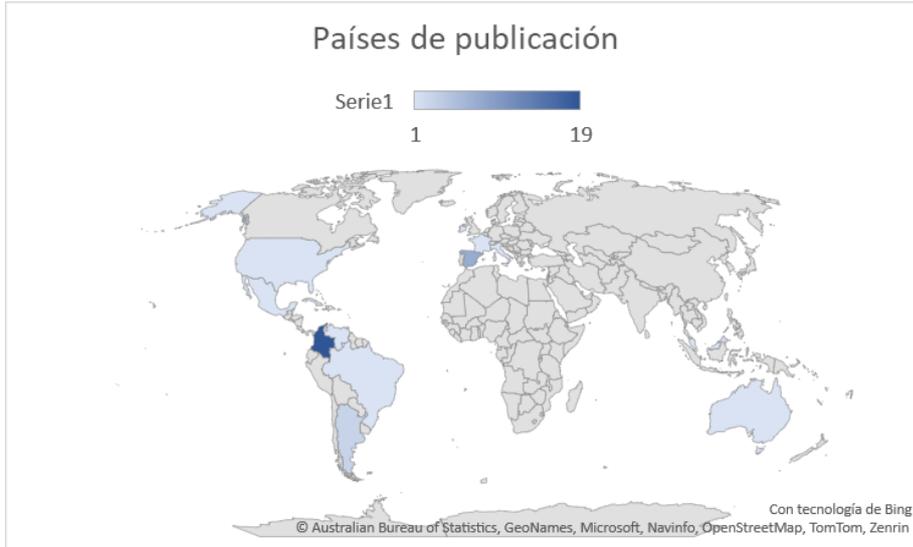
**Gráfico 3** Cantidad de estudios identificados según año de producción



**Fuente:** Elaboración propia.

Estas investigaciones fueron desarrolladas por autores de 17 países diferentes, pertenecientes a los cinco continentes del mundo. Las investigaciones elegidas son principalmente de Colombia (19), seguidas de España (8) y de Argentina (3). Seis del total de textos elegidos fueron escritos en colaboración por autores de diferentes países.

**Mapa 1** Cantidad de investigaciones por países y colaboración entre países



**Fuente:** Elaboración propia.

Con el fin de profundizar en la reflexión y análisis de los textos seleccionados y de pasar del dato a la información y luego a la construcción del sentido, se fueron clasificando los textos a partir de unos campos semánticos<sup>2</sup> y unidades de significación<sup>3</sup> que surgieron de las comparaciones entre ellos y que fue permitiendo la comprensión e interpretación de las relaciones existentes entre los cuatro conceptos clave, para la generación de una síntesis que fundamenta la importancia de esta investigación.

**Tabla 3** Campos semánticos y unidades de significación identificados

Campos semánticos	Unidades de significación
Construcción de conocimientos	Participación, diálogo de saberes, confianza, aprendizaje reflexivo y colaborativo, lúdica y juego, interacción activa y creativa, comunidades de aprendizaje, innovación, socioconstructivismo
Comunicación de conocimientos	Gestión del conocimiento, transferencia de conocimiento, intercambio, TIC (medios, redes), enseñanza-aprendizaje, didáctica, investigación-acción, co-enseñanza, lenguaje cotidiano
Uso del conocimiento	Creación de valor, desarrollo de capacidades, empoderamiento, transformación/cambio social, innovación social, vida cotidiana

**Fuente:** Elaboración propia.

<sup>2</sup> Como ya lo dijeron (González Agudelo & Duque Roldán, 2021), “el campo semántico se comprende como un grupo de palabras que están relacionadas por sus significados y que comparten características comunes que las atraen entre sí” (p. 28).

<sup>3</sup> Con las unidades de significación “se busca tanto lo idéntico, como lo no idéntico. (...) La diversidad está allí, donde se halla la discontinuidad, fenómenos no idénticos, se abre un abanico de posibilidades, una gama de preguntas con múltiples caminos para resolver” (González Agudelo, 2011, p. 140).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Comparando los 49 textos seleccionados se identificó que en por lo menos 29 de ellos hay discusiones respecto a las formas de construcción de los conocimientos, relacionados con el diálogo de saberes, las comunidades de aprendizaje, innovación, entre otros. En otros 17 textos, se identificaron discusiones relacionadas con los medios y el propósito de la comunicación de los conocimientos, por ejemplo, se abordan temas relacionados con el intercambio y la transferencia, los procesos de enseñanza y aprendizaje, el papel de las TIC, entre otras. Y en otros 8 textos, se logra identificar reflexiones sobre el contenido y los fines del uso de los conocimientos, relacionados con la creación de valor y la innovación social para el empoderamiento y el cambio social, sobre la transformación de la vida cotidiana.

