



Didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín Colombia

Katerine Montoya Castañeda

Comunicadora social-periodista y Magister en Administración (MBA)

Tesis doctoral para optar al título de Doctora en Educación

Tutora

Sandra Patricia Duque Quintero, Doctora en Educación

Hasta junio de 2022 las tutoras fueron:

Elvia María González Agudelo, Doctora en Ciencias Pedagógicas

María Isabel Duque Roldán, Doctora en Educación

Universidad de Antioquia

Facultad de Educación

Doctorado en Educación

Medellín, Antioquia, Colombia

4 de julio de 2024

Cita	(Montoya-Castañeda, 2024)
Referencia	Montoya-Castañeda, K. (2024). <i>Didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia</i> . Tesis doctoral. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
Estilo APA 7 (2020)	



Doctorado en Educación, Cohorte XVIII

Grupo de Investigación Didáctica de la Educación Superior (DIDES)

Centro de Investigaciones Educativas y Pedagógicas (CIEP)



Centro de Documentación Educación

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano: Wilson Bolívar Buriticá

Jefe departamento de educación avanzada: Ruth Elena Quiroz Posada

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Dedicatoria	7
Agradecimientos	8
Resumen	9
Abstract	10
INTRODUCCIÓN	11
PARTE I. LECTURA HERMENÉUTICA DE LOS TEXTOS	20
Capítulo 1. Una pregunta por el mundo de la ciencia y el mundo de la vida y por la posibilidad de que una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento facilite su comunicación: el problema, la hipótesis y los objetivos de la investigación	20
Capítulo 2. ¿Qué se comprende por apropiación social del conocimiento?: un acercamiento a la historia del concepto	42
Capítulo 3. La inteligencia colectiva y la co-creación para la fundamentación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento: el estado de la cuestión	52
PARTE II. CONVERSACIÓN HERMENÉUTICA EN COMUNIDAD	68
Capítulo 1. Conversación hermenéutica con seres del mundo de la ciencia y de la vida	71
Capítulo 2. Conversación con autoridades en el tema	131
Síntesis: el diálogo entre los datos y la experiencia	133
PARTE III. LA CREACIÓN	140
Capítulo único. Fundamentación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior	140
Fundamentos conceptuales	141
Principios y componentes	159
Hacia una propuesta didáctica: “Aula abierta: co-crear para apropiar”	170
CONCLUSIONES	178
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	183

Lista de tablas

Tabla 1 Momentos y criterios para la búsqueda de la información	53
Tabla 2 Número de investigaciones identificadas, seleccionadas y elegidas.....	55
Tabla 3 Campos semánticos y unidades de significación identificados.....	59
Tabla 4 Síntesis metodológica de la investigación.....	70
Tabla 5 Guía de prejuicios para la conversación con seres del mundo de la ciencia y de la vida .	72
Tabla 6 Número total de participantes por rol.....	82
Tabla 7 Número total de participantes por rol y en comparación por mundos.	83
Tabla 8 Número total de participantes por unidad académica.	85
Tabla 9 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencia sociales.	86
Tabla 10 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencias exactas y naturales.	87
Tabla 11 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencias de la salud.	87
Tabla 12 Número total de participantes por áreas de conocimiento.	88
Tabla 13 Número total de participantes por género y en comparación por mundos.....	89
Tabla 14 Comparativo de definición de la apropiación social por mundos	90
Tabla 15 Comparativo de las acciones de la UdeA en temas de apropiación social.....	95
Tabla 16 Comparativo de la percepción del proceso de creación de conocimiento en la UdeA .	100
Tabla 17 Comparativo de percepción del proceso de comunicación del conocimiento en la UdeA	105
Tabla 18 Comparativo finalidad o propósito de la apropiación social en la UdeA	110
Tabla 19 Comparativo propuestas de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida	114

Tabla 20 Comparativo de características o principios de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida	119
Tabla 21 Comparativo dificultades o retos de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida	124
Tabla 22 Comparativo de respuestas que aportan a la creación de la cosa nueva por áreas	129

Lista de gráficos

Gráfico 1 Contexto histórico de la evolución del concepto de apropiación social. De la Antigüedad al Siglo XVIII.....	45
Gráfico 2 Contexto histórico de la evolución del concepto de apropiación social. Siglo XIX y XX	50
Gráfico 3 Cantidad de estudios por concepto.....	56
Gráfico 4 Tipos de fuentes identificadas	56
Gráfico 5 Cantidad de estudios identificados según año de producción	57
Gráfico 6 Consentimiento informado de los participantes.....	79
Gráfico 7 Porcentaje total de participantes por rol.....	81
Gráfico 8 Porcentaje de participantes por región.	83
Gráfico 9 Porcentaje de participantes por unidad académica.	84
Gráfico 10 Porcentaje de participantes por género.	88

Lista de mapas

Mapa 1 Cantidad de investigaciones por países y colaboración entre países.	58
---	----

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Organización de la información Guía de prejuicios.....	76
Ilustración 2. Procesamiento de la información Guía de prejuicios.....	77
Ilustración 3. Agrupación de la información Guía de prejuicios	78

Dedicatoria

A mi hija Canela Bustamante Montoya,
porque con su existencia ha confirmado mi fe en Dios y en el milagro de la vida.

A la Universidad de Antioquia y al Instituto de Estudios Regionales de la misma Universidad,
porque han sido mi segunda casa y mi centro de formación integral, donde he aprendido-
enseñado, donde me he enriquecido, sorprendido e inspirado para desarrollar esta tesis.

A mi sobrino Cristofer Gómez Montoya, porque con su frase alegre “¡Uy, tía Kate, vas a ser
doctora!” me animó en los momentos de cansancio y duda.

A las mujeres que, como yo, al mismo tiempo que emprenden su doctorado, trabajan, son
esposas, mamás, hijas, hermanas, tías, primas, amigas... y, aun así, no se rinden en el camino de
ser doctoras.

Agradecimientos

A Dios, por darme la fuerza y la sabiduría para lograrlo.

A mi esposo Juan Camilo Bustamante, por animarme a emprender este reto.

A mi familia cercana y ampliada, por siempre creer en mí.

A las profesoras Elvia María González y María Isabel Duque y

a mi tutora Sandra Patricia Duque, por su acompañamiento cariñoso, cuidadoso y riguroso.

A mi jefe Alejandro Pimienta, por facilitarme las condiciones para continuar y culminar este reto.

A mis colegas, amigas y compañeras/os de estudio y de vida, por sus lecturas y comentarios.

A quienes me permitieron conocer y vivir la Metodología “desde abajo” y la Metodología de interlocución, en especial al profesor Pablo Emilio Angarita y a mi maestra y amiga

Claudia Patricia Puerta, por los aprendizajes que inspiran esta tesis.

A mis nuevas amistades en la Patagonia Argentina, por su cálida acogida durante mi pasantía doctoral y por sus aportes invaluable.

A los seres del mundo de la ciencia de las diferentes áreas del conocimiento de la UdeA y a los seres del mundo de la vida, de Medellín y de las regiones, quienes participaron en la Guía de prejuicios de esta tesis, por su tiempo y aportes.

A las evaluadoras Érika Jaillier, Graciela Funes, Denisse Roca y al evaluador Alberto León Gutiérrez, por sus invaluable comentarios y aportes que cualificaron en diferentes momentos esta tesis.

Al talento humano de la Facultad de Educación por su apoyo administrativo.

A todas las personas que hacen parte de mi vivencia, con quienes conversé en algún momento sobre los temas que aborda esta investigación.

A quienes de una u otra forma aportaron a esta tesis doctoral.

¡Gracias!

Didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín Colombia

Resumen

El para qué generamos conocimientos desde las instituciones de educación superior es un interrogante permanente en el mundo de la ciencia. Algunos autores se acercan a una posible respuesta desde la responsabilidad que tiene la universidad de reflexionar, analizar, comprender e interpretar el mundo de la vida para ofrecer soluciones a las realidades sociales; mientras que otros plantean la necesidad de empoderar a las comunidades para crear transformaciones en su propia cotidianidad. Para lograr ambos propósitos se requiere de la apropiación social de dichos conocimientos, por lo que esta tesis doctoral plantea como 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 las instituciones de educación superior? Para dar respuesta a ello propone una didáctica especial y crítica fundamentada en la inteligencia colectiva y la co-creación de conocimientos que trasciende la relación tradicional de quien enseña y de quien aprende (profesor-estudiante) hacia un proceso de intercambio entre comunidades tanto del mundo de la ciencia como del mundo de la vida en el que intencionadamente comparten y enseñan saberes y conocimientos diversos que a su vez se aprenden y apropian de forma horizontal, individual y colectiva en contextos de docencia, investigación y extensión universitaria. Esta tesis se desarrolla con una metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, a partir de la vivencia de la autora en la Universidad de Antioquia.

Palabras clave: Didáctica especial y crítica, apropiación social del conocimiento, inteligencia colectiva, co-creación, instituciones de educación superior.

Abstract

The question of why we generate knowledge within higher education institutions is a persistent inquiry in the scientific world. Some authors approach a possible answer by emphasizing the university's responsibility to reflect, analyze, understand, and interpret the world of life to offer solutions to social realities. Others highlight the need to empower communities to create transformations in their everyday lives. Achieving both goals requires the social appropriation of this knowledge. Therefore, this doctoral thesis poses the research question: how can we strengthen communication processes between individuals in the scientific world and the world of life to facilitate the social appropriation of knowledge generated by higher education institutions? To address this, it proposes a special and critical didactics grounded in collective intelligence and the co-creation of knowledge. This approach transcends the traditional teacher-student relationship, fostering an exchange process between communities from both the scientific world and the world of life. These communities intentionally share and teach diverse knowledge, which is then learned and appropriated horizontally, individually, and collectively in teaching, research, and university extension contexts. This thesis is developed using a qualitative methodology with a hermeneutic approach, based on the author's experience at the University of Antioquia.

Keywords: Special and critical didactics, social appropriation of knowledge, collective intelligence, co-creation, institutions of higher education.

INTRODUCCIÓN

La *educación* ha sido, es y sigue siendo un reto para la humanidad. Enseñar y aprender cómo vivir en sociedad, en armonía con los seres humanos y no humanos que existen en el universo, ha sido la misión de muchas instituciones, entre ellas la familia, la escuela, el Estado y otras organizaciones no gubernamentales; un propósito histórico, cada vez más vigente, en el cual es necesario seguir trabajando social, política y económicamente con mayor convicción y acción. Para lograrlo se requiere de la *pedagogía*, es decir, de la formación del ser, pues desde lo individual se tiene impacto en lo colectivo. Una formación entendida, en palabras de Duque (2019), como un proceso de transformación interior, de construcción propia que implica autonomía y responsabilidad, y que para ser integral requiere del desarrollo armónico y equilibrado de múltiples dimensiones del ser humano como: lo lógico¹, lo ético², lo político³ y lo estético⁴. En dicho proceso de formación, la *didáctica*⁵ es fundamental; es decir, la forma en la que se da la comunicación entre los seres para compartir pensamientos, sentimientos, ideas, saberes y conocimientos para enseñar y aprender entre ellos y lograr comprenderse en medio de similitudes y diferencias.

En el marco de estos tres conceptos se inspira esta tesis doctoral, ya que la autora en el desarrollo de su ejercicio profesional como comunicadora social-periodista en proyectos de investigación en la Universidad de Antioquia (UdeA), al recibir solicitudes permanentes sobre la necesidad de generar productos “pedagógicos” que facilitaran la comprensión de “todo el mundo” sobre el conocimiento que se estaba generando, se preguntó por ¿qué es lo pedagógico? ¿cómo lograr que el conocimiento que se genera en las instituciones de educación superior sea comprendido por “todo el mundo”? Estas preguntas se fueron complementando con otras que iban surgiendo en el transcurso de su experiencia como investigadora durante más de 10 años de trabajo

¹ “Involucra la autonomía, la capacidad de juicio, de tomar decisiones, la responsabilidad y el autoconocimiento que permiten actuar correctamente, con principios y valores” (p. 271).

² “Involucra la autonomía, la capacidad de juicio, de tomar decisiones, la responsabilidad y el autoconocimiento que permiten actuar correctamente, con principios y valores” (p. 271).

³ “Representa el vínculo social, la ciudadanía, la convivencia, la comunicación, el hablar y actuar juntos, el convivir” (p. 271).

⁴ “Representa la síntesis de las racionalidades porque es la que implica las sensaciones, la inteligencia emocional, la intuición y todas aquellas sensibilidades que le permiten al ser humano crear algo novedoso, imaginar nuevas realidades, resolver problemas y transformar su entorno” (p. 271).

⁵ Al respecto, diferentes pedagogos han propuesto reglas, principios y componentes que se presentarán más adelante, que buscan hacer de la didáctica un proceso formal, estructurado e intencionado.

participativo con comunidades de diferentes sectores de la sociedad (educativo, gubernamental, empresarial, social-comunitario), relacionadas, por ejemplo, con ¿quiénes crean conocimiento?, ¿cómo y para qué se crea el conocimiento?, ¿cómo el conocimiento, además de comprendido, puede ser usado por las comunidades?, ¿es posible que la Universidad se entienda como maestra y aprendiz de la sociedad?

Es por ello por lo que, aunque esta tesis se inspira en esos tres conceptos, es sobre la didáctica, sobre la forma en la que se da la comunicación de los conocimientos a partir de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en lo que se centra esta investigación doctoral. Sin embargo, no se queda en el ámbito de la *didáctica general*⁶ o en el de las *didácticas específicas*⁷ de las ciencias y las artes, sino que trasciende hacia una exploración por una *didáctica especial*⁸ y *crítica*⁹ que se inquieta por eso singular que se da en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por eso nuevo o extraordinario que se no se ha advertido antes en el proceso tradicional y que requiere ser estudiado para aportar, por un lado, a una comprensión nueva en esta materia y, por otro lado, a las respuestas de las anteriores y de las siguientes preguntas de la autora, conectadas en el fondo con la inquietud por el qué, el cómo y el para qué de los procesos de apropiación social del conocimiento¹⁰.

Lo anterior, teniendo en cuenta la necesidad de comprender cómo lograr que los conocimientos que se generan desde instituciones de educación superior como la UdeA logren ser comunicados, desde una perspectiva crítica de la comunicación -desde el intercambio y no solo

⁶ Entendida como “aquella que estudia la enseñanza como un todo y en la cual se define un conjunto de reglas, principios y teorías que aplican para los diferentes procesos de enseñanza” (González y Duque, 2021, p. XXII).

⁷ Entendidas como aquellas que “estudian cómo aplicar los principios de la didáctica en las diferentes áreas del saber, construyendo métodos especializados para la enseñanza en cada uno de ellos” (González y Duque, 2021, p. XXII).

⁸ Entendida como “aquella que relaciona lo general y específico de la didáctica con esas otras variables que se presentan en los sistemas educativos como son la edad, las características especiales del grupo de estudiantes, los niveles educativos y los ambientes y contextos en los cuales se dan la enseñanza y el aprendizaje” (González y Duque, 2021, p. XXII). Por tanto, “las didácticas especiales son discursos derivados de la didáctica general que se encargan de estudiar en profundidad los procesos de enseñanza y aprendizaje, con énfasis en los sujetos que participan en dichos procesos y en los ambientes en los que se desarrolla el aprendizaje” (p. 19).

⁹ “La crítica -considerada como competencia cognitiva y como resultado de un proceso reflexivo- surge de una actitud subjetiva de distancia a la hora de analizar un fenómeno o un hecho. Adoptamos una distancia crítica cuando somos capaces de abordar el análisis de un objeto (o fenómeno) desde una perspectiva diferente a la usual, suscitando pensamientos divergentes y creativos respecto al mismo” (Gimeno, 2009, p. 109-110). Por tanto, se puede situar “la Didáctica Crítica como una teoría crítica de la enseñanza” (p. 111).

¹⁰ Entendida como una “construcción social participativa y contextualizada, en torno al conocimiento, que permite a los sujetos que lo generan, reflexionar, aprehender, usar y potenciar sus saberes para la transformación positiva de su realidad” (Gutiérrez e Hincapié, 2019, p. 58)

desde la transmisión (difusión o divulgación)-, entre los seres que se mueven en el mundo de la ciencia y los otros seres de la sociedad que hacen parte de lo que llama Husserl (2008) el “mundo de la vida” -al cual se debe la ciencia-, para que dichos conocimientos sean apropiados, es decir, comprendidos, interpretados y usados en el desarrollo individual y colectivo de la vida, la cual es en sí misma dinámica y transformadora (que transforma y se deja transformar).

Por tanto, esta tesis se planteó como 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?*

Para dar respuesta a esta pregunta se formuló una *hipótesis abductiva*, que según González (2011), al ser abductiva, “cumple un papel doble, a la vez que pregunta, responde, pregunta en tanto duda y, responde en cuanto visualiza la cosa a crear en su horizonte” (p.133), es decir, “muestra el camino para dar con lo acertado, posiblemente” (p. 136). Por tanto, es una posibilidad que está en duda, por lo cual también se formula como otra pregunta que, dialécticamente, contiene en sí misma la pregunta de investigación y su respuesta, con el fin de “validarla” en el proceso hermenéutico de la investigación, en la *experiencia hermenéutica*¹¹ a desarrollar, basados en la comprensión de que “como traducción, la hermenéutica implica que algo extraño se vuelve propio” (González, 2011, p. 127).

Es así como tanto la pregunta de investigación como la hipótesis son dialécticamente complementarias, ya que “mientras la pregunta del problema pone a dialogar dialécticamente las teorías existentes, el pasado (...). La pregunta de la hipótesis abductiva pone en juego el indagar sobre el hecho sorprendente en sí mismo, el presente. Entran en diálogo la teoría y la práctica, el pasado y el presente, en fusión de horizontes” (p. 133); por lo cual ambas quedan explícitas en el objetivo general. Las dos preguntas están atravesadas por la *vivencia*¹² singular de la autora y el hecho sorprendente le anima a investigar. Dicha vivencia se consolida a partir de más de 10

¹¹ Puesto que “Allí donde nace una vivencia es posible abrirse en una experiencia hermenéutica” (González, 2011, p. 126). Una que, en el contexto de una investigación cualitativa, “implica en primera instancia un proceso de formación del ser que investiga y simultáneamente un proceso de traducción de las estructuras de sentido” (p. 126-127).

¹² Se entiende como aquello que nos marca, que vamos guardando en la memoria y que, tomando conciencia histórica de ellas, nos forma (González, 2011). “Las vivencias producen en el ser, el deseo de emprender la aventura de una investigación, a partir de entonces son intencionales, se traducen en estructuras de sentido, se registran, se abarcan como actos de conciencia” (González, 2011, p. 126).

proyectos de investigación, docencia y extensión de la investigadora y de la experiencia de acompañamiento a otros proyectos en el marco de su rol como coordinadora de investigación del Instituto de Estudios Regionales (Iner) de la UdeA, en los que la autora se ha vinculado de forma directa con diversos seres y comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, desde enfoques como el participativo, diferencial y territorial, para el análisis y la comprensión de problemáticas de diferentes índole (sociales, ambientales, políticas, económicas, educativas) y la construcción colectiva de alternativas de solución, en los que se han utilizado metodologías sobre las que hoy se reflexiona para que a partir de los aprendizajes respecto a lo funcionó o no en los diferentes contextos, se pueda proponer algo nuevo.

Al respecto se pueden destacar dos experiencias concretas: en el año 2013, en el marco de un proyecto¹³ de investigación del Iner, se desarrolló un ejercicio de articulación entre investigadores académicos e investigadores comunitarios (líderes y lideresas comunitarias de los barrios de Medellín), con el propósito de coproducir conocimiento sobre el estado de la seguridad en comunidades vulnerables de la ciudad, a partir de la *Metodología “desde abajo”* que combinó “elementos de la acción participativa y la epistemología del sur, conjugando el diálogo de saberes aprendidos en el ámbito académico con la investigación cualitativa y el saber popular” (Abello, et al., 2014, p.36). Para esto se hicieron “transformaciones en cuanto a lo que comúnmente se llama trabajo de campo, el cual pasó a ser interacción comunitaria, [ya que] quienes hacían el ejercicio de indagación habitaban los territorios y eran parte de las comunidades que se estudiaron” (p. 36-37). Esta experiencia dejó un aprendizaje significativo respecto a quiénes pueden hacer parte del proceso de creación del conocimiento que pretende dejar transformaciones en la vida de las personas y de las comunidades, así como sobre el efecto que tuvo esto en la evidente apropiación social del conocimiento que fue co-creado entre los seres que participaron, tanto del mundo de la ciencia como del mundo de la vida; un efecto que se lee como apropiación porque asumieron como propio el inicio, desarrollo y cierre del proceso, con resultados que impactó sus vidas y entornos.

Este aprendizaje se complementó en el año 2016 en el marco de la formulación del Plan de Desarrollo 2017-2027 de la UdeA, en el que también participó la autora. En esta oportunidad se desarrolló un ejercicio de construcción colectiva entre las comunidades de profesores-

¹³ “Estrategias ciudadanas para mejorar la seguridad comunitaria: trabajando con poblaciones vulnerables para enfrentar la violencia urbana en Medellín”, desarrollado entre el 2011 y 2013 y financiado por el IDRC de Canadá.

investigadores, estudiantes, personal administrativo-directivo, egresados y jubilados, con el propósito de consolidar las bases estratégicas y proponer una nueva visión a 10 años para la Universidad, con temas estratégicos, objetivos y lineamientos que demarcarían la apuesta de su quehacer misional al 2027. Para lograrlo, se utilizó una metodología integradora que combinó técnicas de consulta ampliada, de interlocución y de planeación. El eje dinamizador fue la *Metodología de interlocución*¹⁴, un esquema de trabajo participativo que tiene como principios “1) el reconocimiento de la pluralidad de voces, intereses y agendas; 2) la valoración de los diferentes conocimientos y experiencias que coexisten en los campos sociales en los que interactúan los agentes involucrados, así no provengan del conocimiento científico, y 3) la convicción de que es posible construir diferentes niveles de consenso, aun en medio de las oposiciones” (Universidad de Antioquia et al., 2022, p. 345). En este caso, se fue desarrollando en la práctica un ejercicio de enseñanza y aprendizaje de saberes y conocimientos de forma horizontal entre los participantes, en el que no había roles preestablecidos de quienes enseñaban a otros que aprendían, sino que se experimentó un ejercicio dialógico que posibilitó la comunicación, la activación de la inteligencia colectiva¹⁵ y la co-creación¹⁶ de conocimientos en diferentes encuentros de estudio que permitió durante todo el proceso la apropiación del conocimiento generado, es decir, la comprensión, interpretación y uso del mismo desde sus diferentes lugares de enunciación.

Estas experiencias, sumadas a la lectura hermenéutica de diferentes textos académicos e institucionales, soportan la formulación de la siguiente hipótesis abductiva: *¿cómo una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación puede fortalecer la comunicación entre los seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida para facilitar la*

¹⁴ Esta metodología, tal como lo compila el libro “Metodologías para desarrollos situados: propuestas críticas y comprometidas” (Puerta Silva et al., 2022), surge a partir de un ejercicio reflexivo en el marco de un proyecto de investigación desarrollado en el departamento de La Guajira y finalizado en 2007. Al culminar dicho proyecto, los investigadores principales propusieron lo que se dominó en su momento el “Modelo de interlocución” que trasciende la comprensión tradicional de comunicación en la que hay un emisor-receptor, para ahondar en el entendimiento de que sujetos se influyen mutuamente, no solo desde la escucha activa y el diálogo propositivo, sino también desde la negociación y concertación para la toma de decisiones colectivas.