Dichos textos se relacionan y se diferencian de alguna manera, por lo que tanto los campos semánticos como las unidades de significación se vuelven transversales a los cuatro conceptos clave y se articulan y complementan para dar una comprensión integral del problema de estudio. A continuación, se presentan los resultados en el marco de cada campo semántico.

### **Construcción de los conocimientos**

Por la concurrencia en diferentes investigaciones se identificó como un campo semántico importante la *construcción de los conocimientos*, ya que en los diferentes textos se reitera la pregunta por el conocimiento y por la forma en la que se genera.

Para algunos autores, la generación de conocimiento es una de las labores más importantes de las universidades públicas, las cuales requieren de su vinculación activa con las realidades sociales en clave de la democratización y apropiación social del conocimiento (Cortassa, 2017). Todo esto, desde una perspectiva de innovación, como la oportunidad de motivar y concretar la producción y uso social de los conocimientos en colaboración con la sociedad (Romero-Rodríguez et al., 2020; Giraldo-Gutiérrez et al., 2020).

Desde esta perspectiva, investigaciones como la de Castellanos (2011) plantean la importancia de reconocer la existencia de otros saberes, como el saber popular y tradicional que se deben poner en diálogo con el mundo de la ciencia para ampliar la comprensión de las diferentes problemáticas, construir conocimiento al respecto y facilitar los procesos de apropiación social. Todo ello, a partir de

procesos de interacción entre los sujetos y comunidades del mundo de la ciencia y la sociedad en general (Castellanos, 2011; Franco, 2018). Es decir, desde una interacción genuina e intencionada que facilite la construcción social del conocimiento para su apropiación (Egio Rubio, 2012; Martínez et al., 2017), ya que quien participa de una actividad se vuelve parte de ella, pues se apropia inseparablemente (Bermúdez, 2022).

Desde esta perspectiva, la co-creación se ha venido estudiando en el ámbito académico desde una perspectiva metodológica y colaborativa que busca activar las inteligencias múltiples (Wilson, 2018) y colectiva (Reimers, 2022; Rey, 2022; Quiame, 2022) para la creación participativa de conocimientos desde el reconocimiento de los sujetos sociales como seres reflexivos, capaces de crear soluciones a sus propias necesidades y realidades (Morales, 2014; Bilous et al., 2018; Ziervogel et al., 2022; van Ewijk & Ros-Tonen, 2021).

Es decir, una de las formas de construcción de conocimiento es a partir de la co-creación, la cual requiere de trabajo y aprendizaje colaborativo, de participación y de creatividad (Morales, 2014). Es así como aparece la inteligencia colectiva como una herramienta metodológica en sí misma, útil para el trabajo colaborativo y el logro de acuerdos (McCauley et al., 2019), por lo que Marta-Lazo et al. (2019) la relaciona con los procesos de co-creación, gracias a su potencial de crear y aprender con otros alrededor de retos y problemáticas sociales generales o específicas.

Otras investigaciones han dado cuenta del proceso de co-creación en el aula de clases, donde se reconoce que ya el profesor no es el único poseedor de conocimientos, sino que los estudiantes también tienen un saber que les permite participar activamente en su proceso de formación y aprendizaje, como, por ejemplo, en el diseño curricular y su implementación (Billett y Martin, 2018; Kaminskiene et al., 2020).

Pero esto no solo se da en las aulas de clases, también hay investigaciones que documentan el proceso de co-diseño curricular entre la escuela y la universidad (Berbel-Gómez et al., 2022), así como de co-creación entre estudiantes y comunidades sociales para la comprensión y solución creativa a diferentes problemáticas (Zarestky & Ruyle, 2016), desde una perspectiva de coproducción de conocimientos.

Como parte de las metodologías implementadas para desarrollar procesos de co-creación de conocimientos, entre las investigaciones seleccionadas, se identifican dos muy específicas: las que son

mediadas por la lúdica y el juego (Morales, 2014; Minoi et al., 2019) y la práctica reflexiva (Bilous et al., 2018).

Esta última tiene que ver con el enfoque de “aprender/haciendo” que propone Romero-Frías & Robinson-García (2017) para los laboratorios sociales, a partir de los cuales se buscan consolidar comunidades de práctica y de aprendizaje donde los conocimientos puedan ser creados y compartidos para su uso público desde la perspectiva de innovación y ciencia abierta (Ramírez & García-Peñalvo, 2018; Silva, 2020). Lo anterior, se relaciona con la implementación de procesos de ciencia ciudadana que motiva la construcción colectiva de preguntas de investigación (Senabre et al., 2018).

Por su parte, con la lúdica y el juego también se favorece la generación de confianza y la vinculación afectiva y emocional de los participantes, elemento fundamental para la construcción colectiva del conocimiento y, por tanto, para la didáctica y la apropiación social del conocimiento (Atuesta et al., 2016), ya que para algunos autores la apropiación hace parte de la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior, que va desde su producción hasta su puesta en común (Naranjo et al., 2016).

En los últimos años, las TIC también aparecen como protagónicas en el proceso de construcción colectiva del conocimiento, considerando los retos que ha implicado para la humanidad la pandemia del COVID-19 (Ortega-Rubio et al., 2020) y la capacidad de vincular a diferentes personas desde diferentes lugares del mundo al mismo tiempo.

Lo anterior llama la atención sobre esa relación por la que se pregunta esta investigación, sobre la comunicación de conocimientos entre el mundo de la ciencia y el mundo de la vida, mundos que, aunque no deberían comprenderse por separados, se han abordado desde una perspectiva excluyente y jerárquica que les han alejado de alguna manera. Es por ello por lo que el otro campo semántico identificado es la comunicación de los conocimientos.

### **Comunicación de los conocimientos**

Frente al campo semántico de la *comunicación de conocimientos* se han encontrado investigaciones que plantean la necesidad de diferenciar la comunicación de la apropiación (Gaviria-Velásquez & Mejía-Correa, 2021), al considerar que son acciones con propósitos distintos, aunque estén relacionados.

Para algunos autores, se requiere de una comunicación participativa (Ayure-Urrego & Triana, 2022), donde no solo haya un emisor y receptor, sino donde también pueda haber transferencia e intercambio de conocimientos (Franco-Avellaneda, 2016), a partir de un lenguaje coloquial (Galvis-Jácome, 2022), entre los sujetos y comunidades implicadas en el acto comunicativo, con el propósito de que la ciencia no se siga entiendo como un conocimiento rígido por fuera de la vida, sino como parte fundamental de ella, donde niños y niñas, desde la escuela, desde su infancia, pueden aportar (Quevedo-Pinzón et al., 2022).

Es por ello que Duque (2011) plantea la necesidad de fortalecer los vínculos de la universidad-sociedad, mientras que Cortassa (2017) habla de una relación más específica entre ciencia, tecnología y sociedad. Estas, aunque parecen diferencias sutiles, tienen en esencia una diferencia fundamental, pues por un lado se propone una perspectiva más integral para comprender la universidad en el mundo de la vida, vinculada a ella y para ella, y por el otro, se mantiene la comprensión de dos mundos distintos, articulados a partir de la circulación del conocimiento científico y técnico.

En el ámbito educativo, la comunicación de los conocimientos tiene que ver con la didáctica, es decir, con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con una enseñanza constructivista que implica un aprendizaje continuo a nivel académico y social, donde no haya separación rígida de la teoría y la práctica, sino más bien una vinculación explícita del currículo con los problemas sociales locales (Astaíza et al., 2022).

Relacionadas con esta línea, se identificaron investigaciones en torno a la didáctica desde una perspectiva metodológica que busca activar a los estudiantes desde un rol más protagónico para favorecer el aprendizaje reflexivo y su vinculación activa en el proceso de comunicación de conocimientos.

Por un lado, se proponen estrategias para la investigación-acción educativa (Astaíza et al., 2022), como un factor esencial para los procesos de formación en educación superior (Balmaceda et al., 2017), donde se desarrollen procesos de co-enseñanza en el marco de comunidades de aprendizaje (Bermúdez, 2022), a partir de la comunicación desde la perspectiva del intercambio de conocimientos, con el propósito de relacionar la ciencia con la vida diaria, actual o futura (Blanco, 2021), tanto de quienes se asumen como maestros y estudiantes.