¹⁵ Entendida como “una inteligencia repartida en todas partes (...) [fundamentada] en el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas” (Levy, 2004, p. 20), así como en la “transmutación real de las diferencias en riqueza colectiva, de integración a un proceso social dinámico de intercambio de conocimientos” (p. 20) y de “aprendizaje recíproco como mediación de las relaciones entre los hombres” (p.19).

¹⁶ Entendida como la capacidad de crear algo nuevo o renovado con otros, en colectivo.

apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior como la Universidad de Antioquia?

Es así como esta tesis da cuenta de una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, la cual pone en el centro la vivencia de quien investiga, eso que según Gadamer (1997) es inolvidable e irremplazable, que activa el deseo de emprender una investigación, pues lo que se ha vivido sorprende, cuestiona y motiva a poner en práctica el saber acumulado, la experiencia, a partir de un proceso de reflexión, análisis, comparación, comprensión e interpretación de los prejuicios¹⁷ para llegar a una síntesis que permite crear algo nuevo y que, en esa medida, posibilita la formación misma del ser que investiga.

Como objetivo general, esta tesis doctoral se propuso *fundamentar una didáctica especial y crítica 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*; el cual se logra a partir de los siguientes objetivos específicos: 1) comprender la historia del concepto apropiación social del conocimiento; 2) interpretar las investigaciones recientes en apropiación social del conocimiento, didáctica especial y crítica, inteligencia colectiva y co-creación de conocimientos, en el contexto educativo; 3) indagar sobre los prejuicios de los seres del mundo de la ciencia y de la vida relacionados con la Universidad respecto a la apropiación social del conocimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje; 4) diseñar una propuesta didáctica que posibilite la implementación de la didáctica especial y crítica creada.

En esta tesis se destaca como una cualidad de la didáctica especial y crítica lo “diferente”, lo que se propone fuera de lo “normal”, ya no solo respecto a las particularidades de quien aprende sino inclusive de quien enseña, de la relación que se da entre ellos y del ambiente en el que se desarrolla. Su esencia sigue siendo el proceso de enseñanza y aprendizaje pero ya no exclusivo al ámbito de la docencia en la que se estable la relación profesor-estudiante en un contexto escolarizado y de aula de clases, sino ampliado a los procesos de investigación y extensión

¹⁷ Según Gadamer (1997), los prejuicios de un individuo son la realidad histórica de su ser (p. 334). Es decir, se refieren a las creencias, valores e ideas que se van formando y acumulando en el transcurrir de la vida, de forma individual o como colectivo.

universitaria que vinculan a otros seres que no hacen parte necesariamente del sistema educativo y con quienes es posible desarrollar procesos de enseñanza pero también de aprendizaje de forma intencionada y organizada, no necesariamente “controlada” o “dominada” desde el rol del profesor. Un proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolle de forma horizontal, colegiada, reflexiva y armónica entre los participantes para la construcción colectiva de nuevo conocimiento que, en un contexto no escolarizado y de aula abierta, facilita la apropiación social del mismo en la medida en que dichos participantes lo comprenden, interpretan, usan e incorporan para la transformación de su ser y hacer en sus propias realidades.

A continuación, se presenta la forma en la se estructuró esta tesis para cumplir con estos objetivos: tres partes con diferentes capítulos.

La Parte I es más teórica, se denominada “Lectura hermenéutica de los textos” y se estructura a partir de tres capítulos: el capítulo 1) presenta el *problema dialéctico*¹⁸ en el que se cuestiona la comunicación del mundo de la ciencia y de la vida, poniendo en tensión tres conceptos clave para comprenderla: la difusión como tesis, la divulgación como antítesis y la apropiación social del conocimiento como síntesis, el cual da paso a la pregunta de investigación que se complementa con una posible respuesta formulada en la *hipótesis abductiva*¹⁹; esta permite comprender el hecho sorprendente respecto a la separación de ambos mundos y la falta de propuestas concretas desde la didáctica para facilitar su comunicación, teniendo en cuenta lo vivido en la Universidad de Antioquia y el contexto colombiano, para la revisión, el análisis y la interpretación de diferentes íconos, es decir, de normativas y documentos académicos e institucionales sobre los que se generan enigmas, indicios, sospechas y conjeturas que fundamentan la posible respuesta y, por ende, el *objetivo general* de esta investigación. El capítulo 2) presenta la *historia del concepto*²⁰ objeto de estudio, que en este caso es la apropiación social del

¹⁸ Según González (2011) “desde nuestra visión de la hermenéutica, el problema no es un diagnóstico de lo real. Al vivir en una comunidad, estamos atravesados por prejuicios, dentro de todos ellos, alguno emerge como algo que nos toca, una vivencia y al afectarnos, decidimos investigar sobre él” (p. 133). El problema se compone entonces por tres elementos fundamentales: la tesis, que representa el ser; la antítesis, el no ser; y la síntesis, el devenir; es decir, se estructura a partir del diálogo desde el encuentro y desencuentro de las diferentes teorías relacionadas con el tema a investigar (p. 132).

¹⁹ Según González (2011) “al problema se le plantea una hipótesis, en este caso abductiva, que cumple un papel doble, a la vez que pregunta, responde, pregunta en tanto duda y, responde en cuanto visualiza la cosa a crear en su horizonte” (p. 133).

²⁰ Según González (s.f.) “La historia de conceptos es un momento en el proceder hermenéutico para comprender e interpretar el transcurrir de las palabras en el mundo de la vida” (s.p.).

conocimiento, sobre el cuál se hace una indagación desde su origen etimológico y uso en diferentes contextos y disciplinas. El capítulo 3) presenta el *estado de la cuestión*²¹, es decir, los hallazgos de la revisión de los estudios que se han realizado en el mundo sobre los conceptos clave de esta investigación en el contexto de la educación, tales como la didáctica especial y crítica, la inteligencia colectiva, la co-creación y la apropiación social, así como la relación entre ellos, con el fin de validar la importancia, novedad y actualidad de lo que propone esta tesis.

La Parte II se centra en la experiencia, se denomina “Conversación hermenéutica en comunidad” y se estructura en dos capítulos que dan cuenta de: 1) el diseño y análisis de los hallazgos del trabajo de campo para la conversación hermenéutica con los seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida relacionados con la Universidad de Antioquia, a partir de la aplicación de una *guía de prejuicios*²² que aporta a la creación de nuevo conocimiento, es decir, a lo que esta metodología denomina la *cosa nueva*²³; y 2) los aportes de la conversación con autoridades en el tema para validar lo que se está proponiendo.

La Parte III, transversal a las anteriores, articula la teoría y la experiencia, haciendo una síntesis en algo nuevo, se denomina “La creación” y tiene como capítulo único: 1) la fundamentación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior como la Universidad de Antioquia, en el cual se hace una presentación teórica de la perspectiva especial y crítica de la didáctica y de los conceptos de inteligencia colectiva y co-creación que la sustentan, así como de la síntesis de la comprensión del concepto de apropiación social del conocimiento y de su horizonte de sentido. En dicha fundamentación, también se presentan los principios y componentes de la didáctica creada, así como el diseño de una propuesta didáctica para su implementación, basada en los aprendizajes de las dos metodologías antes enunciadas²⁴. Esta creación se nutrió de la experiencia que la investigadora ha ido consolidando en el transcurrir de su vida, en la lectura hermenéutica de los diferentes textos para la construcción del problema, la hipótesis, la historia del concepto, el estado

²¹ Según González (2013), “la cuestión, en una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, es una cosa que se pretende crear, y su existencia será posible si porta algo novedoso” (p. 61).

²² “Preguntas que tienen la intención de abordar a los otros con sus experiencias para que contribuya con la cosa creada” (González, 2011, p. 140)

²³ “La cosa creada es una nueva totalidad en sí misma” (González, 2011, p. 141).

²⁴ Metodología “desde abajo” y Metodología de interlocución.

de la cuestión y de los aportes consolidados a partir de la conversación en comunidad con la guía de prejuicios y la conversación hermenéutica con autoridades en el tema.

Finalmente, se presentan algunas conclusiones que surgen de esta experiencia investigativa, de interés para la Universidad de Antioquia, otras instituciones de educación superior, el Estado y las demás organizaciones no gubernamentales y colectivos que deseen implementar esta didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento.

PARTE I. LECTURA HERMENÉUTICA DE LOS TEXTOS

Capítulo 1. Una pregunta por el mundo de la ciencia y el mundo de la vida y por la posibilidad de que una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento facilite su comunicación: el problema, la hipótesis y los objetivos de la investigación

De acuerdo con Acebes (2001), la ciencia y la vida no son dos polos opuestos. La ciencia se debe a la vida y por tanto está inmersa en ella. Sin embargo, sorprende como en la actualidad pareciese haber una dualidad al respecto, una separación excesiva que en muchas ocasiones hace cuestionar el sentido y el propósito de la ciencia.

El mundo de la vida se entiende como el mundo de lo subjetivo, de lo real, de lo sensible, de la experiencia, del cual se ha pretendido separar la ciencia, pero que en realidad se constituye en la base de la misma y en el “fundamento olvidado de ésta, y en general como la realidad envolvente en que nos hallamos constantemente en nuestra experiencia y en nuestras actividades” (Acebes, 2001, p. 94) . Según Husserl (2008) “el saber de lo científico-objetivo ‘se basa’ en la evidencia del mundo de la vida. [...] Si dejamos de estar sumergidos en nuestro pensamiento científico, tomaremos conciencia de que nosotros, los científicos, somos, sin embargo, seres humanos y como tales, elementos integrantes del mundo de la vida” (p. 172).

Por su parte, el mundo de la ciencia se presenta desde la perspectiva de lo objetivo, de la racionalidad pura, “como un mundo de objetos originados en una idealización del mundo sensible realmente experimentado, pero como impugnación teórica de éste y de su relatividad subjetiva” (Acebes, 2001, p. 95). Sin embargo,

la ciencia es una práctica humana y como tal sólo es realizable en el mundo de la vida. Sus construcciones teóricas son conjuntos de saberes comprensibles, comunicables y disponibles dentro del marco del vivir unos hombres con otros y unas generaciones tras otras. Por tanto, precisamente por el carácter máximamente general del mundo de la vida, que incluye toda práctica y toda experiencia posibles, abarca también la ciencia y sus idealizaciones, pero ya no la identifica con la estructura objetiva del mundo, sino que la comprende como una parte integrada en él. (p. 95-96)

Por tanto, “la tesis husserliana afirma que, aunque se hallan implicados modos de acceso distintos y estatutos de realidad también diferentes, aquellos dos espacios (el de las idealidades y el de las realidades sensibles) se mueven en un espacio general de posibilidades, que permite el paso de uno al otro sin brusquedad” (Acebes, 2001, p. 78).

En el mundo de la ciencia es importante entonces no olvidar la pregunta relacionada con el para qué se genera conocimiento, la cual tiene que ver con la reflexión sobre el aporte que hace dicho conocimiento a la comprensión y transformación de la vida misma y de las problemáticas que se puedan presentar en diferentes contextos, así como de la necesidad de reconocer e involucrar a los diferentes seres que hacen parte de esa realidad. Una forma de involucrarlos es haciéndolos parte de la creación de dicho conocimiento, pues esto facilita que haya una apropiación social del mismo, ya que al hacerles partícipes logran comprenderlo, usarlo e incorporarlo para la transformación de su ser y de su propia realidad. Para esto se requiere comunicar de forma decidida, desde el intercambio de saberes, a los seres que se mueven tanto en el mundo de la ciencia como en el mundo de la vida, los cuales en el marco de esta tesis doctoral se entienden como los profesores, investigadores y estudiantes universitarios y los miembros del resto de la sociedad que hacen parte, por ejemplo, de organizaciones y colectivos no gubernamentales, de empresas y del Estado, respectivamente.

Cuando se hace referencia a comunicar, se está hablando desde una perspectiva crítica de la comunicación, que trascienda la relación tradicional emisor-receptor para entenderla como un proceso de interacciones entre diferentes seres activos que expresan ideas, pensamientos, emociones y preguntas en doble vía, generando reflexiones, análisis, comprensiones e interpretaciones propias a partir de la escucha común, pues de acuerdo con Freire (1984) “el mundo humano es un mundo de comunicación. (...) El sujeto pensante no puede pensar solo: sin la coparticipación de otros sujetos, en el acto de pensar, sobre el objeto. (...) La comunicación implica una reciprocidad, que no puede romperse” (p.74).

Es decir, se trata de una comunicación que aporta a la educación de los seres humanos para vivir en sociedad, a una educación que supera la contradicción “educador-educando” para “fundarse en la conciliación de sus polos, de tal manera que ambos se hagan, simultáneamente, educadores y educandos” (Freire, 2005, p. 79); pues tal como lo señala Martín-Barbero (2002) :

Si comunicar es compartir la significación, participar es compartir la acción. La educación sería entonces el decisivo lugar de su entrecruce. Pero para ello deberá convertirse en el espacio de conversación de los saberes y las narrativas que configuran las oralidades, las literalidades y las visualidades. Pues desde los mestizajes que entre ellas se traman es desde donde se vislumbra y expresa, toma forma el futuro. (p.1)

Desde esta perspectiva, la esencia de la comunicación es el diálogo, entendido según Freire (2005) como “una exigencia existencial” (p. 107), es decir, como

el encuentro que solidariza la reflexión y la acción de sus sujetos encauzados hacia el mundo que debe ser transformado y humanizado, [el cual] no puede reducirse a un mero acto de depositar ideas de un sujeto en el otro, ni convertirse tampoco en un simple cambio de ideas consumadas por sus permutantes. Tampoco es discusión guerrera, polémica (p. 107), (...) [ya que] si no amo el mundo, si no amo la vida, si no amo a los hombres, no me es posible el diálogo. (p. 109)

Sin embargo, a partir de la experiencia de la autora se identifica que hay dificultades para comunicar ambos mundos porque hay una confusión en la forma en la se comprende dicha comunicación y por el uso indistinto de diferentes conceptos con los que se pretende hacer referencia a lo mismo. Esta dificultad la puedo evidenciar en los primeros años en los que ejerció su profesión de comunicadora social-periodista, en los que se le solicitaba y se le descargaba la responsabilidad de realizar productos de “comunicación”, como cartillas, videos o infográficos, que bajaran o simplificaran el conocimiento científico a un lenguaje cotidiano que pudiera “entender y ser usado por todo el mundo”, como si esto fuese un asunto netamente disciplinar, que corresponde de forma predeterminada a quienes ejercen este tipo de profesión. En esta solicitud no se abría una posibilidad de diálogo, sólo se expresaba una necesidad de publicar y transmitir de forma vertical un mensaje de un emisor hacia un receptor, sin muchas claridades sobre el propósito, el reconocimiento del otro y la diferenciación de los canales.

Al respecto la autora aprendió que, aunque realizar este tipo de productos sí contribuían a compartir el conocimiento generado desde el mundo de la ciencia hacia el mundo de la vida, esto no era suficiente para que la sociedad “en general” lo comprendiera e hiciera uso de este y que por tanto se requerían de otras estrategias y procesos que trascendía la perspectiva disciplinar de la comunicación, pues se requería complejizar este concepto desde una integral y sistémica,

recuperando la connotación que esta tiene como parte de la esencia humana y que es inherente a la forma en la que el ser humano se expresa, se relaciona, enseña y aprende sobre y con el resto de los seres del mundo, del universo que habita y le rodea.

Esta situación generó la necesidad de aclarar y diferenciar los propósitos de algunos conceptos que, aunque se pueden entender como parte de las formas de comunicación, se nombran y aplican de manera indiferenciada para lograr que los seres de la sociedad en general, del mundo de la vida, comprendan y usen el conocimiento generado en el mundo de la ciencia; para ello, esta tesis pone en tensión tres conceptos clave que se entrecruzan en esta vivencia de la autora: la difusión, la divulgación y la apropiación social del conocimiento.

En este sentido, y en el marco de la propuesta metodológica de esta investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, la difusión se asume como la tesis, es decir, como ese asunto que activa la reflexión. Según Anders et al. (s.f.), la palabra difusión proviene del latín *diffusio* que significa ancho, dilatado o extendido. En este sentido, la difusión comprende la ampliación del conocimiento más allá del ámbito individual del investigador para ser llevado al ámbito colectivo. Sin embargo, los paradigmas presentes en las instituciones de educación superior han entendido que esta ampliación debe hacerse ante un público especializado, que usualmente son pares o expertos de una comunidad científica que se comunica a partir de un discurso y unos medios específicos (Calvo, 2006; Espinosa, 2010; Islas, 2010; Martínez, 2012), lo cual permite “que los resultados de investigaciones logren ser conocidos, discutidos y eventualmente aceptados como hechos científicos y sean integrados en trabajos de otros investigadores que se apropian parcial o totalmente de estos” (Ramírez et al., 2012, p. 28).

Este proceso de difusión científica ha sido una necesidad y estrategia bien valorada por diferentes autores que, como Quintero (2005), plantean que es cada día más importante y trascendental, dado que es evidente que el trabajo de los científicos precisa del apoyo de las instituciones públicas y del sector privado y que ese apoyo se potencia cuando se conoce el trabajo que se realiza y los resultados que se alcanzan, por lo que las revistas científicas, además de otros medios como los libros, conferencias y eventos, son indispensables para desempeñar esta labor.

Desde esta perspectiva, se ha privilegiado la circulación de conocimientos entre las comunidades científicas, con la finalidad, por un lado, de aumentar la interacción de la academia respecto a resultados de investigación producidos en múltiples contextos y, por el otro, de generar

redes temáticas de trabajo más allá de su localización geográfica (Girola, 2019). En este sentido, Girola (2019) insiste en que la publicación estable, constante y persistente por parte de las revistas científicas permite hablar de un corpus amplio y estructurado que configura una memoria colectiva de conocimiento especializado que posteriormente tendrá repercusiones positivas en la sociedad.

Pero *¿qué ha implicado esta especialidad de medios y lenguajes para la difusión del conocimiento?* Ha implicado que el conocimiento no llegue “a todo el mundo”, es decir, que tenga un alcance específico por el círculo de distribución tan específico al que le apunta, relacionado con la visibilidad científica, la citación y los rankings, que en algunos casos generan retribuciones económicas para quien publica. Para algunos autores, esta estrategia se ha ido convirtiendo en un negocio que privatiza el conocimiento desde “un régimen que mantiene y refuerza relaciones jerárquicas en función de la concentración de los conocimientos, su circulación codificada y controlada” (Hernández y Restrepo, 2014, p. 152) que limita su uso social y que genera una relación nociva de poder respecto al saber que se va consolidando en el ámbito académico y universitario (Restrepo y Hernández, 2015), arriesgando el “milagro de una educación concebida de manera más originaria como producción social y como acto de solidaridad y donación” (p.89), que logre permear la vida.

Entonces *¿será que el conocimiento solo debe circular en este mundo de la ciencia? o ¿será necesario que el conocimiento también circule en el mundo de la vida?*

Para Restrepo y Hernández (2015) es necesario “potenciar las prácticas colectivas de acceso abierto, en las que sin guardarse para sí los secretos de la profesión, las técnicas, las ideas aparentemente únicas de los proyectos institucionales” (p. 89), los conocimientos generados logren llegar a un grupo más amplio de la sociedad de la que la universidad es solo una parte, por lo que los procesos de divulgación se vuelven esenciales para su circulación ampliada entre las diferentes comunidades sociales.

La divulgación, por tanto, “entraña un propósito mucho más complejo e incluyente que la comunicación entre pares y que la misma ruptura de brechas entre las ‘dos culturas’” (Olmedo, 2011, p. 139), pues tiene el reto de acercar el conocimiento al saber común, es decir, de traducirlo y transmitirlo al resto de la sociedad desde un lenguaje más comprensible para todos. Esta, en contraste, pero como alternativa a los procesos de difusión, se identifica como la antítesis de este

problema, pues, aunque contiene elementos de la difusión, la trasciende, ya que diversifica el lenguaje y los medios para llegar abiertamente a más personas.

Esta comprensión se fortalece al revisar la etimología de esta palabra, ya que divulgación proviene del latín *divulgatio*, compuesta por el prefijo *di* que significa separación por múltiples vías, y por la raíz del vocablo *volgus* que significa muchedumbre, masa, pueblo (Anders et al., s.f.-a), lo que permite entenderla como la propagación del conocimiento entre el vulgo, la gente, la sociedad, es decir, en el mundo de la vida, a través de múltiples medios (Germano y Kulesza, 2007; Ramírez et al., 2012). Es por ello que “a la divulgación científica es posible atribuirle la tarea de presentación y distribución de la información a la sociedad en general, asegurando que la ciencia tenga una presencia en la cultura de las personas” (Ramírez et al., 2012, p. 28), ya que como lo plantea Olmedo (2011):

la divulgación de la ciencia es un asunto de interés público que busca tender puentes de confluencia entre el saber científico y el saber del no especialista, que han transitado a través de los medios masivos de comunicación, destacando por su alcance los audiovisuales; primero el cine, después la televisión y ahora el Internet, quienes ofrecen amplias avenidas para dar a conocer los avances, los retos, las explicaciones y las aplicaciones del quehacer cotidiano de la ciencia. (p.145)

Sin embargo, Fourez (2005) plantea que “este tipo de divulgación da un cierto ‘barniz de saber’; pero precisamente en la medida en que no se ofrece un conocimiento que permita actuar, da un conocimiento superficial; es un saber que no lo es porque no es poder” (p. 44). Argumento que respalda Pabón (2018) al plantear que “informar sobre la ciencia es insuficiente, [por lo que] la apropiación social del conocimiento supone un grado de comprensión superior y, además, tiene mejores repercusiones, dando un valor agregado a la producción científica de las instituciones de educación superior” (p. 119).

En este sentido, si la divulgación busca democratizar y acercar los conocimientos científicos a la sociedad en general a través de diversos medios, formatos y lenguajes más cotidianos, como cartillas, videos, participación en medios de comunicación masiva o pública, entre otros, *¿cómo lograr que esos conocimientos sean usados o puestos en práctica por parte de la sociedad?*, es decir, *¿cómo lograr que esos conocimientos trasciendan el mundo de la ciencia y logren transformar el mundo de la vida?*

Una forma de hacerlo es que esos conocimientos sean apropiados socialmente para que puedan incidir en las prácticas cotidianas, convirtiéndolos en algo propio, ya que según Anders et al. (s.f-b), la palabra apropiación proviene del latín *appropriatio* que significa hacer que algo pertenezca a alguien. Para esto es necesario “superar la dicotomía [entre] conocimiento experto y no experto, promoviendo diálogos de saberes, desde diversas perspectivas, en procura de comprender las complejas realidades contemporáneas y diseñar colectivamente estrategias de acción para afrontarlas, administrarlas y transformarlas” (Gutiérrez et al., 2019, p. 123).