Por otro lado, se proponen estrategias de comunicación desde las TIC, donde se pueden generar procesos de enseñanza y aprendizaje (Jiménez et al., 2023) a partir, entre otras cosas, de debates electrónicos para la resolución virtual de problemas y casos prácticos y del trabajo colaborativo y creativo (Castillo, 2013). Esto, se vuelve a conectar con la inteligencia colectiva, por la potencia que tienen las TIC de activar la comunicación de forma masiva, sincrónica y asincrónicamente, conectando saberes y conocimientos que están en todas partes (Meza, 2017; Cyrino et al., 2012; Matas-Terrón et al., 2021) y facilitando así procesos, por ejemplo, como la formación abierta y online (McCauley et al., 2019), y la educación desde la cibercultura (Mazzoni, 2019).

Pero finalmente, ¿cuál es el propósito de la comunicación de los conocimientos? Escuchar, comprender y construir colectivamente nuevo conocimiento que pueda ser usado por todos aquellos que requieran de él. Es así como el uso de los conocimientos se propone como otro campo semántico.

### **Uso de los conocimientos**

Respecto al campo semántico de *uso de los conocimientos*, en diferentes investigaciones se plantea que la apropiación social se logra cuando el conocimiento logra ser usado, pero no como producto final, sino como parte del proceso (Quevedo-Pinzón et al., 2022) que implica su construcción y comunicación.

Otras investigaciones han avanzado en el análisis del impacto que tienen dichos conocimientos en las agendas políticas para impulsar el desarrollo social y la innovación (Romero-Rodríguez et al., 2020); así como en el propósito aportar a la creación de valor en los productos y servicios de instituciones del sector empresarial (Duque, 2011), Ribes-Giner et al., 2017), en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el mundo educativo (Kaminskiene et al., 2020), la formación del conocimiento de alta calidad en el mundo de la vida a través de comunidades en línea (Zhang et al., 2019) y en la gestión crítica del conocimiento para el desarrollo social, donde la activación del ser sensible y emocional de cada persona es fundamental para conectar su inteligencia individual con la colectiva (Zuluaga-Duque, 2015).

Esto último, se conecta con lo que algunos autores han referenciado como una de las grandes apuestas por el uso social de los conocimientos (Duque, 2011): el empoderamiento de las comunidades (García-Rodríguez et al., 2022) y la transformación de la vida cotidiana (Ayure-Urrego & Triana, 2022; Agudelo et al., 2022).

Como se puede ver, solo algunas investigaciones exponen de forma explícita la relación existente entre co-creación y apropiación social (Atuesta et al., 2016) y entre inteligencia colectiva y co-creación (Marta-Lazo, et al., 2019). En otros dos estudios también se encuentra una relación, pero nuevamente implícita, entre didáctica especial y co-creación (Balmaceda et al., 2017; Castillo, 2013).

Aunque en los últimos años se ha realizado un abordaje importante de los conceptos apropiación social, co-creación e inteligencia colectiva desde la perspectiva del reconocimiento de los múltiples conocimientos y el aprendizaje colaborativo, solo se identificaron un par de textos que relacionan la co-creación con la apropiación social (Atuesta et al., 2016), la co-creación con la inteligencia colectiva (Marta-Lazo, et al., 2019; Duque, 2020), la co-creación con el proceso de enseñanza-aprendizaje (Billett y Martin, 2018; Miller-Young et al., 2017) y la inteligencia colectiva con la pedagogía y los procesos de enseñanza-aprendizaje (Matas et al., 2021; Barrutia et al., 2011). Aún no se ha encontrado una investigación que plantee la relación directa de estos tres conceptos entre sí, ni como parte o fundamento de una didáctica especial en educación superior.

Respecto a los “para qué”, es decir al propósito de estos conceptos, en las investigaciones analizadas se encuentra que existe una relación implícita de la búsqueda por reconocer y activar los saberes y conocimientos de los seres humanos para consolidar procesos de aprendizajes colectivos y colaborativos. Se puede inferir la búsqueda de una apuesta por la horizontalidad del conocimiento, donde todos los individuos desde sus diversos lugares de enunciación pueden asumir un rol protagónico para la creación y uso de los conocimientos científicos y sociales que aporten a la comprensión y solución de las dinámicas y necesidad propias de la vida y el mundo.

Una construcción del conocimiento fundamentada en el reconocimiento de diversos saberes para la creación conjunta y el aprendizaje colectivo y colaborativo, privilegiando la cercanía y la generación de confianzas desde el valor de la singularidad emocional e intelectual de cada individuo y de su potencial innovador en comunidad.

Una comunicación de los conocimientos mediada, por un lado, por la virtualidad, donde las TIC funcionan como los medios propicios para circular ampliamente el conocimiento y, por el otro, por la presencialidad, donde los espacios de encuentro físico permiten conectar desde lo interpersonal, lo emocional, lo cultural, las relaciones de confianza, la creatividad, la gestión y transferencia de

conocimientos. Y una perspectiva del uso del conocimiento donde prima la búsqueda del empoderamiento individual y social y la transformación de las dinámicas y necesidad de la cotidianidad. Respecto a los “cómo” utilizados en estos cuatro conceptos se identifican metodologías que coinciden en una perspectiva participativa donde los aportes del otro se consideran un elemento transversal para la creación de aprendizajes colectivos. Metodologías que, estas investigaciones advierten, requieren de mayor tiempo, lo cual en algunos casos se identifica como una limitación o reto para responder a las dinámicas aceleradas de algunos procesos.

Entre los sujetos que se vinculan a estos procesos se identifican los investigadores, profesores y estudiantes de la comunidad académica (del mundo de la ciencia) y las comunidades sociales, comunitarias y unas pocas gubernamentales y empresariales (del mundo de la vida), lo cual se entiende por el contexto educativo en el que se fundamenta la selección de las investigaciones revisadas.

## **CONCLUSIÓN**

Este estado de la cuestión da cuenta de que, si bien no hay una unívoca comprensión de lo que se entiende por apropiación social del conocimiento, co-creación, inteligencia colectiva y didáctica especial, sus propósitos están relacionados con la necesidad de generar diversos conocimientos que aporten a la transformación de las dinámicas sociales vinculando en el proceso, desde una perspectiva de confianza e intercambio, a todos los sujetos que se verán beneficiados por los mismos.

Por tanto, la apropiación social del conocimiento no es tema unidireccional ni exclusivo de las instituciones académicas o gubernamentales, es un proceso que convoca la inteligencia y capacidades de creación de todos aquellos que, por esencia, son seres sociales que se ven afectados por lo que se quiere conocer y transformar.

Una didáctica especial para la apropiación social del conocimiento deberá facilitar procesos de enseñanza-aprendizaje fundamentados en la activación de la inteligencia colectiva y la co-creación de conocimientos, que trasciendan, por un lado, de la relación tradicional profesor-estudiante a una vinculación intencionada entre sujetos y comunidades del mundo de la ciencia y de la vida y del contexto del aula de clases, al contexto de la vida.



Esta es una didáctica especial porque se concentra en desarrollar un nuevo ambiente de enseñanza-aprendizaje no escolarizado, pero que sí reconoce a los sujetos educativos como parte de la triada dialéctica escuela-conocimiento-sociedad.

Se concluye que el concepto de apropiación social del conocimiento tiene una relación directa con estos conceptos porque a partir de una didáctica especial, es decir, de un proceso de enseñanza y aprendizaje que facilite la activación de la inteligencia colectiva y la co-creación entre los participantes, se puede lograr que el conocimiento generado se apropie y transforme la vida.

### **Financiación**

Este artículo es producto de la investigación doctoral “Didáctica especial para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia”, la cual fue financiada con recursos propios, de la candidata doctoral Katerine Montoya Castañeda.

### **Declaración de conflicto de intereses**

Las autoras declaramos que el trabajo sometido no representa ningún conflicto de interés con ellos, la revista, la entidad editora y las entidades financiadoras.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Agudelo, K., Castro-Arroyave, D. M., Guzmán Grajales, L., & Echavarría, M. I. (2022). Social Appropriation of Knowledge and its contributions to the prevention of cutaneous leishmaniasis in rural contexts. *BMJ Innovations*, 8(3), 234-239. <https://doi.org/10.1136/bmjinnov-2021-000899>
- Álvarez de Zayas. (1999). *La escuela en la vida: Didáctica*.
- Astaíza, A. F., Rojas León, G. A., Mazorco Salas, J. E., & González López, J. J. (2022). Co-creación de un ambiente de enseñanza constructivista para un curso de pensamiento sistémico: Un proceso de investigación-acción educativa. *Márgenes: Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 3(1), 84-104.
- Atuesta, M. D. R., Ceballos Moncada, A. F., & Gómez Alvis, R. (2016). Co-creación como metodología para la apropiación social de la ciencia y la tecnología (ascyt) del recurso agua. Caso Urabá-Antioqueño-Colombia. *Agora U.S.B.*, 16(1), 277. <https://doi.org/10.21500/16578031.2176>