Es así como el concepto de apropiación social representa la síntesis de esta triada dialéctica, es decir, la posibilidad de desarrollar y trascender tanto la tesis como la antítesis, ya que para la apropiación social es necesario hacer difusión y divulgación, pero también desarrollar otras estrategias que vinculen de forma directa a la sociedad en la creación, comunicación y uso de ese conocimiento para la transformación de sus realidades sociales.

De acuerdo con Lozano y Pérez (2012), los procesos de apropiación en Iberoamérica se pueden entender desde una dimensión social y cultural, de desarrollo y crecimiento y como escenario de participación social en la gestión de un conocimiento público para la inclusión y el cambio social, lo cual implica “asimilación, transformación o recepción activa [de las personas] en base a un código distinto y propio” (Neüman, 2008, p. 91).

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. Por tanto, estos espacios posibilitan la formación de ciudadanías reflexivas, creativas y autónomas, comprometidas en la definición de horizontes de sentido desde el diálogo de saberes. (Gutiérrez e Hincapié, 2019, p. 58)

Es decir que para desatar procesos de apropiación social del conocimiento se requiere reconocer la existencia del saber del otro. Ya no se trata de una difusión o traducción de conocimientos de forma unidireccional desde un emisor hacia un receptor, sino del intercambio de necesidades, reflexiones y expectativas respecto a la creación y uso del conocimiento que se pretende generar. No se trata de entender las comunidades del mundo de la vida como receptoras de la producción del mundo de la ciencia, sino retomar la comprensión original de la existencia de

una ciencia que se debe a la vida y que por tanto requiere de todos los implicados en ella para comprenderla y transformarla.

Por tanto, Pérez y Lozano (2011) resaltan que:

para una implementación más eficiente de métodos participativos (que permita el empoderamiento de las poblaciones locales), tenemos que considerar que ni nuestro conocimiento –en tanto experto–, ni el de las comunidades objetivo son productos inmóviles, siendo uno verdadero y el otro falso, o uno racional y otro irracional. Lo importante en las estrategias participativas es entender los presupuestos de ambos tipos de conocimiento con miras a generar condiciones satisfactorias de negociación. (p.71)

Todo esto, no sin antes advertir la necesidad de diferenciar la apropiación social del conocimiento de la enajenación del mismo, ya que no se trata de una masificación del conocimiento, sino de una construcción conjunta:

desde el primero [la apropiación social] podemos comprender, reflexionar, debatir y proponer soluciones a diferentes problemas sociales, ambientales, económicos y culturales desde diferentes percepciones de mundo, (...) mientras el segundo [enajenación] hace relación a la apropiación indebida del conocimiento que no hace copartícipe ni reconoce a la comunidad creadora del mismo en los beneficios que supone el proceso. (Quintero y Zamora, 2017, p. 56)

Este asunto es fundamental porque en la literatura ya se ha diagnosticado cómo el concepto de apropiación social se confunde con la popularización, masificación y comunicación pública del conocimiento, donde siguen existiendo procesos de traducción y divulgación sin, necesariamente, desarrollar procesos de construcción participativa y horizontal del mismo, pues como lo plantea Jaillier (2020), “el conocimiento científico, el conocimiento técnico, los saberes humanos para que obtengan su trascendencia en la historia no basta que sean informados y divulgados; necesitan ser compartidos, apropiados, adaptados e integrados a la sociedad” (p.128).

Entonces, si la apropiación social del conocimiento tiene que ver con la comprensión e interpretación de conocimientos por parte de la sociedad para hacerlos propios, a partir de la participación en su creación y la significación individual y colectiva de los mismos para su aprovechamiento y uso, *¿cómo se puede fortalecer la relación entre el mundo de la ciencia y el mundo de la vida para incidir conjuntamente en la transformación de las realidades sociales?*

La apropiación social del conocimiento implica entonces trascender la representación de la sociedad como sujeto pasivo, receptor de información y de conocimiento científico, para reconocerla como una interlocutora, conformada por seres y comunidades con quienes se puede comunicar desde la perspectiva del intercambio de saberes y, por tanto, como partícipe del proceso de creación y recreación de conocimientos. Es fundamental, además, comprender el horizonte de sentido que tiene este proceso de apropiación social conforme a la necesidad, el hacer y el sentir de los seres del mundo de la ciencia y de la vida, quienes, conjuntamente a partir del conocimiento que generan, buscan contribuir a la transformación de la realidad contextual, temporal y espacialmente situada en la que están inmersos; es decir que hay un propósito que se centra en la necesidad de empoderar a los participantes respecto al conocimiento que se genera, asimilándolo como parte de su vida, incorporándolo en sus prácticas, en lo que son y en lo que hacen, de modo que este transforme su ser y su entorno; ya que, tal como lo plantea Gutiérrez e Hincapié (2019), el propósito de la apropiación social del conocimiento es el transformar, pues: “Así las cosas, apropiarse socialmente el conocimiento, de manera simple, va a significar identificar ese conocimiento, saber de él; en otras palabras, reconocerlo, caracterizarlo, hacerlo propio, que oriente el hacer, con la intención de transformar, de generar cambios” (p. 59).

Es por ello que, finalmente, respecto a la tríada dialéctica difusión-divulgación-apropiación social se pretende abordar el problema de investigación relacionado con la separación y las relaciones de poder hegemónicas del mundo de la ciencia respecto al mundo de la vida, debido a la ausencia de didácticas que faciliten su comunicación para el abordaje colaborativo de las problemáticas sociales y estructurales que requieren de la inteligencia y la capacidad de creación colectiva de todos los implicados para su comprensión y transformación, a partir de 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?*

Para abordar esta pregunta de investigación se elabora una hipótesis a partir de un proceso abductivo²⁵, es decir, de intuición e inferencia propositiva que busca “ofrecer una explicación de

²⁵ Es un tipo de razonamiento que se diferencia del inductivo y deductivo, pero que tiene elementos de ellos. Según Aguayo (2011), Peirce “concibe la abducción como una inferencia mediata de carácter sintético, probable y explicativo” (p. 39); “Pierce propone entender la abducción como un proceso dinámico en la elaboración de

los hechos, (...) y de mostrar las concordancias entre tal explicación y la experiencia” (Aguayo, 2011, p. 45), la cual, en este caso, ha desarrollado la autora en la Universidad de Antioquia, escenario vital en el que se ha formado y ha vivido el hecho que la sorprende y que la anima a desarrollar esta tesis doctoral.

explicaciones científicas. La abducción pasará de ser una inversión de un silogismo deductivo a ser la expresión de la actividad creativa del científico frente a una situación inesperada o sorpresiva. Comprendida de esta manera, la inferencia abductiva tendría un rol fundamental en la obtención del nuevo conocimiento, en cuanto será de su responsabilidad proponer una hipótesis que explique una situación anómala y, con ello, abrir el paso a la comprobación inductiva de los enunciados obtenidos deductivamente de la hipótesis sugerida. De este modo, la abducción será la inferencia primera que orientará nuestra búsqueda de la verdad. En este sentido, la abducción propone una respuesta a un hecho que sorprende al científico, por escapar a su comprensión racional actual de dicho fenómeno” (p. 42).

Acerca de la hipótesis abductiva

La Universidad de Antioquia es una institución colombiana de educación superior, pública y regional con 220 años de historia, pionera en procesos de docencia, investigación y extensión universitaria solidaria, que se visiona al 2027 como una institución “reconocida nacional e internacionalmente por su excelencia académica y su innovación al servicio de la sociedad, de los territorios y de la sostenibilidad ambiental” (Universidad de Antioquia, 2017, p. 43). Su misión, tal como se plantea en su Estatuto General, es la formación integral de ciudadanos:

La Universidad forma, en programas de pregrado y posgrado, a personas con altas calidades académicas y profesionales: individuos autónomos, conocedores de los principios éticos responsables de sus actos, capaces de trabajar en equipo, de libre ejercicio del juicio y de la crítica, de liderar el cambio social, comprometidos con el conocimiento y con la solución de los problemas regionales y nacionales, con visión universal. (Universidad de Antioquia, 2015, p. 2)

En su Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027, en el tema estratégico 1 denominado *Formación integral de ciudadanos con la articulación y el desarrollo de las funciones misionales, desde los territorios y en conexión con el mundo*, se compromete con ser “una universidad humanista, de investigación e innovadora, conectada con el mundo y comprometida con la transformación de sí misma y de la sociedad” (Universidad de Antioquia, 2017, p. 45). Al ser una Universidad con presencia en todas las subregiones del departamento de Antioquia, se compromete con la transformación de los territorios, por lo que “busca influir en todos los sectores sociales mediante actividades de investigación, docencia y de extensión” (Universidad de Antioquia, 2015, p. 2) y estar “presente en la vida cotidiana de la sociedad por medio de la actividad profesional de sus egresados” (p. 2), sin embargo, ¿cómo participa la sociedad en la Universidad?

Como principio institucional, la Universidad plantea que:

La extensión expresa la relación permanente y directa que la Universidad tiene con la sociedad, opera en el doble sentido de proyección de la Institución en la sociedad y de ésta en aquella [...]. La Universidad asimila las diversas producciones culturales y hace de las necesidades sociales objeto de la cátedra y de la investigación; la sociedad, a su vez,

participa en la producción universitaria y se beneficia de ella. (Universidad de Antioquia, 2015, p. 7)

En lo anterior, se expone que “la sociedad participa en la producción universitaria” y que “se beneficia de ella” pero no deja claro cómo lo hace. Una forma de hacerlo es apropiándose de ella, es decir, comprendiéndola para luego interpretarla y usarla, ya que tal y como lo plantea González (2011): “La comprensión genera apropiación (...) Comprender, no es reproducir el pasado del texto, resumirlo, sino participar en un significado presente, el significado común, en fusión de horizontes (...) Y a su vez, después de comprender se puede interpretar [pues] la interpretación es el cómo de la comprensión, su práctica. (...) pues los textos una vez comprendidos son interpretados” (p. 129). Es así que cuando se comprende, se interpreta y se apropia, pues al interiorizar los conocimientos, se pueden, además de incorporar en la práctica, exteriorizar y compartir otros conocimientos más elaborados que se disponen para construir o crear con otros, en colectivo.

Sin embargo, aunque la Universidad de Antioquia declara en su Estatuto General que es “permeable a todas las manifestaciones del pensamiento, está abierta a todos los saberes científicos y expresiones culturales; y propicia la comunicación con todos los pueblos del mundo” (Universidad de Antioquia, 2015, p. 5), a partir de la vivencia investigativa de la autora, no se identifica una didáctica especial²⁶ y crítica²⁷, es decir, un proceso de enseñanza y aprendizaje desde la perspectiva del intercambio y el diálogo de saberes, entre los colectivos universitarios del mundo de la ciencia (entendidos como investigadores, profesores y estudiantes) y los colectivos sociales no universitarios del mundo de la vida (entendidos como la sociedad en general, los sujetos, colectivos y las organizaciones empresariales, gubernamentales, comunitarias o ciudadanas) para lograr que el conocimiento generado desde ella sea comprendido, interpretado y apropiado para la transformación de las problemáticas sociales.

²⁶ Esto es, una didáctica especial que se encargue de la enseñanza de las especialidades, como el hacer en los diferentes niveles educativos (inicial, media, universitaria y técnica) y de las características especiales de quienes aprenden (González, 2017, p. 27).

²⁷ Esto es, una didáctica crítica que tiene una “potencia transformadora en el núcleo de su finalidad: desarrollo de un pensamiento crítico y autónomo en los alumnos y profesores” (Gimeno, 2009, p. 12), que les permite llevar a cabo una “autorreflexión, individual y compartida, acerca de sus formas de proceder en el aula y en el centro” (p. 33). “Entendemos por esta una forma de considerar la enseñanza, pero también una forma de comprender la sociedad, como una forma posible de convivencia donde se cuestione, y se evite, cualquier forma de violencia, física o simbólica, que reniegue de la falta de libertad” (p. 110).

Sorprende que en muchas ocasiones la Universidad²⁸ se entienda separada de la sociedad y que, aunque la ciencia se deba a la vida, no se identifica una didáctica formalizada que vincule de forma intencionada, planificada y efectiva a la sociedad en los procesos de creación de conocimientos y, por ende, de su apropiación social.

Durante su trayectoria y experiencia como investigadora, la autora ha vivido con sorpresa el hecho de que la mayoría de las políticas gubernamentales por generar apropiación social del conocimiento se hayan centrado históricamente en un proceso de comunicación unidireccional del mundo de la ciencia hacia el mundo de la vida, donde la generación de productos de difusión²⁹ y divulgación³⁰ de conocimientos diseñados por la Universidad para la sociedad ha primado, los cuales, aunque son importantes para la visibilización y circulación pública del conocimiento, muchas veces no trascienden el mundo de la ciencia ni logran una vinculación efectiva de la sociedad en su creación y apropiación, lo que subestima de alguna forma su potencial como generadora de conocimientos y la riqueza que tiene como una gran aula abierta para el desarrollo de procesos formales y no formales de enseñanza y aprendizaje.

En concreto, durante los diversos proyectos de investigación, docencia y extensión en los que la autora participó desde sus diferentes roles (comunicadora, investigadora, profesora, coordinadora) y en las dos experiencias en específico³¹ (que se relacionan en la presentación de esta tesis) en las que se usó la *Metodología “desde abajo”* y la *Metodología de Interlocución*, aunque se trabajaba desde enfoques como el participativo, diferencial y territorial, no se planteó un proceso de enseñanza y aprendizaje intencionado que tuviera como propósito desatar, desde el inicio y el desarrollo de los proyectos, procesos de apropiación social del conocimiento. Este se iba dando a partir de las actividades participativas, de diálogo y de construcción colectiva entre los participantes, pero no era leía como tal durante el proceso sino al final del mismo, después, en

²⁸ Aunque se reconoce que algunas unidades académicas han desarrollado esfuerzos importantes de articulación con la sociedad, tales como la Facultad Nacional de Salud Pública, Facultad de Educación, Departamento de Trabajo Social, el Instituto de Estudios Regionales, entre otras.

²⁹ Como artículos de revistas científicas, capítulos de libro, libros, eventos académicos, entre otros.

³⁰ Como cartillas, videos, eventos de socialización, entre otros.

³¹ Proyectos 1) “Estrategias ciudadanas para mejorar la seguridad comunitaria: trabajando con poblaciones vulnerables para enfrentar la violencia urbana en Medellín” (2011-2013) y 2) “Construcción colectiva del Plan de Desarrollo 2017-2027 de la Universidad de Antioquia” (2016).

algunos casos, de procesos de sistematización y análisis de las experiencias³². Aun así, los productos que se denominaban o cuantificaban como “de apropiación social”, se seguían limitando a la cantidad de libros, artículos, cartillas o videos que se hubiesen difundido o divulgado al final de los proyectos, lo cual estaba condicionado por las métricas o indicadores del Gobierno Nacional y de la misma Universidad.

Pero, entonces, ¿cómo se vincula el mundo de la vida en los procesos de apropiación social del conocimiento?

Con el propósito de responder a la pregunta anterior que surge del hecho sorprendente³³, se identificaron, lo que para esta investigación cualitativa con enfoque hermenéutico se entienden como íconos³⁴, es decir, cuatro documentos oficiales de escala nacional relacionados con la ciencia, tecnología e innovación y tres de la Universidad de Antioquia sobre el actual Reglamento de Investigación y su Plan de Desarrollo 2017-2027, para reflexionar sobre cómo se está representando el concepto de la apropiación social en Colombia y específicamente en esta institución de educación superior desde estos íconos institucionales, a partir de su análisis y comparación.

Por ejemplo, en el informe de la primera Misión Internacional de Sabios “Colombia al filo de la oportunidad” la Misión Ciencia, Educación y Desarrollo (Colciencias, 1996), hace referencia 9 veces del concepto de “apropiación social”, señalando la importancia de su implementación en el país, pero como una estrategia para endogenizar la ciencia en la cultura colombiana:

Para nuestra cultura, las ciencias y las tecnologías son nacidas fuera, generadas en el exterior e importadas a Colombia: en una palabra, son exógenas. Para que la ciencia y la tecnología se vuelvan endógenas, proponemos un gran plan nacional de endogenización de la ciencia y la tecnología en la cultura cotidiana, plan que incluye la formación de los

³² A partir de ejercicios como estos es que la autora se anima a desarrollar esta tesis.

³³ Se comprende por hecho sorprendente la vivencia que marca a quien investiga, como el suceso que genera un interés por ser investigado porque activa interrogantes y posibles respuestas. “El hecho sorprendente se enuncia como un todo para penetrar en el círculo de la comprensión al reflexionar sobre él. Se decodifica en sus partes para analizarlo” (González, 2011, p. 134).

³⁴ Un ícono es la representación que hace alusión a una cosa o fenómeno a estudiar y que se pretende comunicar. Según González (2011), “en el ícono se manifiesta una relación de semejanza” (p. 135), que puede ser débil o fuerte pero que permite su comparación. Sin embargo, “los íconos no son válidos para todos los miembros de la especie humana sino solamente para los miembros de la comunidad que ha acordado atribuirles un significado concreto” (p. 136).

investigadores, la creación de los centros y grupos de investigación ya mencionados, y un plan masivo de popularización y apropiación social de las ciencias y las tecnologías para los niños y los jóvenes. (p. 20)

Es decir, surge el concepto para hacer referencia a la necesidad de acercar la ciencia a la sociedad, con especial énfasis en las familias, las empresas y las instituciones educativas, identificando como aliado clave a los medios de comunicación masiva: “Especial atención debe concederse al papel de los medios de comunicación, definitivos en la formación de la imagen pública de la ciencia y en la apropiación de la ciencia por parte de los colombianos” (p. 76).

En este ícono se identifica un mismo propósito, pero desde dos orillas diferentes: 1) impulsar los procesos de investigación en el país y 2) popularizar la ciencia para que las personas no la identifiquen como externa o extraña y puedan acercarse a ella para también investigar, pero ¿qué entendió la Primera Misión de Sabios por apropiación social? Este informe no presenta una definición al respecto y aunque sí habla de la sociedad, lo hace desde una perspectiva de educación pública para la investigación.

Por su parte, la Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Colciencias, 2005), se propuso “convocar y movilizar a la sociedad colombiana para crear una atmósfera nacional de interés y compromiso en torno a la Ciencia y la Tecnología como estrategia de futuro” (p. 2) y aunque tampoco presenta una definición explícita sobre lo que se entiende por apropiación social, sí plantea en sus objetivos específicos una relación más directa de los procesos de apropiación con la sociedad, tales como:

Contribuir a que la población colombiana se interese, comprenda, convalide y utilice los instrumentos y lenguajes de la Ciencia y la Tecnología.

Contribuir a que la sociedad desarrolle y aplique la Ciencia y la Tecnología en las actividades cotidianas.

Contribuir a la democratización de la ciencia, la tecnología y la innovación, fomentando procesos de construcción colectiva del conocimiento, en los que la comunidad científica, tecnológica y de innovación interactúe y reconozca actores, tanto de disciplinas de la ciencia y la tecnología diferentes a las propias, como con actores de otros sectores de la sociedad y de otras formas de conocimiento (ej. los saberes tradicionales y ancestrales). (p. 6)

Esto representa un avance importante, sin embargo, en el diagnóstico que presenta esta política se destacan acciones relacionadas principalmente con la divulgación, lo cual genera algunos enigmas³⁵: *¿cuáles son las metodologías concretas para avanzar hacia la construcción colectiva del conocimiento con la sociedad? ¿cómo activar la inteligencia individual y colectiva de la sociedad? ¿cómo se podría avanzar hacia procesos de co-creación?* El qué va quedando más claro, pero el cómo, más allá de la divulgación por medios de comunicación masiva, aún es difuso. En el 2012, Colciencias incluye los productos de apropiación social del conocimiento en su modelo de medición de grupos e investigadores. Al revisar la “Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores”, se puede identificar claramente una definición del concepto de apropiación social en la se plantea una estrecha relación con el mundo de la vida. En esta guía, Colciencias (2016) plantea que la apropiación social se entiende como:

un proceso y práctica social de construcción colectiva de conocimiento, cuyos integrantes pueden ser individuos, organizaciones o comunidades, que se involucran en interacciones para intercambiar saberes y experiencias. En estos procesos el conocimiento circula, es discutido, puesto a prueba, usado y llevado a la cotidianidad, a través de estrategias de participación en las que la discusión está garantizada. De igual manera, brindan a los integrantes las herramientas para definir problemas y metodologías, plantear y probar soluciones, y tomar decisiones con base en el conocimiento elaborado y apropiado. (p. 15)

En esta definición se identifica una relación directa con la construcción colaborativa, sin embargo, para el reconocimiento de los productos de los grupos de investigación hace una separación de estos: 1) Productos resultados de actividades de generación de nuevo conocimiento y 2) Productos resultados de actividades de apropiación social del conocimiento, lo cual genera nuevos enigmas: ¿será que la división entre estos dos productos contradice lo planteado en la definición expuesta?, ¿con qué criterios se divide el momento de la generación de nuevo conocimiento del momento de la apropiación?, es decir, ¿hasta dónde llega la construcción de conocimientos y dónde inicia la apropiación? Y ¿cómo se puede evidenciar en la práctica la

³⁵ Según González (2011) “es como un acertijo, algo que hay que adivinar, pero no desde la nada sino con aquello que ya sabemos, se pretende vislumbrar algo, utilizamos signos que nos ayudan a elaborar preguntas especulativas” (p. 135).

división de generación de nuevo conocimiento de la de apropiación, en caso dado que hayan sido co-creados?

En el 2019 Colciencias se transforma en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) y crea el Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento. En 2020 publica los Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos, con el propósito de “generar a 2030, procesos de Apropiación Social de Conocimiento con enfoque incluyente y diferencial, con el fin de contribuir al fortalecimiento de una cultura científico-tecnológica que valore y gestione el conocimiento, para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos” (MinCiencias, 2020, p. 12).

En el marco de estos lineamientos Minciencias plantea que la apropiación social del conocimiento “se genera mediante la gestión, producción y aplicación de ciencia, tecnología e innovación, [y que] 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” (p. 6). Esta comprensión se torna más hacia la ciencia, la tecnología y la innovación, pero incorpora nuevos elementos relacionados con la confianza, la equidad y la inclusión, desde un enfoque diferencial, que da apertura al reconocimiento de nuevos sujetos y formas de crear conocimientos.

Define como acciones de política aquellas relacionadas, entre otras, con el diseño e implementación de metodologías e indicadores de medición de impacto de los procesos de apropiación, así como con el intercambio, seguimiento y sistematización de experiencias, prácticas y metodologías de vinculación, concertación, negociación y diálogo de saberes para la apropiación. Pero ¿cuál es el rol de las instituciones de educación superior en estas acciones de política?, es decir, ¿cómo las universidades abordan desde la práctica los procesos de apropiación social del conocimiento? ¿será posible crear una didáctica especial para la apropiación social de conocimientos? Son otros importantes enigmas.