- Ayure-Urrego, M., & Triana, R. (2022). Participatory science communication for transformation in Colombia. *Journal of Science Communication*, 21(02), Y03. <https://doi.org/10.22323/2.21020403>
- Balmaceda, M. I., Reinos, V. D., & Villar, A. L. (2017). Enseñanza de tecnología de gráficos digitales. Aportes al desarrollo de una didáctica especial para el nivel universitario. *Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior*, 13, Article 13. <http://ojs.cbc.uba.ar/index.php/redes/article/view/52>
- Barrutia, J. M. L., Etxebarria Miguel, C., Aguado Moralejo, I., & Elorriaga Illera, A. (2011). Modelos de inteligencia colectiva: Su aplicación en el aula. *VIII Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: libro de capítulos, 2011, ISBN 978-84-694-3489-5, págs. 563-566, 563-566*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6399527>
- Berbel-Gómez, N., Pérez-Garcías, A., & Darder-Mesquida, A. (2022). El co-diseño didáctico entre escuela y universidad: Avanzando hacia una educación transformadora. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 30, Article 30. <https://doi.org/10.18172/con.5345>
- Bermúdez, G. M. (2022). Cuando el objeto de aprendizaje es la enseñanza. La co-enseñanza en una comunidad de aprendizaje para la formación docente inicial en una didáctica específica. <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/2898>.  
<https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/7896>
- Billett, P., & Martin, D. (2018). *Engaging students in co-creation of sociological knowledge and curriculum design as a form of deep engagement*.
- Bilous, R. H., Hammersley, L., & LLOYD. (2018). *Reflective practice as a research method for co-creating curriculum with international partner organisations*.
- Blanco, A. (2021). *Desarrollo de competencias y enseñanza de las ciencias en contexto. Oportunidades y retos*. 5, 50-59.
- Castellanos, A. (2011). El saber popular femenino interactúa con la ciencia y la técnica. Experiencias de apropiación social del conocimiento. *Revista Venezolana de Estudios de la Mujer*, 16(37), Article 37. [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vem/article/view/2004](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vem/article/view/2004)

- Cebollero-Salinas, A., Bautista, P., Cano, J., y Orejudo, S. (2022). E-competencias e inteligencia colectiva. Propuestas para el desarrollo emocional en las interacciones en línea. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 2(1). <https://rieeb.iberomex.mx/index.php/rieeb/article/view/21>
- Cortassa, C. G. (2017). Universidad pública y apropiación social del conocimiento: La renovación del compromiso reformista. *+E: Revista de Extensión Universitaria*, 7, 68-83.
- Couturejuzón, L. G. (2003). Cumplimiento de los principios didácticos en la utilización de un software educativo para la educación superior. *Educación Médica Superior*, 17(1), 53-57.
- Cyrino, A. P., Amaral, V. M. do, Espósito, A. C. C., Garcia, V. L., Cyrino, E. G., & Zornoff, D. de C. M. (2012). Ensino na comunidade e inteligência coletiva: Partilhando saberes com o WIKI. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36(1 suppl 1), 64-70. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022012000200009>
- Duque, J. (2011). Los usos sociales del conocimiento. A propósito de las relaciones universidad-sociedad. *Administración & Desarrollo*, 39(53), 7-22.
- Duque, M. G. (2020). *Análisis de la inteligencia colectiva como emergencia del modelo e-Motion*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/15570>
- Egio Rubio, C. J. (2012). Escuchar para comprender: Apropiación y construcción social del conocimiento ambiental a través de un proceso de investigación participativa en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. *Uni-pluriversidad*, 97-104. <https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.15362>
- Franco, Érika. (2018). *Interacción investigación jurídica—Aprobación social del conocimiento: El caso de la investigación en el programa de Derecho de la Universidad de Antioquia*. PDF. [https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/10724/6/FrancoErika\\_2018\\_InvestigacionJuridicaApropiacion.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/10724/6/FrancoErika_2018_InvestigacionJuridicaApropiacion.pdf)
- Franco-Avellaneda, M. (2016). Tránsito e intercambio: Cuando el río suena... reflexiones para pensar el rumbo de la política de apropiación del conocimiento en Colombia. *trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 8(15), 69. <https://doi.org/10.22430/21457778.411>