En el actual Reglamento de Investigación de la Universidad de Antioquia (Acuerdo superior 204 de 2001), no aparece en ninguna ocasión el concepto de apropiación, pero sí el concepto de sociedad, al incluirla como parte de unos de los principios de esta política de investigación: “intercambio sistemático de los investigadores con la sociedad para enriquecer las decisiones sobre

prioridades y pertinencia de la investigación, y para orientar la difusión de los resultados” (Universidad de Antioquia, 2015b, p. 4). Pero ¿será que esta referencia a la sociedad es muy limitada por su alusión instrumental a la identificación de prioridades y orientación de la difusión?, ¿cómo se puede comunicar el mundo de la ciencia con el mundo de vida para crear juntos? Este es el enigma principal que orienta la formulación de esta investigación doctoral.

Por su parte, de la Autoevaluación del Sistema Universitario de Investigación (SUI) 2000-2010, surge un importante indicio³⁶ que expone cómo esta referencia se queda corta “[...] al confundir la apropiación con la difusión, la divulgación, la diseminación y la vulgarización” (Universidad de Antioquia, 2013, p. 32), aludiendo de forma directa al concepto de apropiación social y a la necesidad de avanzar desde esta perspectiva al abordaje de otras dimensiones como la epistémica, la pedagógica, la política, la ética y la estética (p. 32). En este documento institucional, también plantea una propuesta de cómo comprender la apropiación:

consiste en desentrañar las claves de un conocimiento para su uso práctico, aunque no se haya participado en su creación; esto es resultado de muchos factores más allá de los medios de comunicación: la familia, la escuela, la sociedad, el debate ideológico contra los oponentes. Sin embargo, no todo es apropiable porque no todo tiene la madurez indispensable para ello. (p. 32)

Esta definición busca superar la limitada comprensión del vínculo universidad-sociedad que se presentó en el Reglamento de investigación, trascendiendo el uso de los medios de comunicación, sin embargo, en 2019, para la formulación de un proyecto de visibilidad científica, la Vicerrectoría de investigación advierte que “según las estadísticas de Colciencias [en] la Universidad de Antioquia sólo el 9% de su producción se dirige a la apropiación social del conocimiento. Y de estos el 84% se dirige a eventos científicos, como conferencias y workshops, el cual no incluye a la sociedad en general” (Universidad de Antioquia, 2019, p. 13). Esto genera alertas respecto a la forma en la que las instituciones de educación superior, y específicamente las universidades públicas como la Universidad de Antioquia, están comprendiendo y aplicando las orientaciones planteadas en las políticas nacionales para avanzar en procesos efectivos de

³⁶ “Son indicios: las huellas, los síntomas, las señales o todo signo que se encuentra en contigüidad con el objeto denotado; su campo de acción es el del indicativo, potencian algo que ya sucedió y está enunciado” (González, 2011, p. 135).

apropiación social, por lo que se generan algunas sospechas³⁷: ¿será que las estrategias de difusión y divulgación no son suficientes para lograr la apropiación?, ¿será que la activación de la inteligencia colectiva y los procesos de co-creación pueden facilitar los procesos de apropiación social?, ¿será que es necesario el diseño de una didáctica especial para lograr que el mundo de la ciencia y el mundo de la vida se puedan comunicar y crear juntos?

Por su parte, el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2027 reconoce que:

La Universidad debe establecer su propia medida en términos de excelencia, pertinencia, corresponsabilidad, democracia, diversidad, inclusión, participación en la comprensión y resolución de los desafíos que enfrenta en los territorios. Con estos criterios debe plantearse cómo cumplir con la oferta de educación superior y con la generación y el fomento del conocimiento, de las culturas y de las artes. Y cómo dinamizar su transformación y la de la sociedad mediante la innovación, la apropiación social de los conocimientos y el diálogo de saberes. (Universidad de Antioquia, 2017, p. 41-42)

Con este planteamiento, la institución se conecta con lo declarado por Minciencias, cuyos temas de diversidad, inclusión, participación, innovación, apropiación social de los conocimientos y diálogo de saberes, se proyectan como horizontes de futuro para el desarrollo y las transformaciones sociales e institucionales. Para avanzar en esto surge, no obstante, una nueva sospecha: ¿será que hace falta dar el paso de la teoría a la práctica? Es decir, aunque en el discurso institucional y político del país el concepto y la apuesta por la apropiación social del conocimiento parece estar claro, ¿se requieren consolidar acciones significativas de apropiación social en la práctica?

En el marco del Plan de Acción Institucional (PAI) 2021-2024, denominado “Una universidad solidaria, comprometida con la vida, la equidad y la diversidad, con visión global y pertinente frente a los retos de la sociedad”, la Universidad de Antioquia pretende avanzar al respecto. En particular, el proyecto “Democratización de la creación, investigación e innovación a través de la comunicación pública de la ciencia, la apropiación social del conocimiento y la ciencia abierta en la Universidad de Antioquia”, busca dar ese paso de la teoría a la práctica a partir de tres grandes objetivos: 1) generar orientaciones y lineamientos al respecto, 2) formar a la comunidad

³⁷ Son “el camino de las dudas, de mirar lentamente, algo será o no será” (González, 2011, p. 135).

universitaria en dicha materia, 3) consolidar estrategias para generar procesos y escenarios participativos que propendan por ello. Respecto al objetivo 1, se puede destacar el entregable que avanzó en una sistematización de experiencias, estrategias, narrativas, lenguajes y métodos que contribuyen a la democratización del conocimiento en la Universidad a partir de la comunicación pública de la ciencia, la apropiación social del conocimiento y la ciencia abierta, desarrolladas en el marco de proyectos de investigación y extensión por las diferentes unidades académicas, entre los años 2014 y 2021. Según el informe final al respecto (Universidad de Antioquia, 2023), en temas a apropiación social se identifican experiencias que buscan la solución de asuntos de interés social, a partir de consultorías, eventos artísticos, aportes a políticas públicas, participación en redes de conocimiento, talleres de creación, cátedras abiertas y productos de divulgación científica como libros y revistas.

Sin embargo, algunas de estas estrategias se siguen quedando en la perspectiva más tradicional de la comunicación entre la universidad y la sociedad, por lo que se generan algunas conjeturas³⁸, tales como: ¿será necesario el diseño de una didáctica especial para lograr que el mundo de la ciencia y el mundo de la vida se puedan comunicar y crear juntos?, ¿será que la activación de la inteligencia colectiva y los procesos de co-creación pueden facilitar esos procesos de comunicación entre ambos mundos para lograr la apropiación social?

Se puede conjeturar en definitiva que aunque las estrategias de difusión y divulgación son importantes no son suficientes para posibilitar la apropiación social del conocimiento y que es indispensable reconocer que el mundo de ciencia se debe al mundo de la vida y que desde esta perspectiva su relación es dialógica y permanente, por lo que si una didáctica busca comunicar los conocimientos, una didáctica especial, en este caso, debe entenderse como el proceso de enseñanza y aprendizaje para la comunicación de saberes y conocimientos entre los seres de ambos mundos, a partir de la inteligencia colectiva y co-creación de nuevos conocimientos para su apropiación social.

³⁸ “En la sospecha se duda, en la conjetura se cree. Entre varias conjeturas, una se constituye en su posibilidad de ser, aquella que permite efectuar una predicción, es una anticipación de sentido, que se estipulaba en forma de pregunta, es la hipótesis abductiva” (González, 2011, p. 136).

Síntesis: el problema, la hipótesis y los objetivos de la investigación

En síntesis, se puede interpretar que la apropiación social se propicia a partir del encuentro y la creación de conocimientos con los otros, conocimientos que se dotan de significados individuales y colectivos para su uso y su materialización. Se trata de trascender de la teoría a la práctica, para comprenderlos, interpretarlos e incidir o transformar una situación específica. La construcción colectiva tiene que ver por tanto con la generación de confianza, con el reconocimiento del otro o de los otros, desde su ser individual y colectivo, valorando los saberes, los conocimientos, los intereses y las apuestas políticas con las que llegan y se disponen para el encuentro, lo cual se constituye en la base para el relacionamiento y el intercambio de ideas y pensamientos que se van tejiendo a partir de la escucha activa y el diálogo que se genera en clave de la construcción de un sentido común, y de la generación de acuerdos y consensos mínimos que reconocen las diferencias, pero que a su vez las trascienden.

Después de transitar por los diferentes íconos —y a partir de ellos en enigmas, indicios, sospechas y conjeturas— del proceso de apropiación social del conocimiento, se llega a la creación de la hipótesis abductiva *¿cómo una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación puede fortalecer la 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?* La cual, a partir de esta metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, se formula como pregunta al ser una posibilidad que permanece en duda hasta que pueda abrir un horizonte de comprensión respecto a la pregunta del problema 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?*

Por tanto, esta investigación doctoral tiene como objetivo general *fundamentar una didáctica especial y crítica 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*, a partir de los siguientes objetivos específicos:

- 1) comprender la historia del concepto apropiación social del conocimiento; el cual se desarrolla en el capítulo 2 de la parte I;
- 2) interpretar las investigaciones recientes en apropiación social del conocimiento, didáctica especial, inteligencia colectiva y co-creación de conocimientos, en el contexto educativo; el cual se desarrolla en el capítulo 3 de la parte I;
- 3) indagar sobre los prejuicios de los seres del mundo de la ciencia y de la vida relacionados con la Universidad respecto a la apropiación social del conocimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje; el cual se desarrolla en el capítulo 1 de la parte II;
- 4) diseñar una propuesta didáctica que posibilite la implementación de la didáctica especial y crítica creada; el cual se desarrolla al final del capítulo único de la parte III.

Capítulo 2. ¿Qué se comprende por apropiación social del conocimiento?: un acercamiento a la historia del concepto

Rastrear la historia de un concepto representa un trabajo minucioso de exploración que permite hacer conciencia del presente para devolverse poco a poco hacia el pasado, con el fin de reconocer qué circunstancias han transcurrido para conocer ese concepto con el nombre que ha adquirido hoy y cómo ha sido su proceso de contextualización e interpretación desde su origen. Sin embargo, como los conceptos pueden tener múltiples comprensiones según la comunidad, la situación o la disciplina desde las que se usen o se lean, pues “las palabras poseen la propiedad de generar más de una significación” (González, s.f., s.p.), también pueden tener diversas versiones de una misma historia.

Este capítulo presenta un acercamiento a una versión de la historia del concepto “apropiación social del conocimiento”, revisando su origen y conexión con otros conceptos con los que se le ha confundido o asimilado. El interés por reconstruir esta historia nace de la vivencia de la autora, quien desde la formulación del problema dialéctico plantea una diferencia entre tres conceptos clave: la difusión, la divulgación y la apropiación social. Ya se ha avanzado en la presentación de qué se entiende hoy por apropiación, pero desde cuándo se empezó a hablar de este y cómo ha evolucionado es lo que esta historia pretende contar. Para ello se hace un recorrido general desde la antigüedad hasta el siglo XX, destacando los hitos y los principales conceptos con los que se relaciona.

De la Antigüedad al Siglo XVII: sobre el surgimiento de la Universidad y la necesidad de circular el conocimiento

Desde su creación, el ser humano vive en comunidad, desarrollando habilidades, saberes y conocimientos que se van perfeccionando con el paso de los años y de la experiencia. En comunidad, ha ido reflexionando sobre la vida, para preguntarse sobre problemas que en lo privado y en lo público, en lo individual y en lo colectivo afrontan, con el fin de comprenderlos y de pensar en soluciones para ellos.

Es así como desde la antigüedad se fueron consolidando grupos de pensamiento y de estudio que se fueron formalizando en escuelas e instituciones de educación superior. En la antigua Grecia

se fundaron las primeras instituciones que podrían considerarse precursoras de las universidades³⁹, como la Academia de Platón y el Liceo de Aristóteles, que ofrecían educación a sus estudiantes en diversas disciplinas, incluyendo filosofía y ciencias. Con esto se dio paso a la alfabetización, es decir, a la enseñanza de la capacidad de leer y escribir para satisfacer las necesidades básicas de la vida cotidiana y comprender y utilizar el lenguaje escrito para transformar su realidad (Freire, 2005).

Así, las universidades se fueron convirtiendo en un recinto de pensamiento, de experimentación, de ciencia, donde leer y escribir se fue consolidando con el paso de los años en una premisa que incluía y excluía a quienes desearan pertenecer a ella. Se fue convirtiendo en un centro de encuentro de eruditos, donde quienes enseñaban eran entendidos como sabios, que poseían un gran conocimiento que debía ser transmitidos de forma metódica y sistemática a quienes desean y tuvieran las “habilidades” y disciplina para aprender. Dicho conocimiento se dictaba a otros en clases magistrales en claustros, recintos físicos específicos para enseñar y aprender un conocimiento determinado. Ingresar a una universidad era, y es aún hoy, un privilegio de pocos, de quienes “merecían” hacer parte del grupo selecto de pensadores, lectores y escritores, de los universitarios. Pero *¿qué se entiende por conocimiento?*

Según Durozoi y Roussel (1997), el concepto de conocimiento suele contrastarse con los de afectividad y actividad, ya que su objetivo es traer a la mente, a través de representaciones adecuadas, un objeto, tanto externo como interno, con la intención de poseerlo, comprenderlo y aprehenderlo. Surge la interrogante de si es posible alcanzar un conocimiento absoluto o si este está inexorablemente condicionado por su carácter relativo (p. 83). Kant (2007), en su obra *Crítica de la razón pura*, argumenta que “ningún conocimiento precede a la experiencia, y todo conocimiento se inicia a partir de ella” (p. 28).

³⁹ Durante la Edad Media, las universidades comenzaron a tomar forma en Europa. La Universidad de Bolonia, fundada en 1088, se considera generalmente la universidad más antigua que todavía existe. La Universidad de París, fundada en el siglo XII, también desempeñó un papel crucial en el desarrollo de la educación superior. Estas instituciones se centraron en la enseñanza de teología, derecho, medicina, artes y filosofía. Durante el Renacimiento, las universidades se expandieron y se diversificaron en su oferta de programas académicos. Se comenzaron a introducir disciplinas adicionales, como las humanidades y las ciencias naturales. Esto llevó a una concepción más amplia de la educación superior. Durante los siglos XVII y XVIII, se establecieron muchas universidades en América y otras partes del mundo. Con la Ilustración, la educación superior se enfocó más en la investigación, y las universidades se convirtieron en centros de producción de conocimiento.

Por su parte, Hernández y Restrepo (2014), aludiendo al concepto de "Intelecto General" de Marx, señalan que el conocimiento constituye un valioso patrimonio acumulado a lo largo de las generaciones humanas y que dicho patrimonio intelectual no pertenece a individuo alguno, es colectivo, por lo que se considera un bien compartido por la humanidad. Por lo tanto, el conocimiento no es una empresa de carácter privado, sino un esfuerzo social que abarca su producción, difusión, preservación y renovación, en el que todos contribuimos de diversas maneras (p. 156-157). Esta perspectiva pone en tensión la comprensión que se da en la Edad Media donde se reconoce el conocimiento como poder y autoridad de unos letrados sobre el resto de la sociedad, lo cual, se sospecha, genera una separación del conocimiento del mundo de la vida para atribuírselo exclusivamente al mundo de la ciencia.

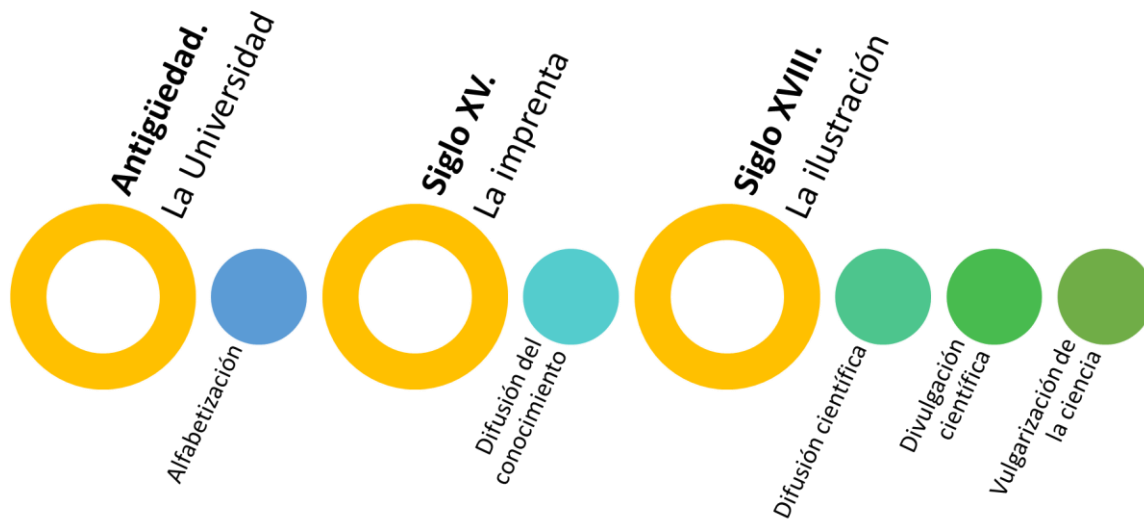
Así, poco a poco, se fue generando una división en la sociedad, entre aquellas personas que hacían parte o no de la universidad, entre quienes tenían o no el conocimiento, entre quienes tenían o no el privilegio de formarse en una institución de educación "superior". Por ello, se tuvo la necesidad de compartir dicho conocimiento, lo cual en el siglo XV se facilitó con la invención de la imprenta. Esto permitió que los eruditos y los filósofos compartieran sus ideas pero que también se pudiera difundir cualquier tipo de conocimiento. Así surge el concepto de "difusión del conocimiento", que implica la transmisión y la propagación de información y conocimiento en general, que puede incluir no solo la ciencia, sino también otros tipos de saberes, como el conocimiento cultural, histórico, filosófico y práctico.

Sin embargo, en el Siglo XVIII, con la Ilustración, se promovió el uso de la razón y la lógica como herramientas fundamentales para entender el mundo y tomar decisiones, por ello se hizo énfasis en el concepto de "difusión científica" que se enfoca específicamente en la transmisión y la comunicación de ideas y descubrimientos científicos para el avance del conocimiento y la ciencia. Pero era necesario que todo ese conocimiento que se producía llegara al resto de la sociedad, es decir, que se generara una relación concreta entre universidad-sociedad, pues se identificó que era insuficiente quedarse en el mundo de la ciencia y que era necesario volver al mundo de la vida, lo que implicó que se diversificara el lenguaje, los medios y las formas, aunque se mantuvo la dimensión de la transmisión.

Es así como en este mismo siglo, el Siglo XVIII, se acuñó el concepto de "vulgarización de la ciencia" para referirse a la comunicación de ideas científicas a un público no especializado.

Con la Enciclopedia, publicada por D'Alembert y Diderot, se marcó un hito histórico en este sentido, pues era una obra revolucionaria que compilaba el conocimiento científico y filosófico de la época. Durante este período, el interés por la ciencia y el conocimiento se expandió en Europa y Francia y surgieron obras que buscaban hacer que la ciencia fuera más accesible para todos. Como el concepto de vulgarización fue criticado por su connotación de "vulgarizar", lo que para muchos críticos conllevaba simplificar o degradar el conocimiento científico, fueron surgiendo otros conceptos como el de "divulgación científica", que teniendo el mismo propósito de la vulgarización fue impulsado, entre otros, por el filósofo y escritor francés Voltaire, quien escribió sobre temas científicos en un estilo accesible.

Gráfico 1 Contexto histórico de la evolución del concepto de apropiación social. De la Antigüedad al Siglo XVIII



Fuente: Elaboración propia.

El Siglo XIX y XX: de la circulación a la democratización del conocimiento

En el siglo XIX se acuñaron nuevos conceptos con los que se buscaba profundizar la intención de volver a comunicar el mundo de la ciencia con el mundo de la vida, pues Según Husserl (2008), cuando la visión del mundo de los seres humanos modernos se dejó cegar por las ciencias positivas, hubo un alejamiento de las preguntas que son decisivas para la humanidad.

Uno de ellos fue el de la “popularización de la ciencia”. Ensaude-Vincent y Rasmussen (1997) plantean que “lo que caracteriza al siglo XIX son los intentos repetidos, multiplicados, obstinados, de ampliar el público de la ciencia más allá de la esfera de la gente culta. La ciencia se 'populariza'. Mejor, o peor, se 'vulgariza'" (p. 13). Este concepto se diferenciaba del concepto de “vulgarización de la ciencia”, como ya se había mencionado antes, por el significado de la palabra "vulgar", ya que, para algunos hacía referencia a algo que es común y corriente. Por lo tanto, el término "vulgarización de la ciencia" podría interpretarse como la comunicación de ideas científicas de forma simple y accesible, pero también podría interpretarse como la comunicación de ideas científicas de forma simplista y superficial; sin embargo, la palabra "popular" se refiere a algo que es más aceptado y apreciado por el público en general, por el pueblo, con lo que se pretende avanzar hacia la comprensión de un proceso más social y democrático.

Así, el concepto de democratización del conocimiento científico y tecnológico también se impulsó en este mismo siglo con el fin de reafirmar la intención de que el conocimiento esté ampliamente disponible y accesible para todas las personas, como un bien público que debe ser compartido y distribuido de manera equitativa en la sociedad. Para Delgado (2010), la democratización de la ciencia es un proceso que implica diversos actores y motivaciones, por lo cual la pluralidad y el diálogo son fundamentales, por ejemplo, para la inclusión de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre asuntos científicos, es decir, en la producción de conocimiento.

En este contexto, también surge el concepto de “ciencia ciudadana”, la cual, según Irwin (1995) involucra la participación de ciudadanos no profesionales en el proceso científico; es decir, hace referencia a la ciencia que es realizada con los ciudadanos. Para Blasco et al. (2021), “consiste en una práctica emergente en la que científicos y ciudadanos legos participan en el desarrollo de tareas de investigación, con el propósito de generar nuevos conocimientos destinados tanto a la academia como a la sociedad civil” (p. 96). Es un asunto que busca trascender y generar un vínculo entre la ciencia y la sociedad, pero que muchas veces se queda en el apoyo de tareas específicas.

Estos conceptos que emergieron en el siglo XIX se consolidaron en el siglo XX con el desarrollo de nuevas formas de comunicación. Tomaron más relevancia con el desarrollo de la internet y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se posicionó el concepto de “comunicación pública de la ciencia”, el cual para Alcívar (2015) “es una actividad compleja y muy dependiente del contexto (...) que [aunque] engloba una gran variedad de contenidos, estrategias, formatos, valores, propósitos y funciones, se la ha querido reducir a un mero mecanismo de transmisión lineal de conocimientos” (p. 4). Por ello, también surge el concepto de “comunicación del conocimiento” que se entiende como un proceso más amplio que incluye no solo la difusión y divulgación en la perspectiva de la transmisión, sino también el intercambio y la interacción para la creación y la producción conjunta de conocimientos, por lo que trasciende los conceptos de vulgarización o popularización y se vuelve indispensable para desarrollar procesos de ciencia ciudadana. Su propósito es hacer la ciencia accesible, comprensible, útil y participativa para diferentes personas y organizaciones.

Con el objetivo de acercar la ciencia a la sociedad y facilitar su apropiación, surgió el concepto de “apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCyT)”. Según Escobar (2017), el concepto de apropiación social de la ciencia y la tecnología se originó en Colombia (y España) y se extendió a otros países iberoamericanos a partir de la política científica en el año 2000. Sin embargo, inicialmente se limitaba a acciones de popularización y formación de opinión pública sobre la ciencia (Lozano y Pérez, 2012). En los últimos diez años, ha evolucionado hacia un enfoque más centrado en la participación ciudadana y se ha denominado “apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (ASCTeI)”. Esta nueva concepción buscaba ampliar las dinámicas de generación, circulación y uso del conocimiento científico-tecnológico e involucra activamente a comunidades, grupos de interés y la sociedad civil (Colciencias, 2010).