- Galvis-Jácome, M. (2022). *Uso del lenguaje coloquial como estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje situado de la química en el contexto socioeducativo rural*.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-77782022000200201&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2145-77782022000200201&script=sci_arttext)
- García-Rodríguez, L. C., Torres Sanmiguel, A. F., Guerrero Gaviria, D. A., Carreño Moreno, S. P., & Chaparro Díaz, L. (2022). Estrategias de apropiación social del conocimiento en salud: Revisión sistemática. *Ciencias de la salud*, 20(3), 7.
- Gaviria-Velásquez, M. M., & Mejía-Correa, A. M. (2021). Apropiación social de la ciencia y comunicación pública del conocimiento, dos actividades inherentes a la investigación universitaria. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 44(3).  
<https://doi.org/10.17533/udea.rib.v44n3e343603>
- Giraldo-Gutiérrez, F. L., Ortiz-Clavijo, L. F., & Cardona, G. A. Z. (2020). Laboratorio de Innovación Social: Escenario de participación, apropiación social e interdisciplinariedad: *European Public & Social Innovation Review*, 5(1), Article 1.
- González Agudelo, E. M. G. (2011). *Sobre la experiencia hermenéutica o acerca de otra posibilidad para la construcción del conocimiento*.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/difil/v12n18/v12n18a06.pdf>
- González, E. M. A. (1998). *La educación: Metáfora de la vida. Modelo pedagógico basado en la comunicación para generar acciones creativas en el mundo de la vida*.
- Grisales, L. M. F. (2010). *Desde la pregunta en tanto mediación: Hacia la traducción como un principio didáctico en la educación superior*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/6942>
- Jiménez, I. J., Reyes, R. C., Marín, A. A., & Vargas, L. D. A. (2023). Modelos didácticos mediados por TIC en la enseñanza universitaria: Una revisión sistemática. *Educação e Pesquisa*, 49, e251276.  
<https://doi.org/10.1590/s1678-4634202349251276es>
- Kaminskiene, L., Žydzūnaite, V., Jurgile, V., & Ponomarenko, T. (2020). Co-Creation of Learning: A Concept Analysis. *European Journal of Contemporary Education*, 9(2), 337-349.
- Marta-Lazo, C., Frau-Meigs, D., & Osuna-Acedo, S. (2019). Collaborative lifelong learning and professional transfer. Case study: ECO European Project. *Interactive Learning Environments*, 27(1), 33-45. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1451346>



- Martínez Monsalve, S. M., González Sánchez, F. P., & Duque Quintero, S. P. (2017). *Investigación jurídica: Apropiación y construcción social del conocimiento*. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/11908>
- Matas-Terrón, A., Sánchez Barroso, C., & Ríos Ariza, J. M. (2021). Cómo se predijo el tiempo de confinamiento por la covid-19: Implicaciones de la “inteligencia colectiva” en la investigación educativa. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 101-113. <https://doi.org/10.46661/ijeri.4903>
- Mazzoni, S. (2019). Saber social, inteligencia colectiva, cibercultura y enseñanza: Una hipótesis postestructuralista. *Tabanque: Revista pedagógica*, 32, 71-79.
- McCauley, V., McHugh, P., Davison, K., & Domegan, C. (2019). Collective Intelligence for Advancing Ocean Literacy. *Environmental Education Research*, 25(2), 280-291. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1553234>
- Meza, J. A. H. (2017). *Modelo de educación de la inteligencia colectiva* [Http://purl.org/dc/dc/mitype/Text, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=230201>
- Miller-Young, J., Felten, P., & Clayton, P. H. (2017). Learning about Learning—Together. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 23(2), 154-158.
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias). (2020). Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos. República de Colombia, Bogotá. [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento\\_de\\_lineamientos\\_para\\_la\\_politica\\_nacional\\_de\\_apropiacion\\_social\\_del\\_conocimiento\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf)
- Minoi, J.-L., Mohamad, F., Arnab, S., Phoa, J., Morini, L., Beaufoy, J., Lim, T., & Clarke, S. (2019). A Participatory Co-Creation Model to Drive Community Engagement in Rural Indigenous Schools: A Case Study in Sarawak. *Electronic Journal of E-Learning*, 17(3), 173-183.
- Morales, H. H. (2014). *Running head: CO-CREACIÓN: DIÁLOGO ACTIVO CON GRUPOS DE INTERÉS*. PDF.