Debates alrededor de la separación que se generó entre el mundo de la ciencia y el mundo de la vida han cuestionado que la referencia ASCTeI no es un concepto tan cercano para la sociedad, precisamente porque la idea de ciencia pareciera ser aún un asunto lejano a la vida, a lo cotidiano. Se espera que pueda ser apropiado cualquier tipo de conocimiento, por eso se empieza a posicionar el concepto de “apropiación social del conocimiento”, por no ser tan limitado a la CTeI o lo meramente científico. Este proceso se considera emancipador, ya que según Dávila (2020) contribuye a superar las dominaciones, asimetrías y desigualdades en la sociedad.

En este contexto empieza a tomar auge el concepto de apropiación social. Pero ¿cuál es la raíz de este concepto? La palabra "apropiación", que proviene del latín "appropriato", significa hacer que algo pertenezca a alguien, y su significado puede variar desde la asimilación y adaptación hasta la privatización. Este término también se relaciona con el de propiedad, y la palabra propiedad se deriva de la misma etimología que apropiación. Según Durozoi y Roussel (1997), la propiedad implica el derecho de poseer y reclamar la posesión de una cosa y se distingue de la posesión. Por otro lado, Aristóteles habla de la propiedad como lo que es connatural al individuo, lo que forma parte de su esencia. La propiedad orienta la comprensión de la apropiación, ya que se refiere a una condición propia de una especie que no puede ser robada sino reconocida y compartida con otros miembros de la especie.

Según Neüman (2008), la apropiación se entiende como la asimilación objetiva y subjetiva de la realidad humana, ya que, al producir la realidad, el ser humano la incorpora a su ser, tanto material como espiritualmente. Es una relación práctica entre productores y, por tanto, una relación social, ética, que facilita el empoderamiento de los sujetos y las comunidades, permitiéndoles construir soluciones a sus problemas.

A lo largo de diferentes disciplinas, el término de apropiación se ha ido desvelando y utilizando. Desde la psicología, con la internalización y la adaptación de Vygotsky, hasta el arte, la literatura, la arquitectura y la comunicación, donde los discursos, la estética, los medios y las formas son incorporados, extendidos, enriquecidos y transformados a partir de la subjetividad de quienes los apropian (Dávila, 2020).

Por tanto, la “apropiación social” es un proceso mediante el cual los grupos sociales interactúan, asignando nuevos sentidos, usos y propósitos que actúan como filtros y les permiten mantener su propia comprensión del mundo (Neüman, 2008). Pero *¿qué puede apropiar la sociedad, como colectivo, como comunidad?* Se podría decir que casi todo: la cultura e historia que les caracteriza, el discurso, el comportamiento y, entre otros, el conocimiento.

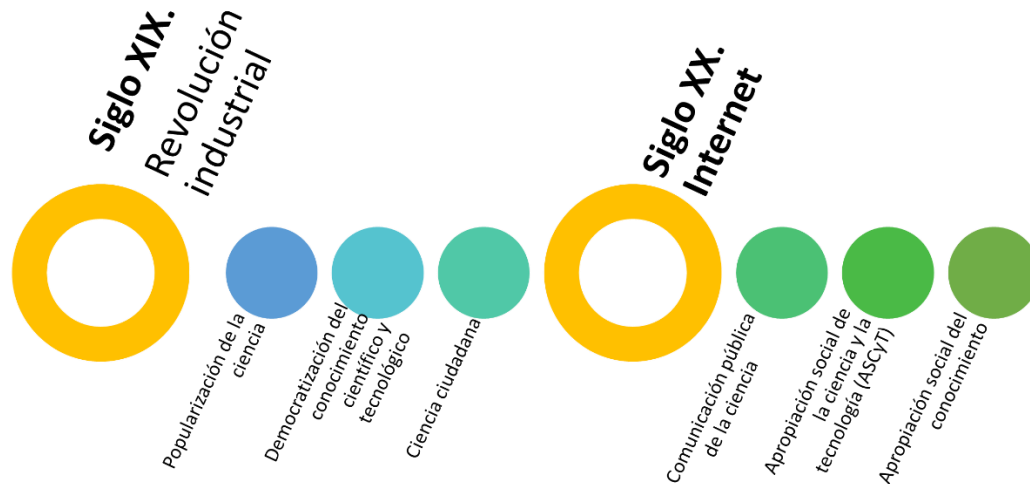
Por tanto, el concepto de apropiación social del conocimiento, este último sin el calificativo “científico” o “científico y tecnológico”, se entiende desde una perspectiva más amplia, como “construcción social, participativa y contextualizada en torno al conocimiento, que les permite a los sujetos que lo generan reflexionar, aprehender, usar y potenciar sus saberes para la transformación positiva de su realidad” (Gutiérrez e Hincapié, 2019, p. 58).

No se trata solo de apropiar los hallazgos científicos y los avances tecnológicos; es también hacer propios los conocimientos ancestrales, aquellos gestados desde la experiencia, los provenientes de lo vivido, los que emergen del hacer cotidiano que genera aprendizajes, inclusive desde el ensayo y el error, desde la percepción y las cosmovisiones, nuevas formas de actuar, de interactuar y de transformar la manera de vivir, individual y colectivamente. (p. 128)

Es por esto que, tal como lo señala Pérez y Lozano (2011), el conocimiento popular debe ser respetado, ya que representa un universo de habilidades analíticas, de experimentación e innovación según su realidad, que en muchos casos supera el saber técnico o especializado que puede estar descontextualizado, por lo que será más fácil que el conocimiento surja como resultado de la interacción entre los dos mundos, construido socialmente a partir del encuentro de diferentes actores.

Lo anterior da cuenta de las tensiones frente a la comprensión de este concepto, ya documentadas por Lozano y Pérez (2012) y Gutiérrez et. al. (2019), quienes exponen la dificultad que se encuentra en la literatura al respecto debido a la falta de unos acuerdos mínimos sobre la definición del concepto, e incluso de la forma de nombrarlo, ya que al parecer depende del actor que haga uso del mismo. Por un lado, está la visión institucionalizada que se ubica en el mundo de la ciencia y que, aunque en lo discursivo parece tener una cierta claridad respecto a la importancia de generar espacios de participación ciudadana, aún no tienen suficiente claridad respecto a los cómo. Por otro lado, está la visión desde el mundo de la vida, la cual desde una perspectiva del uso social del conocimiento reivindica el lugar de la sociedad en los procesos de creación de esos conocimientos, a partir del reconocimiento de sus saberes, acumulados y trayectorias, donde el espacio de participación no se abre al final del proceso, sino desde el principio, desde la identificación de las necesidades y posibles soluciones que permitan abordar problemáticas estructurales y de la cotidianidad.

Gráfico 2 Contexto histórico de la evolución del concepto de apropiación social. Siglo XIX y XX



Fuente: Elaboración propia.

A modo de síntesis: de la democratización del conocimiento a la necesidad del vínculo ciencia-vida, universidad-sociedad

La apropiación social del conocimiento ha evolucionado desde las primeras reflexiones sobre la sociología del conocimiento hasta convertirse en un concepto interdisciplinario que abarca una variedad de contextos y enfoques. Este concepto es fundamental para comprender cómo las personas y las comunidades adquieren, comparten y utilizan el conocimiento en una sociedad en constante cambio. Este es un concepto clave en el contexto latinoamericano porque hace referencia al proceso mediante el cual las comunidades, grupos y sociedades en América Latina adquieren, transforman, comparten y utilizan el conocimiento en función de sus necesidades y objetivos. Esta perspectiva pone un énfasis especial en el rol de la cultura, la historia y las dinámicas sociales en la adquisición y aplicación del conocimiento.

En América Latina tiene sus raíces en el pensamiento de destacados intelectuales de la región como Paulo Freire (2005), quien destaca la importancia de la educación liberadora y la adquisición de conocimiento como medio para la emancipación de las comunidades marginadas.

Freire abogó por un enfoque educativo que empoderara a las personas a través de la apropiación crítica del conocimiento.

Pero la historia del concepto no termina aquí. Este sigue abierto y en debate, pues la perspectiva de que la apropiación se puede comprender como una cooptación y privatización del conocimiento que es connatural a la especie humana sigue latente, por lo que autores como Hernández y Restrepo (2014) reivindican la necesidad de generar un proceso de “reapropiación social del conocimiento”, a partir del cual se entiende que el conocimiento que ha sido monopolizado por un grupo social o institución y que debe ser recuperado por la sociedad. En la actualidad, este concepto se entiende no solo como la recuperación del conocimiento monopolizado, sino también la creación de nuevo conocimiento por parte de la sociedad en su conjunto. Así, la tarea inmediata con la reapropiación social del conocimiento es devolverle al trabajo cognitivo su fuente colectiva, su naturaleza común, una reapropiación como función social y para el cuerpo social (Hernández y Restrepo, 2014, p. 159).

Uno de los prerequisites para lograr esta tarea está relacionado con el concepto de “ciencia abierta”, el cual desde la década de 1990 se ha venido consolidando con el desarrollo de las TIC, la internet y las redes informáticas. En 1999, el científico estadounidense John Wilbanks fundó la Iniciativa de Ciencia Abierta (OSI), que define la ciencia abierta como un movimiento para hacer que la ciencia sea más accesible, accesible, interoperable y reutilizable libremente. El concepto de ciencia abierta se ha desarrollado en las últimas décadas. En la actualidad, el concepto se utiliza para referirse a un movimiento que promueve la apertura y la transparencia de todas las etapas de la investigación científica, desde la recopilación de datos hasta la publicación de resultados.

A partir de esta versión de la historia, en esta investigación se entiende que aunque el concepto de apropiación social del conocimiento sigue siendo un concepto polisémico por las diversas significaciones de las palabras que lo componen, busca vincular el mundo de la ciencia con el mundo de la vida, conectando a las personas, desde su ser e inteligencia individual y colectiva y desde el intercambio de saberes objetivos y subjetivos, con el proceso de creación de conocimientos para la comprensión, interpretación y transformación de la vida, pero ¿cómo materializarlo? Eso es lo que esta investigación pretende responder con la creación de la cosa nueva.

Capítulo 3. La inteligencia colectiva y la co-creación para la fundamentación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento: el estado de la cuestión

Por *estado de la cuestión* se entiende la revisión de las investigaciones que se han realizado sobre el tema de estudio en el mundo, para validar su importancia, novedad y actualidad. Según González (2013), “la cuestión, en una investigación cualitativa con enfoque hermenéutico, es una cosa que se pretende crear, y su existencia será posible si porta algo novedoso” (p. 61).

En este caso, la cuestión tiene que ver con 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?*, así como con la hipótesis abductiva que se proyecta como pregunta por ser una posibilidad que sigue en duda *¿cómo una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación puede fortalecer la 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?*

Con el propósito de validar la importancia, novedad y actualidad de ambas preguntas, se desarrolla un proceso de revisión documental, análisis, comparación e interpretación de las investigaciones identificadas para lograr una síntesis final.

El proceso documental: punto de partida

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 de búsqueda 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. Tal como muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1 Momentos y criterios para la búsqueda de la información

Momentos	Procedimiento	Criterios inclusión	Criterios exclusión
1. 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	- Que fueran del área de la educación - Acceso abierto - Revisión por pares académicos y documentos completos - Diversidad de idiomas - Diversidad de países - Diversidad tipología de textos	- Pago para la consulta - Sin documentos completos
2. Identificación y revisión general del mayor número	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	- Entre los años 2000 a 2023 - Artículos, capítulos de libro, ponencias, libros, tesis, trabajos de grado,	- Sector empresarial - Artículos de opinión, editoriales u

de investigaciones	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”.	informes de investigación - Investigaciones cualitativas, cuantitativas, mixtas	otros productos que no fueran resultados de investigación
3. 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.	- Conceptos clave en el título, resumen o palabras clave	- Investigaciones duplicadas que se encontraban en varias bases de datos
4. 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.	- Entre los años 2011 y 2023 - Descripción de la metodología implementada - Profundidad de las conclusiones	- Entre los años 2000 y 2010 - Capítulos de libro, ponencias, libros, informes de prácticas académicas - Resultados parciales

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.

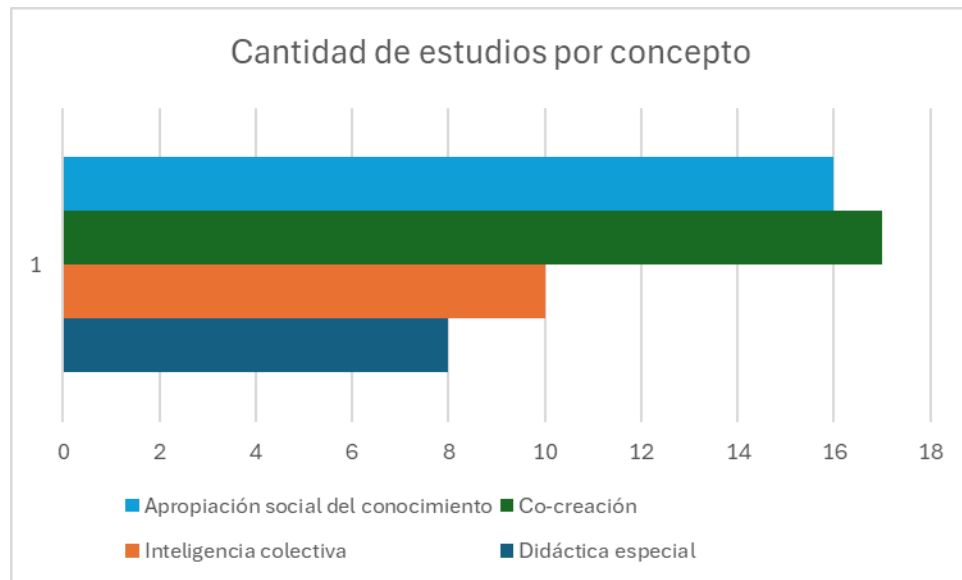
Tabla 2 Número de investigaciones identificadas, seleccionadas y elegidas

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	10	6
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	51

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 8 sobre didáctica especial. Todos los anteriores desarrollados a partir de metodologías cualitativas y uno con metodología mixta.

Gráfico 3 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 (3), libro (2) y un informe de investigación (1).

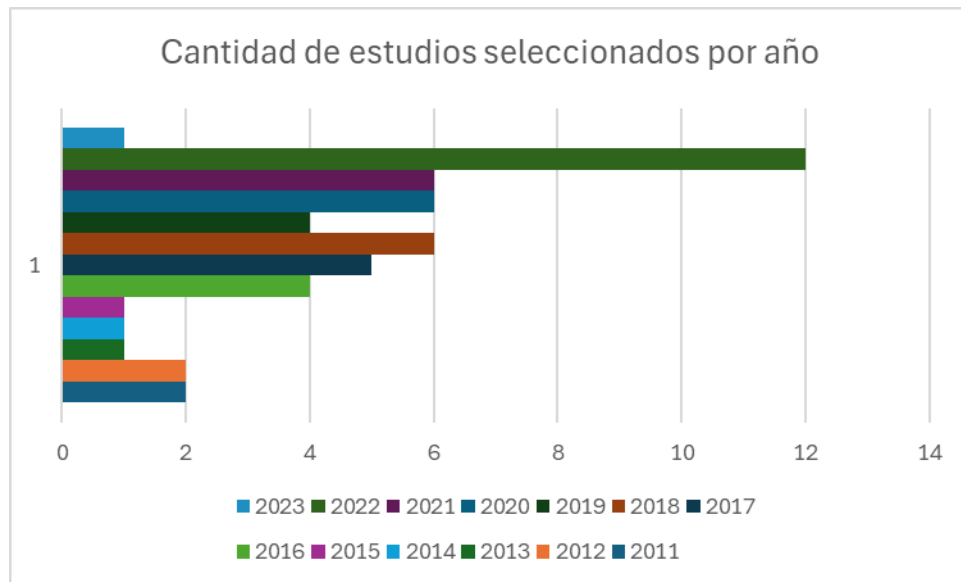
Gráfico 4 Tipos de fuentes identificadas



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).

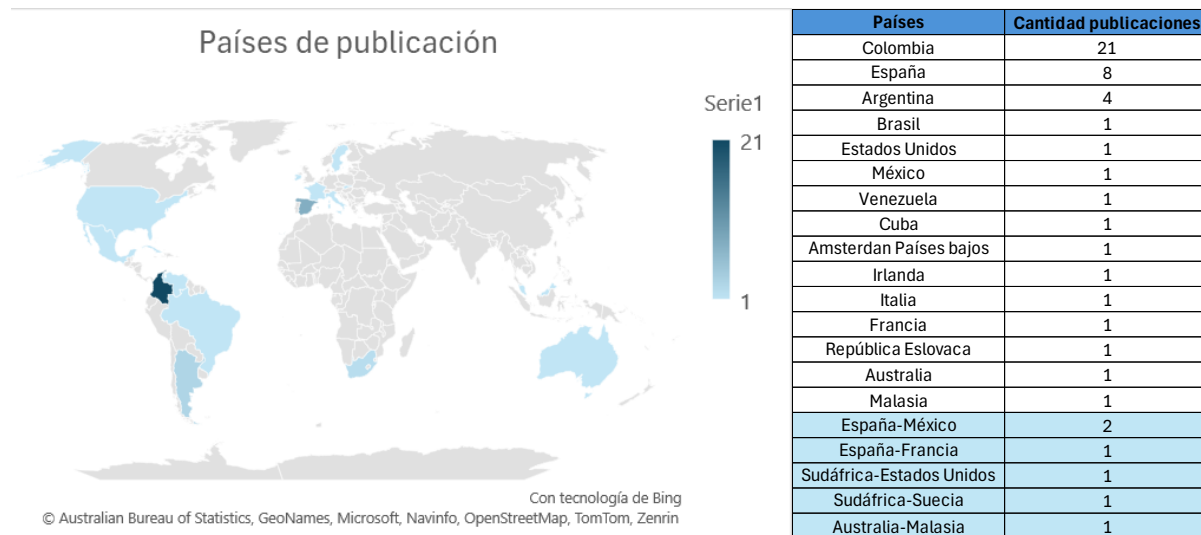
Gráfico 5 Cantidad de estudios identificados según año de producción



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 (21), 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.

Proceso comparativo: análisis, comprensión e interpretación de las investigaciones seleccionadas

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 semánticos⁴⁰ y unidades de significación⁴¹ 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.

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

⁴⁰ Como ya lo dijeron González y Duque (s.f.), “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” (s.p.).

⁴¹ 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, 2011, p. 140).

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.

Tabla 3 Campos semánticos y unidades de significación identificados

Comparación textos seleccionados	Campos semánticos	Unidades de significación	Hallazgos Estado de la cuestión
Cortassa (2017), Romero-Rodríguez et al. (2020), Giraldo-Gutiérrez et al. (2020), Castellanos (2011), Franco (2018), Egio (2012), Martínez et al. (2017), Wilson (2018), Morales (2014), Bilous et al. (2018), Ziervogel et al. (2021), Van Ewijk y Ros-Tonen (2021), Senabre et al. (2018), Minoi et al. (2019), Romero-Frías y Robinson-García (2017), Ramírez y García-Peñalvo (2018), Silva (2020), Atuesta et al. (2016), McCauley et al. (2019), Marta-Lazo (2019), Naranjo et al. (2016), Duque (2011), Billett y Martin (2018), Kaminskiene et al. (2020), Zarestky y Ruyle (2016), Bermúdez (2022), Reimers (2022), Berbel et al. (2022), Rey (2022), Quiame (2022)	Construcción de conocimientos	Métodos: cómo (estrategias, metodologías) Actores: quiénes	Participación, diálogo de saberes, confianza, aprendizaje reflexivo y colaborativo, lúdica y juego, interacción activa y creativa, comunidades de aprendizaje, innovación, socioconstructivismo
Meza (2017), Pithon et al. (2012), Matas et al. (2021), McCauley et al. (2019), Mazzone (2019), Balmaceda et al. (2017), Castillo (2013), Romero-Rodríguez et al. (2020), Gaviria (2021), Quevedo et al. (2022), Astaíza et al. (2022), Bermúdez (2022), Blanco (2021), Ayure-Urrego & Triana (2022), Franco-Avellaneda (2016), Galvis-Jácome (2022), Jiménez et al. (2023), González y Duque (2021), Palacio (2022).	Comunicación de conocimientos	Medios y forma: a través de qué (espacio, tiempo, equipos) Métodos: cómo Actores: quiénes	Gestión del conocimiento, transferencia de conocimiento, intercambio, TIC (medios, redes), enseñanza-aprendizaje, didáctica, investigación-acción, co-enseñanza, lenguaje cotidiano
Ribes et al. (2017), Kaminskiene et al. (2020), Zhang et al. (2019), Zuluaga (2015), Quevedo (2022), García-Rodríguez (2022), Ayure-Urrego & Triana (2023), Agudelo et al. (2022)	Uso del conocimiento	Propósitos: para qué Actores: quiénes Productos o resultados esperados: qué	Creación de valor, desarrollo de capacidades, empoderamiento, transformación/cambio social, innovación social, vida cotidiana



Fuente: Elaboración propia.

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.

Es decir, alrededor del conocimiento surgen diversas preguntas relacionadas con el qué, el cómo y el para qué se genera, se comunica e impacta con el mismo. Preguntas de permanente reflexión en el ámbito académico y social que atraviesan los cuatro conceptos clave de esta investigación y que se han revisado para entender el estado de la cuestión.

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, 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., 2021; 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 (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 & 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 y 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 y 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 vinculante 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 como estudiantes. Al respecto, Palacio (2022) destaca la importancia de que en este proceso haya una práctica educativa intersensorial, que de un lugar protagónico a los diferentes sentidos y no solo al visual, por lo que propone una didáctica especial que se centre en las particularidades de los sujetos que aprenden como, por ejemplo, las personas con discapacidad visual.

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; Pithon et al., 2012; Matas 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 (Mazzone, 2019). De acuerdo con lo anterior, (González y Duque (2021) proponen una didáctica especial para cualificar los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en ambientes virtuales en la educación superior que tome en consideración las implicaciones que tiene el espacio, el tiempo y los seres que participan en dicho proceso.

Pero finalmente, ¿cuál es el propósito de la comunicación de los conocimientos? Compartir, 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 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, 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).

Síntesis: hacia una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento

Respecto a los “para qué”, 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 fungen 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”, se pudieron identificar 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 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.

Sin embargo, 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).

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.

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.

Como resultado principal se encuentra que, 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.

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 seres del mundo de la ciencia y de la vida y del contexto del aula de clases, al contexto de la vida.

PARTE II. CONVERSACIÓN HERMENÉUTICA EN COMUNIDAD

Esta investigación se realiza a partir de una metodología de tipo cualitativa, 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, la experiencia y la vivencia de una muestra no representativa de los sujetos y comunidades implicadas en el objeto de estudio, que permite develar y profundizar en la experiencia de quien investiga para lograr la transformación de su ser y la creación de algo nuevo.

Al vivir en una comunidad, estamos atravesados por prejuicios, dentro de todos ellos, alguno emerge como algo que nos toca, una vivencia y al afectarnos, decidimos investigar sobre él. Lo ubicamos dentro de un campo del saber, lo situamos en tanto objeto de estudio y lo limitamos en su campo de acción. Entramos, entonces, a las teorías que sobre él se han construido en su tradición científica, en el tiempo, cualquier lapso de tiempo, donde visualicemos contradicciones, tesis y antítesis, las ponemos a conversar en una síntesis y de allí aflora la pregunta de investigación, en cuanto posibilidad. La hermenéutica es el mundo de lo posible. (González, 2011, p. 133)

Es decir, esta metodología pone en un lugar privilegiado las vivencias de quien investiga y de quienes son consultados en este proceso de investigación que abordó a diferentes seres tanto del mundo de la ciencia como del mundo de la vida, a saber: profesores/investigadores y estudiantes de pre y posgrados de la Universidad de Antioquia y aliados comunitarios, privados y gubernamentales con los que la Universidad tiene relación por medio de procesos de docencia, investigación y extensión. Hombres y mujeres mayores de edad de las diferentes regiones en las que la Universidad tiene presencia, por ser la institución en la que la autora ha desarrollado su vivencia.

Para este propósito, se diseñó un derrotero de preguntas como *Guía de prejuicios* para acercarse a cada uno de los seres de interés, la cual se elaboró a partir de los campos semánticos identificados en el apartado del Estado de la cuestión, con el fin de comprender la experiencia de la comunidad consultada para esta investigación. Sus respuestas se complementaron con los aportes de las autoridades en el tema durante la pasantía doctoral en la Universidad Nacional de Comahue de la Patagonia, Argentina, realizada en el 2023, quienes hicieron un mayor énfasis en el campo de la didáctica. Estos aportes “del presente” se conectaron con la experiencia “del pasado” que la autora ha acumulado (desde el 2013) en diferentes proyectos de investigación, docencia y extensión en los que han participado tanto seres del mundo de la ciencia como de la vida.

Por tanto, esta metodología pone en relieve lo antes vivido -en la perspectiva de lo que Arfuch (2007) llamaría la “segunda vida de las entrevistas”, pero que en este caso sería la “segunda vida de la experiencia”-, para reflexionar nuevamente sobre ello, para darle valor a partir de una nueva lectura, ahora hermenéutica, a eso que se vivió en comunidad, que sigue vigente y que se podrá seguir estudiando desde otros círculos de comprensión.

Es así como este ejercicio se entiende en fusión de horizontes, es decir, en “la fusión del pasado y el presente, la fusión de lo cercano y lo lejano, la fusión de lo extraño y lo conocido, la fusión del yo y del otro, la fusión del intérprete y del texto, la fusión de lo viejo y lo nuevo, la fusión de lector y del escritor, inmanentes en el texto” (González, 2011, p.131).

A partir del acumulado intelectual de diferentes autores, de los aportes de la comunidad y de la experiencia propia, esta tesis propone algo nuevo.

A continuación, se hace una síntesis de los componentes clave de esta investigación.

Tabla 4 Síntesis metodológica de la investigación

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?
Hipótesis abductiva	¿Cómo una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación puede fortalecer la 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?
Objetivos	<i>General:</i> Fundamentar una didáctica especial y crítica 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. <i>Específicos:</i> 1) Comprender la historia del concepto apropiación social del conocimiento. 2) Interpretar las investigaciones recientes en apropiación social del conocimiento, didáctica especial, inteligencia colectiva y co-creación de conocimientos, en el contexto educativo. 3) Indagar sobre los prejuicios de los seres del mundo de la ciencia y de la vida, relacionados con la Universidad, respecto a la apropiación social del conocimiento y los procesos de enseñanza y aprendizaje. 4) Diseñar una propuesta didáctica que posibilite la implementación de la didáctica especial y crítica creada.
Conceptos clave	Didáctica especial y crítica, apropiación social del conocimiento, inteligencia colectiva, co-creación.
Objeto de estudio	Apropiación social del conocimiento.
Campo de estudio	Didáctica especial y crítica.
Caso	Universidad de Antioquia.

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 1. Conversación hermenéutica con seres del mundo de la ciencia y de la vida

Para el trabajo de campo, la metodología cualitativa con enfoque hermenéutico propone acercarse a los prejuicios de los seres tanto del mundo de la ciencia como de la vida que están vinculados al objeto de investigación y para ello se diseña una misma guía que permita identificar y comparar, a partir de preguntas abiertas y cerradas, la percepción y propuestas de estos seres, a partir de los campos semánticos identificados previamente en la revisión de investigaciones desarrollados en el tema (Estado de la cuestión).

A continuación, se presenta la estructura general de la guía utilizada:

Tabla 5 Guía de prejuicios para la conversación con seres del mundo de la ciencia y de la vida

Guía de prejuicios para la conversación con seres del mundo de la ciencia y de la vida			
Pregunta	Opciones de respuesta (si aplica)	Campo semántico	Objetivo de la pregunta
Sección 1. Consentimiento e identificación			
¿Usted está de acuerdo en participar voluntariamente en esta investigación y autoriza expresamente el tratamiento de sus datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el derecho de Hábeas data?	Sí No	No aplica	Validar la voluntad de participar libremente en esta consulta y de autorizar el tipo de tratamiento de los datos de cada participante
¿Cuál es la dirección de su correo electrónico?	Pregunta abierta	No aplica	Identificar un contacto de los participantes para remitir resultados de esta consulta
¿Cuál es su rol?	Profesor/a-investigador/a Estudiante de pregrado Estudiante de posgrado Miembro de organización o colectivo social o comunitario Miembro de empresa privada Miembro del gobierno municipal, departamental o nacional	No aplica	Identificar el lugar de enunciación de cada participante y hacer un comparativo por roles
¿En cuál subregión de Antioquia desempeña el rol seleccionado en la pregunta anterior?	Valle de Aburrá Bajo Cauca Oriente-Carmen de Viboral Suroeste Urabá Norte Occidente	No aplica	Identificar el lugar de enunciación de cada participante, entiendo que la Universidad es multicampus, con presencia regional
¿A cuál unidad académica de la UdeA está adscrito?	Artes Ciencias Agrarias Ciencias Económicas Ciencias Exactas y Naturales Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias Ciencias Sociales y Humanas Comunicaciones y Filología Derecho y Ciencias Políticas Educación Enfermería Ingeniería Medicina Odontología	No aplica	Identificar el lugar de enunciación de cada participante y hacer comparativo por áreas de conocimiento

	Salud Pública Escuela Idiomas Escuela Interamericana de Bibliotecología Escuela Microbiología Escuela Nutrición y Dietética Instituto Filosofía Instituto Universitario de Educación Física y Deporte Instituto Estudios Políticos Instituto Estudios Regionales Corporación Ambiental Corporación Ciencias Básicas Biomédicas Corporación Patologías Tropicales Ninguna de las anteriores		
¿Con cuál género se identifica?	Hombre Mujer No binario	No aplica	Identificar el lugar de enunciación de cada participante y hacer un comparativo por género
Sección 2. Percepción			
Para usted ¿Qué es apropiación social del conocimiento?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento Comunicación del conocimiento Uso del conocimiento	Indagar por la comprensión del concepto “apropiación social del conocimiento”
Para usted ¿Cómo la Universidad de Antioquia (UdeA) ha facilitado la apropiación social del conocimiento?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento Comunicación del conocimiento Uso del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema
Para usted ¿Cómo se ha dado el proceso de creación del conocimiento generado desde la UdeA?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema
Para usted ¿Quiénes han participado, principalmente, en el proceso de creación del conocimiento generado desde la UdeA? (Por favor seleccione máximo tres opciones)	Profesor/a-investigador/a Estudiante de pregrado Estudiante de posgrado Miembro de organización o colectivo social o comunitario Miembro de empresa privada Miembro del gobierno municipal, departamental o nacional	Construcción del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema

Para usted ¿Cómo se ha dado el proceso de comunicación del conocimiento generado desde la UdeA?	Pregunta abierta	Comunicación del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema
Para usted ¿Quiénes son los principales usuarios del conocimiento generado desde la UdeA? (Por favor seleccione máximo tres opciones)	Profesor/a-investigador/a Estudiante de pregrado Estudiante de posgrado Miembro de organización o colectivo social o comunitario Miembro de empresa privada Miembro del gobierno municipal, departamental o nacional	Comunicación del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema
Para usted ¿Cuál es la finalidad o propósito del conocimiento generado desde la UdeA?	Pregunta abierta	Uso del conocimiento	Indagar por la percepción de la experiencia de la Universidad en este tema
Sección 3. Consideraciones			
Para usted ¿Cómo se pueden lograr procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del gobierno municipal, departamental o nacional?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento Comunicación del conocimiento Uso del conocimiento	Identificar consideraciones y aportes concretos para la creación de la cosa nueva
Para usted ¿Cuáles características o principios deben tener los procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del gobierno municipal, departamental o nacional?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento Comunicación del conocimiento Uso del conocimiento	Identificar consideraciones y aportes concretos para la creación de la cosa nueva
Para usted ¿Qué dificultades o retos puede tener el proceso de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del Gobierno municipal, departamental o nacional?	Pregunta abierta	Construcción del conocimiento Comunicación del conocimiento Uso del conocimiento	Identificar consideraciones y aportes concretos para la creación de la cosa nueva

Fuente: Elaboración propia.

La Guía de prejuicios se dispuso tipo encuesta virtual en un formulario de Google durante el mes de marzo del 2023. Primero se diseñó una con 30 preguntas aproximadamente, la cual fue sometida a una prueba piloto con más de tres seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida, lo cual permitió ajustarla y depurarla a un total de 16 preguntas. La versión final estuvo compuesta por una introducción general, que daba cuenta de quien está realizando esta investigación, del objetivo general y de las consideraciones éticas, a saber:

Encuesta Tesis Doctoral sobre apropiación social del conocimiento

Cordial saludo.

Soy Katerine Montoya Castañeda, candidata a Doctora en Educación de la Universidad de Antioquia. Estoy avanzando en mi tesis doctoral titulada “Una didáctica especial para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior: caso Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia” y para ello estoy desarrollando diferentes estrategias de levantamiento de información.

Con esta encuesta tengo el propósito de comprender la experiencia o percepción que tienen las personas sobre mi tema de investigación, dirigida a profesores/as-investigadores/as, estudiantes de pre y posgrados y a miembros de organizaciones o colectivos sociales o comunitarios, de empresas privadas y del Gobierno municipal, departamental o nacional con quienes la Universidad se ha relacionado por medio de procesos de docencia, investigación y extensión en las diferentes subregiones de Antioquia en las que hace presencia.

Consideraciones éticas: 1) la información generada tiene fines académicos 2) los datos personales se mantendrán de manera privada y en anonimato 3) los resultados finales de esta investigación se compartirán con quienes diligencien esta encuesta.

Por favor responda con toda tranquilidad, sus respuestas no serán evaluadas como buenas o malas. Son aportes invaluable para esta investigación doctoral. Siempre estaré agradecida.

Cierre del formulario: 31 marzo 2023.

Para más información, duda o comentario, por favor escriba a: katerine.montoya@udea.edu.co

Las preguntas se estructuraron en tres apartados específicos para el levantamiento de información: 1) Consentimiento e identificación, con 6 preguntas cerradas, para caracterizar el sujeto que responde; 2) Percepción, con 7 preguntas (2 cerradas y 5 abiertas), para reconocer la experiencia de las personas que responden la encuesta, respecto a la apropiación del conocimiento en la UdeA; 3) Consideraciones, con 3 preguntas abiertas, para identificar aportes y posibles propuestas de las personas participantes, respecto a la creación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento.

Esta guía se circuló de forma virtual por medio de correo electrónico y WhatsApp, entre los contactos que la autora fue acumulando durante su experiencia, usando la estrategia de “Recomendado”, que consistió en identificar sujetos clave que pudieran diligenciarla y que luego pudieran solicitar a otras personas cercanas que también lo hicieran, y así sucesivamente. Su diligenciamiento no comprometía ningún tipo de pago económico o en especie.

La información recolectada fue dispuesta en una matriz de Excel, que arroja automáticamente el formulario de Google. La información fue filtrada y clasificada por grupo de respuestas de seres del mundo de la ciencia, del mundo de la vida, por áreas del conocimiento y por regiones. Para cada una de estas clasificaciones se generó una pestaña en el archivo Excel, se hizo una lectura focalizada de cada grupo de respuestas, se analizaron de forma independiente y luego se compararon. A continuación, se presenta un referente del ejercicio realizado:

Ilustración 1. Organización de la información Guía de prejuicios

¿Cuál es su rol?	¿En cuál subregión de Antioquia desempeña el rol seleccionado en la pregunta anterior?	¿A cuál unidad académica de la UdeA está adscrito?	¿Con cuál género se identifica?	Para usted ¿Qué es la apropiación social del conocimiento?	Para usted ¿Cómo la Universidad de Antioquia (UdeA) ha facilitado la apropiación social del conocimiento?	Para usted ¿Cómo se ha dado el proceso de creación del conocimiento generado desde la UdeA?	Para usted ¿Cuál es el principal beneficio de la apropiación social del conocimiento?
Profesora-investigadora	Valle de Aburrá	Ciencias Exactas y Naturales	Hombre	Que la comunidad tanto académica como no académica conozca de forma parcial o profunda lo que se deriva de investigaciones	Si	Hemos sido apoyados de manera contundente en cuanto los tiempos para investigar. Hay muchas dificultades para financiación.	Profesor interno
Profesora-investigadora	Valle de Aburrá	Ingeniería	Hombre	Es el proceso mediante el cual se logra que la sociedad en general adquiere conocimiento sobre un tema específico y tiene como fin lograr que la sociedad o un sector de ella, ejerza un papel activo, ya sea en el desarrollo del conocimiento o en el uso de las aplicaciones reales derivadas de este conocimiento.	Considero que particularmente esto se ha buscado mediante la difusión del conocimiento a través de diferentes medios de comunicación abiertos al público en general, así como la participación en actividades que buscan interacción con sectores sociales como estudiantes de instituciones educativas primaria y media. Dentro de esto se debe considerar igualmente las acciones adelantadas por varios de sus miembros en actividades organizadas por otras entidades como por el Parque Explora.	La creación del conocimiento se ha dado partiendo de los intereses del investigador o creador, lo cual coincide con las necesidades de un sector de la sociedad nacional o internacional. Este proceso puede llegar a tener actores de la sociedad, donde las características del sector están muy relacionadas con el área de conocimiento relacionada.	Profesor Miembro
Profesora-investigadora	Urabá	Educación	Mujer	Es compartir el conocimiento técnico, tradicional, ancestral en grupos poblacionales y entornos no académicos.	Pienso que estrategias como "pregunta y verás", UdeA ciencia, revista Experimentan, la colección de ciencias del MULIA, han facilitado la apropiación del conocimiento. Sin embargo, considero que sigue siendo muy dirigido al público académico, por lo tanto no logra un impacto mayor.	Aunque la pregunta no es muy clara, podría decir que históricamente la Universidad ha sido fuente generadora de conocimiento y que la vía principal para dar a conocer esos resultados ha sido a través de publicaciones científicas, excluyendo así a otros públicos.	Profesora
Estudiante de posgrado	Medellín	Medicina	Mujer	La apropiación social del conocimiento es un proceso participativo y colaborativo que busca democratizar el acceso y la utilización del conocimiento para la solución de problemas sociales. Este proceso implica la transferencia de conocimientos de los investigadores a las comunidades y otros usuarios finales, así como la	Mediante la promoción de la investigación aplicada, la transferencia de conocimientos y tecnologías hacia la sociedad, la formación de recursos humanos capacitados y la creación de redes de colaboración con diferentes actores sociales, apoyando la creación de espacios de diálogo y colaboración.	La UdeA ha generado conocimientos mediante la colaboración interdisciplinaria y la participación activa de diferentes actores sociales. Ha establecido alianzas para transferir tecnologías y fomentado la formación de	Profesora

Fuente: elaboración propia.

Las respuestas a las preguntas cerradas se convirtieron gráficos y las respuestas a las preguntas abiertas se analizaron de la siguiente manera:

- 1) Se identificaron los aportes específicos para cada una de las preguntas, ubicando paralelamente las respuestas de ambos mundos; esto implicó depurar las respuestas, leyéndolas una a una para separar la digresión de la idea principal. A continuación, se presenta un referente del ejercicio realizado:

Ilustración 2. Procesamiento de la información Guía de prejuicios

P1. Para usted ¿Qué es apropiación social del conocimiento?	
Mundo de la ciencia	Mundo de la vida
comunidad tanto académica como no académica	comunidad interioriza contenidos
conocimiento parcial o profundo	conocimiento al servicio de la sociedad
resultados de investigación	organizaciones sociales
adquirir conocimiento sobre un tema específico	saberes propios
ejercer un papel activo	intercambio de saberes
desarrollo del conocimiento	conocimiento propio
uso del conocimiento	rescate de la memoria
compartir el conocimiento	sentido de identidad y pertinencia
proceso participativo y colaborativo	conocimiento accesible para todos
democratizar el acceso al conocimiento	intercambio de saberes y experiencias
utilización del conocimiento	dar y recibir conocimiento
solución de problemas sociales	sociedad comparte características similares
transferencia del conocimiento de los investigadores a las comunidades	compartir hábito de vida
retroalimentación de la experiencia práctica	apropiar lo nuevo, lo diferente y convertirlo en común
comunicación efectiva, educación y formación	conocer, entender y retransmitir conocimientos técnicos y científicos
creación de redes	leer el contexto
participación activa	realidades propias
toma de decisiones	hacer propio un conocimiento
implementación de soluciones	diversidad de saberes

Fuente: elaboración propia.

- 2) Con los aportes depurados, se fueron agrupando las respuestas por cada campo semántico y se hizo una identificación con colores de concurrencias⁴² y ocurrencias⁴³ para cada pregunta y cada mundo, con el propósito de identificar los aportes más reiterativos y novedosos. A continuación, se presenta un referente del ejercicio realizado:

⁴² Entendidas como lo idéntico (González, s.f.b)

⁴³ Entendidas como lo diverso (González, s.f.b)

Ilustración 3. Agrupación de la información Guía de prejuicios

P1. Para usted ¿Qué es apropiación social del conocimiento?	
Mundo de la ciencia	Mundo de la vida
Creación	
método en el que se produce y gestiona el conocimiento para su uso	actores estratégicos involucrados
participación activa	desarrollar capacidades instaladas de las comunidades
comunidad tanto académica como no académica	participación activa y consciente de la sociedad en la creación, difusión y utilización del conocimiento
proceso participativo y colaborativo	saberes académicos
proceso consciente e intencional donde participan los diferentes actores en contexto	saber empírico
construcción y circulación de sabres y conocimientos con la comunidad	ciudadanía
comunidades construyen e implementan el conocimiento según contexto y necesidades	diferentes comunidades
participación de los diferentes grupos sociales	personas fuera del sector académico
diálogo entre los saberes de las comunidades y las academias en pro del cuidado de la vida	diversidad de saberes
construcción de soluciones a problemáticas	lo empírico y lo teórico
participación de todos los actores involucrados	organizaciones sociales
construcción participativa del conocimiento	saberes propios
	intercambio de saberes
	conocimiento propio
Comunicación	
poner el conocimiento a disposición de la sociedad	conocimiento al servicio de la sociedad
intercambio de saberes, prácticas, análisis y reflexión	conocimiento público y abierto
democratizar el acceso al conocimiento	alcance de todos
comunicar experiencias y conocimientos	recibir y compartir conocimiento
	conocer y diferentes actores de la comunidad

Fuente: elaboración propia.

- 3) Luego con el procesador de datos cualitativos Atlas.ti se crearon unas nubes de palabras, incluyendo aquellas que fueron repetidas 2 o más veces, con el fin de favorecer la visualización de la información que se analizó por cada pregunta, tal como se puede apreciar más adelante.

Además de esta encuesta, se realizaron conversaciones espontáneas con diversos seres de ambos mundos, en el ejercicio propio de la investigación doctoral y de la práctica laboral en la Universidad de Antioquia en la se desempeñaba la autora, a partir de las cuales también se fueron generando reflexiones y análisis.

En general, este ejercicio se desarrolló a partir del proceso que esta metodología denomina PRACCIS (González, 2011), el cual implicó: leer inicialmente los datos desde los *prejuicios* propios de la investigadora, *reflexionar* respecto a lo hallado, identificando la necesidad de separarlos por partes para *analizar* lo que se dice y no se dice, dando lugar a la *comparación*, es decir, a la identificación de concurrencias y ocurrencias en las diferentes respuestas, para *comprender* su totalidad. Luego, se expandió esta comprensión con la *interpretación*, conectando esos datos con lo ya conocido a partir de la experiencia práctica de la autora, con el fin de traer otros conocimientos que permitieron una *síntesis* que aportó a la creación de algo nuevo.

Análisis, comparación y comprensión de la guía de prejuicios

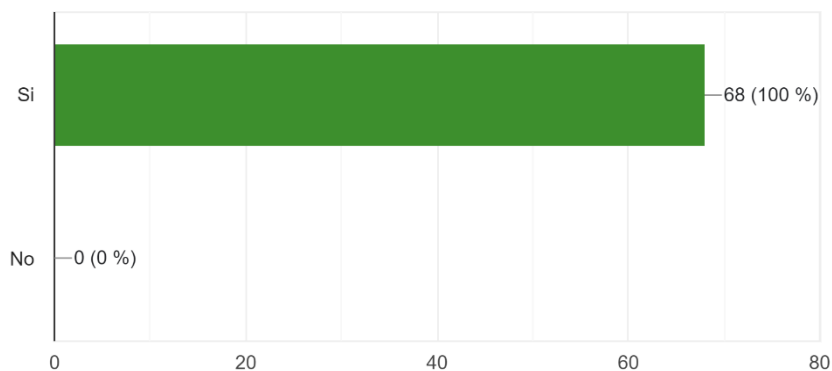
De la guía de prejuicios se obtuvieron 68 respuestas de diferentes seres del mundo de la ciencia y de la vida, quienes aportaron desde sus propias vivencias a las preguntas formuladas, clasificadas en tres grandes apartados: 1) consentimiento e identificación, 2) percepción y 3) consideraciones.

A continuación, se presentan los hallazgos de cada uno de estos apartados:

1) Consentimiento e identificación

a) *¿Usted está de acuerdo en participar voluntariamente en esta investigación y autoriza expresamente el tratamiento de sus datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el derecho de Hábeas data?*

Gráfico 6 Consentimiento informado de los participantes



Fuente: Elaboración propia.

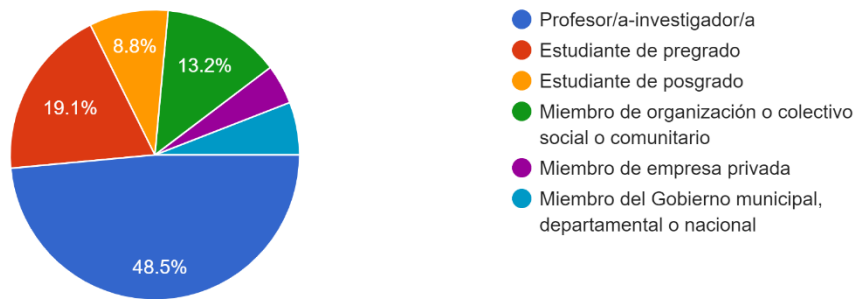
A esta pregunta, el 100% de los participantes confirmó que su participación en esta investigación fue voluntaria y que está de acuerdo con el tratamiento de sus datos personales según las leyes citadas.

b) *¿Cuál es la dirección de su correo electrónico?*

Los datos confiados por los participantes ante esta pregunta no son revelados públicamente, porque su uso es estrictamente académico. Esta pregunta se realizó con el fin de cumplir con uno de los principios estimados en las consideraciones éticas de esta investigación: la devolución de los resultados.

c) ¿Cuál es su rol?

Gráfico 7 Porcentaje total de participantes por rol.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la gráfica, el 48.5% de los participantes fueron profesores/as investigadores/as, seguidos por un 27.9% de estudiantes (19.1% de pregrado y 8.8% de posgrados) de las diferentes áreas del conocimiento y regiones en las que la Universidad hace presencia; para un total del 76.4% de participantes del mundo de la ciencia, respecto a un 23.6% de participantes del mundo de la vida.

Tabla 6 Número total de participantes por rol.

Rol	Total	Mundo Ciencia	Mundo Vida
Profesor/a-investigador/a	33	33	0
Estudiante de pregrado	13	13	0
Estudiante de posgrado	6	6	0
Miembro de organización o colectivo social o comunitario	9	0	9
Miembro de empresa privada	3	0	3
Miembro de gobierno municipal, departamental o nacional	4	0	4
Total	68	52	16

Fuente: Elaboración propia.

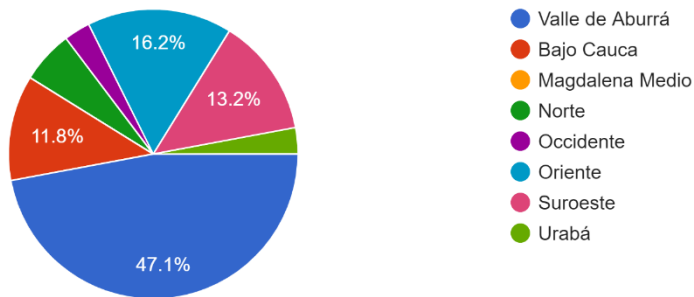
Respecto al número de participantes, del total de 68 seres, 52 eran del mundo de la ciencia y 16 del mundo de la vida.

Estas personas se abordaron a partir de los contactos de la autora, quien solicitó apoyo a su red de colegas en el mundo de la ciencia y de aliados en el mundo de la vida para diligenciar la encuesta y compartirla con sus otros contactos. La cantidad de respuestas del mundo de la vida se favoreció por la cantidad de unidades académicas (25) y por la tipología de grupos de seres (3) abordados en cada una de esas unidades académicas, con las cuales la autora tenía contacto directo por habitar el mismo espacio físico con ellos (la Universidad); mientras que del mundo de la vida solo se llegó a tres grupos de seres que tenían alguna relación por docencia, investigación o extensión con la Universidad a quienes, quizás por no habitar necesariamente el mismo espacio físico, era más difícil abordarles o recordarles el diligenciamiento de esta encuesta.

Aunque la diferencia en porcentaje y número entre ambos mundos es notoria, es importante destacar que los aportes de los participantes del mundo de la vida fueron muy significativos y en muchos casos acordes y, en otros, novedosos respecto a lo planteado por los participantes del mundo de la ciencia, tal como se presentará más adelante.

d) ¿En cuál subregión de Antioquia desempeña el rol seleccionado en la pregunta anterior?

Gráfico 8 Porcentaje de participantes por región.



Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra la gráfica, la mayoría de las respuestas se obtuvo de participantes que están en las regiones, con un total de 52.9%, respecto al el 47.1% de los participantes del Valle de Aburrá. Este dato aporta un elemento muy interesante para el análisis pues da cuenta de la diversidad de visiones y vivencias que se pueden encontrar en las respuestas de los participantes; aunque si se hace una lectura por cada región, Valle de Aburrá predomina sobre todas.

Tabla 7 Número total de participantes por rol y en comparación por mundos.

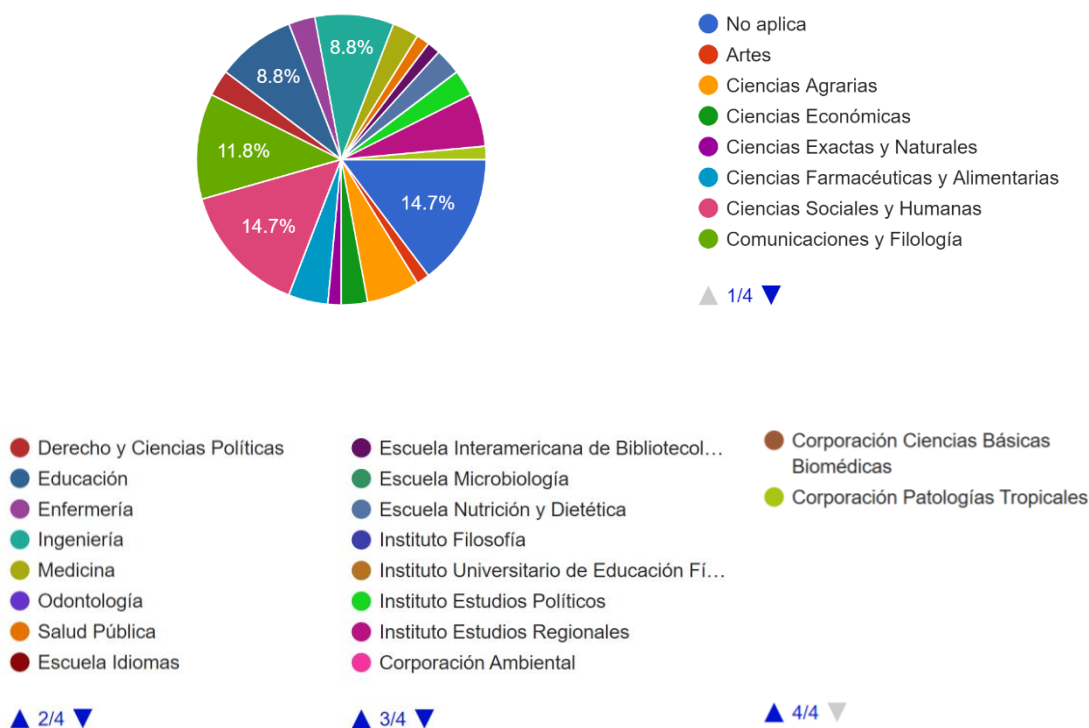
Región	Total	Mundo Ciencia	Mundo Vida
Bajo Cauca	8	4	4
Norte	4	2	2
Occidente	2	1	1
Oriente	11	9	2
Suroeste	9	5	4
Urabá	2	2	0
Valle de Aburrá	32	29	3
Total	68	52	16

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la cantidad de participantes por región, se entiende que la mayoría de los participantes estén en Valle de Aburrá ya que en esta se encuentra el campus principal de la Universidad, con dinámicas y redes de trabajo consolidadas durante 220 años de historia. Sorprende un poco que la respuesta de participantes del mundo de la vida en el Valle de Aburrá sea más baja que en otras regiones como el Bajo Cauca y el Suroeste, pues queda la pregunta de ¿qué tanto desde la centralidad se está fortaleciendo la articulación con los seres y comunidades del mundo de la vida? Sin embargo, es importante revisar este dato con precaución, ya que las respuestas no corresponden a una muestra representativa de la población, pues la circulación de este instrumento fue limitada.

e) ¿A cuál unidad académica de la UdeA está adscrito?

Gráfico 9 Porcentaje de participantes por unidad académica.



Fuente: Elaboración propia.

A esta pregunta respondieron participantes del mundo de la ciencia y de la vida que tenían alguna relación directa con las unidades académicas de la Universidad de Antioquia, lo cual corresponde al 85.3% de las respuestas. Esto se debe a que, en algunos casos, como el mundo de la ciencia está inmerso en el mundo de la vida, hay personas de organizaciones sociales y comunitarios, de empresa privada o del gobierno, que a su vez son estudiantes o profesores adscritos a algunas de las 25 unidades académicas de la Universidad.

Tabla 8 Número total de participantes por unidad académica.

Unidad académica (25)	Total
Artes	1
Ciencias Agrarias	4
Ciencias Económicas	2
Ciencias Exactas y Naturales	1
Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias	2
Ciencias Sociales y Humanas	5
Comunicaciones y Filología	7
Derecho y Ciencias Políticas	1
Educación	5
Enfermería	2
Ingeniería	6
Medicina	2
Odontología	1
Salud Pública	0
Escuela Idiomas	0
Escuela Interamericana de Bibliotecología	1
Escuela Microbiología	0
Escuela Nutrición y Dietética	2
Instituto Filosofía	0
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte	0
Instituto Estudios Políticos	2
Instituto Estudios Regionales	4
Corporación Ambiental	0
Corporación Ciencias Básicas Biomédicas	0
Corporación Patologías Tropicales	1
Sin unidad académica	3
Total	52

Fuente: Elaboración propia.

En general, se obtuvo respuesta de personas relacionadas por lo menos con 18 de 25 unidades académicas de la Universidad. Con mayor participación de la Facultad de Comunicaciones y Filología (7), Ingeniería (6) y las facultades de Ciencias Sociales y Humanas y de Educación (con 5 respuestas cada una).

El dato de “sin unidad académica”, corresponde a participantes del mundo de la ciencia que no reportaron la unidad académica con la que se relacionaban desde su rol como profesor/a-investigador/a o estudiante.

Respecto a las respuestas por áreas del conocimiento:

Tabla 9 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencia sociales.

Área Ciencias sociales, humanidades y artes	Total
Artes	1
Ciencias Sociales y Humanas	5
Comunicaciones y Filología	7
Derecho y Ciencias Políticas	1
Educación	5
Escuela Idiomas	0
Escuela Interamericana de Bibliotecología	1
Instituto Filosofía	0
Instituto Estudios Políticos	2
Instituto Estudios Regionales	4
Total	26

Fuente: Elaboración propia.

Del Área de Ciencias sociales, humanidades y artes se obtuvo un total de 26 respuestas entre los participantes del mundo de la ciencia y de la vida, relacionados con 8 de las 10 unidades académicas, destacándose la participación de las facultades de Comunicaciones y Filología, de Ciencias sociales y humanas y de Educación, las tres interesadas y cercanas a los procesos de apropiación social.

Tabla 10 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencias exactas y naturales.

Área Ciencias exactas y naturales	Total
Ciencias Agrarias	4
Ciencias Económicas	2
Ciencias Exactas y Naturales	1
Ingeniería	6
Corporación Ambiental	0
Corporación Patologías Tropicales	1
Total	14

Fuente: Elaboración propia.

Del Área de Ciencias exactas y naturales se obtuvieron 14 respuestas entre participantes del mundo de la ciencia y de la vida, relacionados con 5 de las 6 unidades académicas del total de esta área, con una participación significativa por parte de la Facultad de Ingeniería.

Tabla 11 Número total de participantes por unidades académicas del área de ciencias de la salud.

Área Ciencias de la salud	Total
Ciencias Farmacéuticas y Alimentarias	2
Enfermería	2
Medicina	2
Odontología	1
Salud Pública	0
Escuela Microbiología	0
Escuela Nutrición y Dietética	2
Instituto Universitario de Educación Física y Deporte	0
Corporación Ciencias Básicas Biomédicas	0
Total	9

Fuente: Elaboración propia.

Del Área de Ciencias de la salud se obtuvieron 9 respuestas de participantes del mundo de la ciencia y de la vida, relacionados con 5 de las 9 unidades académicas de esta área: facultades de

Ciencias Farmacéuticas y alimentarias, Enfermería, Medicina y Odontología, así como la Escuela de Nutrición y dietética.

Tabla 12 Número total de participantes por áreas de conocimiento.

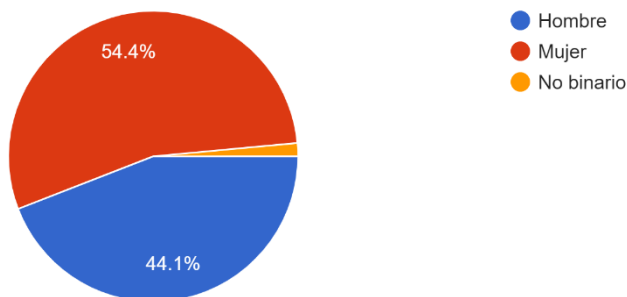
Área de conocimiento	Total
Ciencias sociales	26
Ciencias exactas	14
Ciencias de la salud	9

Fuente: Elaboración propia.

Del número total de participantes por áreas del conocimiento se puede subrayar que, aunque se obtuvo una mayor participación del Área de Ciencias sociales (26 respuestas), contar con los aportes de las tres áreas del conocimiento es muy significativo para esta investigación, pues da cuenta de que el tema abordado en esta tesis no se limita a una sola área del conocimiento, sino que es de interés para las tres, en contextos y situaciones especiales que se deberán analizar en cada caso.

f) ¿Con cuál género se identifica?

Gráfico 10 Porcentaje de participantes por género.



Fuente: Elaboración propia.

Como lo muestra el gráfico, el 54.4% del total de las participantes entre el mundo de la ciencia y de la vida fueron mujeres, el 44.1% hombres y el 1.5% no binario. Un dato muy

equilibrado entre mujeres y hombres, que le facilita a esta investigación la comprensión del objeto de estudio desde la perspectiva de una muestra no representativa de ambos géneros.

Tabla 13 Número total de participantes por género y en comparación por mundos.

Género	Total	Mundo Ciencia	Mundo Vida
Hombre	30	22	8
Mujer	37	29	8
No binario	1	1	0
Total	68	52	16

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar el número de participantes por mundos, según el género, se puede notar que el mayor número de respuestas en el mundo de la ciencia sigue siendo de mujeres (29) y que el número de respuestas en el mundo de la vida se mantuvo igual entre hombres y mujeres (8). Estos datos permiten interpretar cómo la mujer en la ciencia y en la vida va ocupando un rol protagónico. Un dato que resulta de mucho interés para esta tesis, por la comprensión del lugar que tienen los diferentes seres en el objeto de estudio de esta investigación (la apropiación social del conocimiento) y de su campo de acción (la didáctica especial).

Percepción

g) Para usted ¿Qué es la apropiación social del conocimiento?

Para comprender las definiciones o conceptos con los que se relaciona la apropiación social del conocimiento, se hizo una identificación de las frases o palabras clave de los párrafos de respuesta que aportó cada participante, por cada mundo. En general, se obtuvo más elementos de las respuestas del mundo de la ciencia, lo que se correlaciona con el número de participantes de este mundo, donde se combinan características, seres, propósitos, metodologías y medios para la apropiación social, tal como se puede observar a continuación, a partir de la relación con los campos semánticos, las unidades de significación y los hallazgos de esta guía de prejuicios.

Tabla 14 Comparativo de definición de la apropiación social por mundos

Comparativo de definición de la apropiación social por mundos					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias ⁴⁴ / ocurrencias ⁴⁵	Significados Mundo de la vida	Concurrencias /ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos y comunidades	a) Proceso participativo y colaborativo b) Proceso consciente e intencionado donde participa comunidades y diferentes actores en contexto c) Diálogo de saberes comunidades académicas y no académicas d) Construcción de soluciones a problemáticas	a) 5 b) 3 c) 2 d) 2	a) Participación consciente e intencionada de la sociedad b) Intercambio de saberes empíricos y académicos (teóricos) c) Personas fuera del sector académico d) Saberes y conocimientos propios e) Actores estratégicos involucrados f) Diversidad de saberes	a) 4 b) 4 c) 2 d) 2 e) 1 f) 1
Comunicación de conocimientos	Métodos, medios, formas y comunidades	a) Compartir e intercambiar conocimientos (bidireccional) b) Divulgar conocimientos a la sociedad c) Democratizar el acceso al conocimiento por parte de la comunidad d) Interacción y articulación de diferentes actores y sectores e) Transferencia de conocimientos y capacidades a las comunidades f) Diálogo horizontal g) Conocimiento tradicional de las comunidades locales h) Retroalimentación de la experiencia práctica i) Comunicación sumada a una estrategia didáctica o metodológica j) Difusión de saberes científicos a personas ajenas a la investigación	a) 16 b) 13 c) 4 d) 3 e) 3 f) 2 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1	a) Conocimiento público, abierto y accesible (al alcance de todos) b) Compartir, intercambiar y circular conocimientos, saberes y experiencias c) Leer el contexto d) Rescate de la memoria e) Sentido de identidad y pertinencia	a) 6 b) 7 c) 1 d) 1 e) 1
Uso del conocimiento	Propósitos, productos y comunidades	a) Entendimiento, aplicación y desarrollo del conocimiento por parte de la sociedad b) Transformación y solución de problemas sociales c) Aprovechamiento del conocimiento para beneficio individual y colectivo d) Empoderamiento de las comunidades e) Vincular en la cotidianidad el nuevo conocimiento f) Mejorar la calidad de vida de las personas g) Adquirir conocimiento sobre un tema específico h) Toma de decisiones i) Hacer propios diversos saberes y conocimientos académicos y científicos por la sociedad.	a) 12 b) 8 c) 3 d) 2 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1	a) Hacer propio un conocimiento nuevo y diferente y convertirlo en común b) Beneficios tanto individual como colectivo c) Incorporación y aplicación del conocimiento en la cultura y cotidianidad	a) 3 b) 3 c) 2

⁴⁴ Como ya se dijo antes, estas se entienden como lo idéntico, como aquello que comparativamente es similar a lo otro y por tanto se repite o reitera.

⁴⁵ Se detecta como lo diverso, lo novedoso, eso que no se repite, sino que aporta algo nuevo.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede evidenciar, en ambos mundos hay coincidencias respecto a la comprensión y abordaje del concepto de apropiación social del conocimiento como un proceso participativo en el que a partir de métodos como el intercambio y diálogo de saberes se facilita, de forma intencionada y consciente, la participación de diversas comunidades académicas y no académicas en la construcción del conocimiento. Este hallazgo coincide con lo revisado en la literatura y lo experimentado por la autora durante su trayectoria, lo cual permite comprender que hay un cierto consenso respecto a lo que ser la definición de la apropiación social del conocimiento.

Sin embargo, respecto al campo semántico que tiene relación con el proceso de comunicación de conocimientos para lograr dicha apropiación, aunque ambos son reiterativos en sus respuestas en la perspectiva del intercambio, se notan algunas diferencias entre mundos. Los participantes del mundo de la ciencia plantean la divulgación y difusión del conocimiento como una alternativa para hacerlo, aunque también presentan una propuesta (una ocurrencia) de comprender la comunicación como estrategia didáctica o metodológica para lograrlo; mientras que, en el mundo de la vida, la lectura del contexto, el rescate de la memoria y la activación del sentido de identidad y pertinencia, emergen como asuntos clave a considerar. Estos, a partir de la vivencia de la autora en los dos proyectos antes referenciados, se pueden confirmar como reales potenciadores del proceso de apropiación social del conocimiento, pues en ellos se pudo evidenciar que cuando las personas se sienten en un proceso genuino de comunicación, en el que se les reconoce, se vinculan y se comprometen con el propósito trazado, poniendo a disposición todo su acumulado, su memoria, para aportar a esa construcción, ahora colectiva, del conocimiento, que durante este proceso es apropiado.

Por su parte, cuando se analizan los aportes desde la perspectiva del propósito, desde el campo del uso de los conocimientos, en general, hay un encuentro entre ambos mundos que encuentran como propósito de la apropiación social el aprovechamiento del conocimiento para el beneficio individual y colectivo, que permita el empoderamiento de las comunidades a partir de la incorporación de dicho conocimiento en la cotidianidad, para mejorar la calidad de vida de las personas y tomar decisiones. Esto último, surge como dato novedoso en las respuestas del mundo de la ciencia, lo cual aporta a la comprensión integral del horizonte de sentido de la apropiación social, que se lee en la teoría y en la práctica, respecto a la posibilidad de hacer algo

Mundo de la vida

servicio **comunidades**
común **saberes** **compartir**
propio **conocimiento** **empírico**
recibir **sociedad** **diferentes**
intercambio **todos**

Casi al mismo nivel de “conocimiento”, se destacan palabras como saberes, sociedad, comunidades, compartir, intercambio, propio, común, empírico y diferentes, en el que se supera la comprensión de la “transferencia de resultados”. Al respecto se destaca la siguiente definición:

Participación activa y consciente de la sociedad en la creación, difusión y utilización del conocimiento, que como bien común debe estar al alcance de todos. (Hombre, miembro de empresa privada, subregión del Oriente antioqueño, 2023)

En esta definición, en la lista de frases antes presentada y en esta nube de palabras, se nota una comprensión de la apropiación social como proceso, donde las comunidades no solo están al final, sino que se vinculan desde el mismo proceso de creación de los conocimientos que buscan ser apropiados.

Con esta pregunta, esta investigación buscó develar la vivencia o percepción de las personas respecto a los procesos de apropiación social del conocimiento en la Universidad. Al respecto, se organizaron en frases y palabras clave los párrafos de respuesta de los diferentes participantes, destacándose lo siguiente:

Tabla 15 Comparativo de las acciones de la UdeA en temas de apropiación social

Comparativo de las acciones de la UdeA en temas de apropiación social					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos y comunidades	a) Diálogo de saberes entre la academia y la sociedad b) Participación y vinculación de los diferentes actores sociales c) Investigación (proyectos, semilleros y grupos) d) Proyectos de extensión e) Investigación aplicada f) Investigación y extensión g) Espacios académicos h) Apuesta común de los conocimientos y saberes i) Prácticas académicas j) Campos de práctica k) Prácticas docentes, investigativas y de extensión l) Igualar oportunidades m) No lo hace n) Está aprendiendo, es una curva de aprendizaje	a) 10 b) 8 c) 8 d) 2 e) 2 f) 2 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1 n) 1	a) Diálogo de saberes sociales y populares con los académicos b) Investigación c) Extensión que nutre procesos formativos y de investigación d) Lectura de la realidad y del contexto e) Procesos formativos de extensión f) Poco a nivel rural g) Creación de alianzas y convenios h) Parcialmente	a) 7 b) 3 c) 3 d) 2 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1
Comunicación de conocimientos	Método, medios, formas y comunidades	a) Divulgación (eventos, publicaciones, medios de comunicación) b) Extensión c) Formación continua d) Docencia (aula, planes de estudio) e) Difusión (formatos, medios y público especializado) f) Transferencia de conocimiento y tecnologías hacia la sociedad g) Responsabilidad social universitaria h) Compartir conocimientos de forma interdisciplinar y transdisciplinar i) Ciencia abierta j) Democratización del conocimiento	a) 22 b) 11 c) 8 d) 6 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1	a) Divulgación (eventos, publicaciones, medios de comunicación) b) Extensión c) Docencia (formación de profesionales, pregrado y posgrados) d) Métodos y formas de estudios incluyentes y diversas e) Prácticas académicas f) Docencia g) Transferencia del conocimiento h) Juego de egos y poderes	a) 6 b) 2 c) 3 d) 1 e) 1 f) 1 g) 1
Uso del conocimiento	Propósitos, productos y comunidades	a) Acuerdos y alianzas interinstitucionales y multisectoriales b) Acceso a herramientas y recursos c) Fomentando la innovación social y el emprendimiento d) Abordar problemas sociales y mejorar la calidad de vida de la población	a) 2 b) 1 c) 1 d) 1	a) Revitalizar saberes propios de distintas culturas b) Impulso de procesos investigativos	a) 2 b) 1

Fuente: Elaboración propia.

Coinciden las respuestas de ambos mundos en la percepción del diálogo de saberes, investigación, extensión y divulgación del conocimiento como formas en las que la Universidad ha facilitado la apropiación social y la potencia que tiene las prácticas académicas, la docencia y formación continua para lograrlo. Es decir, hay una comprensión del aporte de la Universidad desde su quehacer misional.

Sin embargo, se destacan otras respuestas como “no lo hace”, “parcialmente” o “está aprendiendo”, pues da cuenta de una visión crítica de otros sujetos que cuestionan el papel (pasivo, nulo o poco intencionado) de la Universidad en los procesos de apropiación social, lo cual es una oportunidad para revisar y mejorar. Asuntos planteados por los seres del mundo de la vida, como que se hace “poco a nivel rural”, pone el foco en cómo la Universidad, desde su presencia en las diferentes subregiones de Antioquia, mayormente rurales, facilita este importante proceso desde la visión que tiene para el 2027, de ser una “Universidad innovadora para la transformación de los territorios”. En la experiencia de trabajo de la autora con seres de las diferentes regiones, se puede afirmar que es necesario fortalecer el compromiso de la Universidad con una perspectiva de construcción, comunicación y uso colaborativo del conocimiento que vincule de forma más intencionada a las comunidades de los diferentes territorios para que durante este proceso ellas puedan apropiarse el conocimiento que se genera para desarrollar, tal como se planteó anteriormente, un horizonte de sentido que facilite la generación de capacidades locales para la toma de decisiones que contribuyan a la transformación de esos mismos territorios.

Asuntos como los acuerdos y alianzas interinstitucionales y multisectoriales, el acceso a herramientas y recursos y el fomento de la innovación social y el emprendimiento, advertido por los participantes del mundo de la ciencia; así como la revitalización de saberes propios de distintas culturas y el impulso de procesos investigativos en diversos contextos, destacados por los participantes del mundo de la vida, serán clave fortalecer para avanzar en este reto de la apropiación social del conocimiento generado desde la Universidad.

A continuación, se presentan las palabras más destacadas en el total de aportes a esta pregunta por cada mundo:

Mundo de la ciencia



Se destacan palabras como investigación, extensión, divulgación, formación y diálogo, como respuesta a la forma en la que la Universidad ha propiciado la apropiación social del conocimiento.

Al respecto se pueden destacar aportes como:

Pienso que estrategias como "pregunta y verás", UdeA ciencia, revista Experimentan, la colección de ciencias del MUUA, han facilitado la apropiación del conocimiento. Sin embargo, considero que sigue siendo muy dirigido al público académico, por lo tanto, no logra un impacto mayor. (Mujer, profesora-investigadora de la Facultad de Educación, subregión de Urabá, 2023)

Hay un énfasis por destacar que desde el aula y los diferentes espacios de divulgación del conocimiento, la Universidad aporta a estos procesos de apropiación social. Sin embargo, también se advierte que es un proceso aún en construcción.

Siento que ha sido complejo, porque no hay un concepto unificado, y solo hasta hace poco surgió la política nacional de Minciencias, entonces creo que ha sido un trabajo muy empírico y que poco a poco se va aprendiendo sobre mejores metodologías para hacer ASC. (Mujer, profesora-investigadora de la Corporación Patologías Tropicales, Valle de Aburrá, 2023)

Mundo de la vida

territorios publicaciones
espacios conocimiento realidad
conversatorios investigación cursos
diferentes se extensión saberes sociales
diversidad procesos conocimientos
medio comunidades formativos
transferencia

En este mundo, la extensión y la investigación se destacan como la forma en la que se reconoce cómo la Universidad facilita los procesos de apropiación social del conocimiento. Acompañadas de otras palabras clave como procesos y saberes, que aparecen reiteradamente en las respuestas de los participantes del mundo de la vida. Sin embargo, se destaca que aún hay una lectura muy limitada de este proceso, pues en su mayoría se queda en la dimensión de la transferencia y la transmisión:

Lo ha hecho a través de espacios académicos tales como foros, conversatorios, cátedras itinerantes, exposiciones, cursos de extensión, programas radiales y publicaciones en diferentes medios de comunicación. (Mujer, miembro de empresa privada, subregión del Norte antioqueño, 2023).

Así mismo, como ya se advirtió, será fundamental abordar asuntos como los planteados en este aporte que señalan la brecha territorial que se presenta para desarrollar como Universidad procesos de apropiación social del conocimiento:

Parcialmente, quizá en las ciudades capitales, a nivel rural más reducido. (Hombre, miembro de organización o colectivo social o comunitario, subregión del Bajo Cauca antioqueño, 2023)

Ambos mundos



Reconocen en los ejes misionales de la Universidad, específicamente en los de investigación y extensión, un gran aporte de esta institución a los procesos de apropiación social del conocimiento, donde el diálogo, los espacios de formación continua y la participación, tienen un rol protagónico.

i) Para usted ¿Cómo se ha dado el proceso de creación del conocimiento generado desde la UdeA?

Tabla 16 Comparativo de la percepción del proceso de creación de conocimiento en la UdeA

Comparativo de la percepción del proceso de creación de conocimiento en la UdeA					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Conurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Conurrencias/ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos y actores	a) Investigación (proyectos, semilleros y grupos) b) Docencia (aula, profesores-estudiantes, currículo) c) Investigación y extensión d) Participación de diferentes actores sociales e) Poca financiación f) Innovación g) Colaboración interdisciplinaria h) Alianzas i) Desde la ciudad j) Muy completo y dinámico k) Monolingüe, eurocentrado, grafocéntrico, vertical, autoritario l) Sistemático m) Con modelos extranjeros y adaptación a contextos locales n) Individual y particular o) Articulación docencia, investigación y extensión	a) 19 b) 9 c) 5 d) 4 e) 2 f) 2 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1 n) 1 o) 1	a) Docencia (pregrado y posgrados) b) Investigación (proyectos, semilleros y grupos) c) Participación actores sociales d) Extensión e) Limitado y cerrado f) Aulas y territorio g) Acercamiento a las realidades del entorno h) Prácticas académicas	a) 9 b) 7 c) 3 d) 2 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1

Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas a esta pregunta se puede identificar que en ambos mundos se reconoce que hay procesos de creación del conocimiento en el marco de los ejes misionales de investigación, docencia y extensión a partir de la participación de diferentes seres y comunidades. Esto evidencia una apertura a comprender que no solo en la investigación se produce conocimientos, sino que también en el desarrollo de la docencia y la extensión se dinamiza este ejercicio que es innato al ser humano; sin embargo, se sigue centrando en el mundo de la ciencia.

Es por ello por lo que se destacan otras respuestas, que aparecen como ocurrencias en el mundo de la ciencia, que plantean que este ha sido un proceso “Monolingüe, eurocentrado, grafocéntrico, vertical, autoritario”, lo cual concuerda con otros aportes del mundo de la vida en los que este proceso se percibe “limitado y cerrado”. Estas respuestas son una oportunidad para trabajar de forma consciente e intencionada en procesos de creación del conocimiento abiertos, flexibles y accesible para todos, más allá del ámbito universitario, que permita conectar “las aulas y el territorio”, en la perspectiva de lo que propone esta tesis como “aula abierta”.

A continuación, se presentan las palabras más destacadas en el total de respuestas:

Mundo de la ciencia

participación semilleros sociales
actores extensión sociedad
individual investigación lento
financiación grupos formación
investigativos profesores

Ponen en el centro la palabra investigación, acompañada de otras como extensión, financiación y formación. Esto se conecta con lo expresado anteriormente y pone el foco en otro tema clave para los procesos de creación de conocimiento como lo es la financiación, la cual, desde la experiencia de la autora, siempre es limitada e insuficiente para desarrollar procesos colaborativos y sostenibles en el tiempo. En algunos casos, los proyectos que desarrolla la Universidad cuentan con un músculo financiero importante cuando los contratantes o convenientes son instituciones consolidadas del sector público y privado, pero las que tienen una esencia de trabajo de creación con la comunidad, liderado de forma colectiva con éstas, desde abajo, cuentan con menos recursos. Al respecto, se destaca la siguiente respuesta:

La Universidad es diversa en este componente. Se encuentran unidades que se han centrado en una lógica de creación de conocimiento más corporativo, empresarial, donde se genera nuevo conocimiento, pero es apropiado por un grupo minoritario de empresas que son quienes hacen convenios con la universidad. Para ellos, este conocimiento es generado en función de problemas sociales, pero tiene lógica de mejorar dinámicas empresariales. Pero también existe otras unidades que se centran en un trabajo con diversos actores sociales, aunque los proyectos cuentan con menos recursos, se busca producir un conocimiento socialmente pertinente, esto se refiere a atender problemas concretos con actores concretos.

(Hombre, profesor-investigador del Instituto Estudios Regionales, Valle de Aburrá, 2023)

Esto permite reconocer la diversidad de visiones, situaciones y condiciones que coexisten en la Universidad y la necesidad de fortalecer los diferentes esquemas de financiación para generar procesos de creación del conocimiento con condiciones más equitativas para todos.

Mundo de la vida

**formación
estudiantes
investigación sociales
extensión procesos**

En este mundo también se pone en el centro la investigación, rodeada de otras palabras como extensión, estudiantes y formación. La comprensión de la creación del conocimiento como un proceso, que además es en esencia social, invita a una mayor apertura de estos espacios para superar la percepción de algunos seres del mundo de la vida como esta:

Desde la institución la creación de conocimiento se ha generado de forma cerrada en su mayoría, cómo lo son las investigaciones, los grupos de investigación o semilleros incluso las clases. Cuando salen de estos espacios a la comunidad muchas veces es por ser un requisito contractual o indicador de impacto. (Hombre, miembro de organización o colectivo social o comunitario, Valle de Aburrá, 2023)

Ambos mundos



Ponen en el centro la relación investigación-extensión como la forma más destacada de crear conocimientos en la Universidad. La formación y la apuesta por generar procesos en grupo, colectivos, es una oportunidad para seguir avanzando en esta materia.

j) Para usted ¿Quiénes han participado, principalmente, en el proceso de creación del conocimiento generado desde la UdeA? (Por favor seleccione máximo tres opciones)

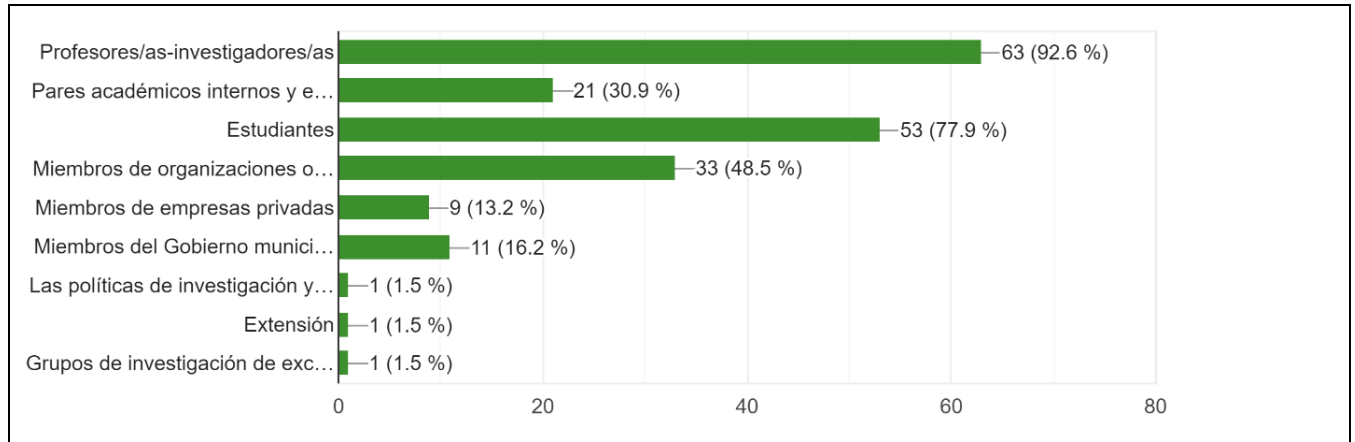
Mundo de la ciencia



Mundo de la vida



Ambos mundos



Como se puede identificar, los seres de ambos mundos identifican que, en el proceso de creación del conocimiento generado desde la Universidad participan principalmente los profesores-/as investigadores/as, en segunda medida los estudiantes y en menor medida las organizaciones sociales o comunitarias. Esto tiene sentido entendiendo el lugar protagónico de los seres del mundo de la ciencia, pero será importante trabajar en estrategias que faciliten el acceso y aumenten la posibilidad de participación de otros seres en este proceso creativo.

k) Para usted ¿Cómo se ha dado el proceso de comunicación del conocimiento generado desde la UdeA?

Tabla 17 Comparativo de percepción del proceso de comunicación del conocimiento en la UdeA

Comparativo de percepción del proceso de comunicación del conocimiento en la UdeA					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Comunicación de conocimientos	Métodos, medios, formas y actores	a) Divulgación (eventos, publicaciones en diferentes formatos, medios de comunicación) b) Difusión (formatos, medios y público especializado) c) Débil, insuficiente y conservadora d) Talleres con participación ciudadana e) Vertical, monolingüe y no accesible, unidireccional, texto-centrada f) Excelente-bien g) Entre universitarios h) Limitada, burocrática y clientelista i) Solo en las ciudades j) Cursos k) Transferencia de conocimiento l) Tesis de pregrado y posgrados	a) 33 b) 15 c) 7 d) 4 e) 3 f) 2 g) 2 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1	a) Divulgación (eventos, publicaciones en diferentes formatos, medios de comunicación) b) Insuficiente, cerrado y limitado c) Entre universitarios	a) 16 b) 3 c) 2

Fuente: Elaboración propia.

Mundo de la vida



En este mundo se identifican los eventos y los medios de comunicación como parte central de las estrategias de divulgación del conocimiento, sin embargo, sigue siendo una relación de quien da y de quienes reciben. Es importante que este proceso sea más abierto e innovador para la interlocución amplia y libre de todos los seres, que permitan superar percepciones como estas:

Cerrado, en tanto se comunica más en el grupo o campo de investigación. Limitado, porque no se usan el sistema de medios de la universidad, o carteleras, o estrategias en redes para facilitar el entendimiento de estos nuevos conocimientos. (Hombre, miembro de organización o colectivo social o comunitario, Valle de Aburrá, 2023)

Así mismo, será importante poner en valor otras formas de comunicación como las planteadas por esta participante:

Se han generado y mejorado diferentes estrategias para divulgar o comunicar el conocimiento, el voz a voz es uno de los que más se visibiliza, ahora los medios digitales han permitido llegar a más espacios y lugares, los libros, los docentes y el mismo personal administrativo de la UdeA. (Mujer, miembro de organización o colectivo social o comunitario, subregión del Suroeste antioqueño)

Ambos mundos



Ponen en el centro de la comunicación de los conocimientos generados por la UdeA la publicación de este, por medio de revistas indexadas, eventos y medios de comunicación. Si bien esta forma es válida en un contexto universitario, es importante pensar en otras estrategias que incluyan a los actores diversos de la sociedad, especialmente, si dicho conocimiento tiene la intención de ser comprendido y apropiado socialmente.

l) Para usted ¿Quiénes han participado, principalmente, del proceso de comunicación del conocimiento generado desde la UdeA? (Por favor seleccione máximo tres opciones)

Mundo de la ciencia



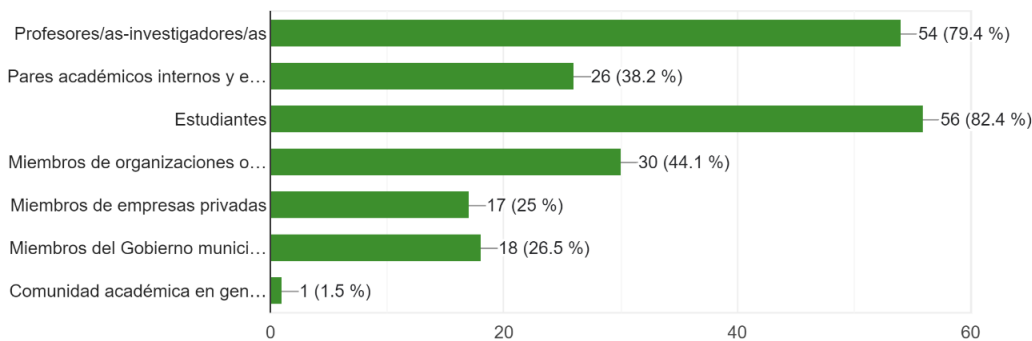
En este mundo se destaca la percepción de la participación de profesores/as-investigadores/as en el mundo de la comunicación del conocimiento generado desde la Universidad, seguido por la participación de estudiantes y pares académicos internos y externos. Esto evidencia una percepción de la comunicación muy limitada al mundo de la ciencia, entre universitarios. Es una oportunidad entonces pensar en un proceso más abierto, que vincula desde un ejercicio del intercambio y de roles más activos al resto de la sociedad.

Mundo de la vida



En este mundo se destaca la participación de los estudiantes, seguidos de profesores/as-investigadores/as y de miembros de las organizaciones o colectivos sociales o comunitarios. Esto tiene sentido en la medida en que se reconoce en las prácticas académicas un potencial importante para facilitar procesos de comunicación del conocimiento generado desde la UdeA, donde se vincula a la sociedad en este proceso, desde la interacción y el entendimiento mutuo.

Ambos mundos



Reconocen que principalmente los estudiantes han facilitado los procesos de comunicación del conocimiento generado en la Universidad desde su presencia en el mundo de la vida a partir de las prácticas académica y el trabajo en comunidad. Esto se complementa con el rol de los profesores/as-investigadores/as y de los miembros de las organizaciones o colectivos sociales que tiene el potencial de desarrollarse horizontal y colectivamente.

m) Para usted ¿Cuál es la finalidad o propósito del conocimiento generado desde la UdeA?

Tabla 18 Comparativo finalidad o propósito de la apropiación social en la UdeA

Comparativo finalidad o propósito del conocimiento generado desde la UdeA					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Uso del conocimiento	Propósitos, actores y productos	a) Desarrollo, transformación social y mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de las personas b) Soluciones a las problemáticas y necesidades de la sociedad c) Avance del conocimiento y la ciencia d) Que sea pertinente y útil para la sociedad e) Formación integral de los seres humanos f) Interés económico y particular g) Generar publicaciones h) Innovación social i) Contextualizado a la cultura j) Creación de políticas públicas k) Reproducir las epistemes europeas de colonialidad y dominio l) Ser dignos y libres m) Docencia	a) 22 b) 20 c) 11 d) 7 e) 5 f) 3 g) 3 h) 3 i) 2 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1	a) Desarrollo, transformación social y mejoramiento de la calidad de vida b) Avance del conocimiento y de las capacidades humanas c) Interacción con las comunidades d) Formación integral del ser humano e) Compartir y generar nuevos conocimientos en su entorno social f) Aplicar el conocimiento g) Resolver problemas sociales o ambientales	a) 12 b) 9 c) 3 d) 2 e) 2 f) 2 g) 1

Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas de ambos mundos se puede identificar un propósito centrado en el desarrollo, transformación social y mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de las personas. Sin embargo, en el mundo de la ciencia se destaca la finalidad de generar soluciones a las problemáticas y necesidades de la sociedad desde una perspectiva de innovación social, lo cual tiene la expectativa, por parte del mundo de la vida, de que dicho conocimiento se pueda aplicar.

Otro asunto para destacar es el propósito de aportar al avance de la ciencia misma y de las capacidades humanas que permitan generar nuevos conocimientos en el entorno social, lo cual se pone en tensión con la percepción de un “interés económico o particular” que en ocasiones tiene la finalidad de “crear artículos para ganar más, pero con poco o nulo impacto en la sociedad”.

En todo caso, será importante reivindicar aportes clave que resultan como novedosos en el mundo de la ciencia, en los que se destaca como finalidad y propósito del conocimiento generado en la Universidad la contextualización de este en la cultura, la creación de políticas públicas y la búsqueda permanente por ser dignos y libres.

A continuación, se presentan las palabras más destacadas en la totalidad de las respuestas:

Mundo de la ciencia



Pone en el centro palabras como conocimiento, sociedad y problemas/problemáticas, acompañadas de otras como contribuir, generar, mejorar, aportar, transformación/transformar, como parte de los propósitos del conocimiento generado desde la Universidad. Palabras que se pueden relacionar con el desarrollo del ser y del entorno, tal como destacan en los siguientes aportes:

Formación de material humano de alto nivel. (Hombre, profesor -investigador de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Valle de Aburrá, 2023).

Considero que la finalidad es la formación integral de los seres humanos que la habitan. (Mujer, profesora-investigadora de la Facultad de Educación, subregión del Bajo Cauca antioqueño, 2023)

La finalidad debe ser la solución de problemas de nuestra sociedad, los cuales pueden ser de diferente índole, con el objeto de lograr desarrollo sostenible y bienestar social. (Hombre, profesor-investigador de la Facultad de Ingeniería, Valle de Aburrá, 2023)

La finalidad del conocimiento generado por la UdeA es contribuir al desarrollo social, económico y cultural de Colombia y la región, mediante la producción y transferencia de conocimientos que respondan a las necesidades y problemáticas de la sociedad, principalmente la antioqueña, sin embargo, también se genera mucho conocimiento con finalidades económicas y no científicas ni sociales. (Mujer, estudiante de pregrado de la Facultad de Ciencias Agrarias, subregión del Suroeste antioqueño, 2023).

Mundo de la vida

transformación investigación
comunidades personas
generar vida desarrollo mejorar
compartir conocimiento cultural
sociedad social calidad realidades
económico formación

Pone en el centro el desarrollo, acompañada de otras palabras como vida, mejorar, conocimiento, personas, comunidades, transformación, lo cual le da un sentido más específico al propósito del conocimiento, centrado en el ser humano.

Al respecto se destacan aportes como los siguientes:

Contribuir al desarrollo social, cultural, económico y ambiental de la región y la nación. Mejorar la calidad de vida de las personas. (Hombre, miembro de empresa privada, subregión del Oriente antioqueño, 2023)

La transformación social y la construcción de un mundo sin violencias. (Mujer, miembro del Gobierno municipal, departamental o nacional, Valle de Aburrá, 2023)

Que las personas se piensen desde sus realidades y sus contextos, la aplicación del conocimiento en pro de mejorar la calidad de vida desde lo social, cultural, económico, personal, entre otros ámbitos, por medio de la lectura realizada desde y con las personas partícipes del espacio, leer y generar estrategias desde lo micro hacia lo macro, generar conocimiento que esté a disposición de otros y ayude al cambio desde el diálogo de saberes. (