[https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7484/1/MoralesHuber\\_2014\\_DialogoActivoGrupos.pdf](https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7484/1/MoralesHuber_2014_DialogoActivoGrupos.pdf)

Naranjo, S., González, D. L., & Rodríguez, J. (27 enero2016). *El reto de la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior colombianas.*

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-48702016000200010&lang=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702016000200010&lang=pt)

Ortega-Rubio, A., Murillo-Amador, B., Díaz-Castro, S. C., Beltrán-Morales, L. F., Gómez-Anduro, G. A., Castro-Iglesias, C., & Blazquez-Moreno, M. D. C. (2020). COVID-19: Los reajustes en el trabajo de investigación científica en México. *REVISTA TERRA LATINOAMERICANA*, 38(4), 917-930. <https://doi.org/10.28940/terra.v38i4.864>

Quevedo-Pinzón, E., Franco-Avellaneda, M., Quevedo-Pinzón, E., & Franco-Avellaneda, M. (2022). Creencias de docentes de preescolar sobre ciencia y tecnología: Desafíos para la apropiación social del conocimiento en la infancia. *Revista Colombiana de Educación*, 84. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-11365>

Quiame, Z. E. Q. (2022). Inteligencia colectiva en comunidades de aprendizaje ubicuo. *Observador del Conocimiento*, 7(1), Article 1.

Ramírez, M.-S., & García-Peñalvo, F.-J. (2018). Co-Creation and Open Innovation: Systematic Literature Review. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26(54), 9-18.

Reimers, F. M. (2022). *Diálogos por un Nuevo Contrato Social para la Educación Opciones para Reimaginar Juntos Nuestros Futuros.*

Rey, A. A. (2022). *El libro de la Inteligencia colectiva: ¿Qué ocurre cuando hacemos cosas juntos?* Editorial Almuzara.

Ribes-Giner, G., Perelló Marín, M. R., & Pantoja-Díaz, O. (2017). Revisión sistemática de literatura de las variables clave del proceso de co-creación en las instituciones de educación superior. *TEC Empresarial*, 11(3), 41-53. <https://riunet.upv.es/handle/10251/111709>

Romero-Frías, E., & Robinson-García, N. (2017). Social Labs in Universities: Innovation and Impact in Medialab UGR. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 25(51), 29-38.



- Romero-Rodríguez, J.-M., Ramírez-Montoya, M.-S., Aznar-Díaz, I., & Hinojo-Lucena, F.-J. (2020). Social Appropriation of Knowledge as a Key Factor for Local Development and Open Innovation: A Systematic Review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(2), 44. <https://doi.org/10.3390/joitmc6020044>
- Senabre, E., Ferran-Ferrer, N., & Perelló, J. (2018). Participatory Design of Citizen Science Experiments. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26(54), 29-38.
- Silva, N. A. (2020, noviembre 11). *La Ciencia y Educación Abierta como movimientos articuladores de la investigación, la tecnología y la innovación: Experiencias del proyecto de Acceso Abierto de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana*. <https://www.semanticscholar.org/paper/La-Ciencia-y-Educaci%C3%B3n-Abierta-como-movimientos-de-AI%C3%A9s/6b23af059f33eaba9bb07ae4944f1bf3ff73eb73>
- van Ewijk, E., & Ros-Tonen, M. A. F. (2021). The fruits of knowledge co-creation in agriculture and food-related multi-stakeholder platforms in sub-Saharan Africa – A systematic literature review. *Agricultural Systems*, 186, 102949. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102949>
- Wilson, S. D. (2018). Implementing Co-Creation And Multiple Intelligence Practices To Transform The Classroom Experience. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 11(4), 127-132. <https://doi.org/10.19030/cier.v11i4.10206>
- Zarestky, J., & Ruyle, L. E. (2016). Participatory Community Education to Mitigate Human-Elephant Conflict in Botswana. En *Commission for International Adult Education*. Commission for International Adult Education. <https://eric.ed.gov/?id=ED581861>
- Zhang, Y., Zhang, M., Luo, N., Wang, Y., & Niu, T. (2019). Understanding the formation mechanism of high-quality knowledge in social question and answer communities: A knowledge co-creation perspective. *International Journal of Information Management: The Journal for Information Professionals*, 48(C), 72-84. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.022>
- Ziervogel, G., Enqvist, J., Metelerkamp, L., & Van Breda, J. (2022). Supporting transformative climate adaptation: Community-level capacity building and knowledge co-creation in South Africa. *Climate Policy*, 22(5), 607-622. <https://doi.org/10.1080/14693062.2020.1863180>



Zuluaga-Duque, J. F. (2015). La gestión crítica del conocimiento y la inteligencia colectiva y su relación con el desarrollo social. *Entramado*, 11(2), 172-187.  
<https://doi.org/10.18041/entramado.2015v11n1.22231>

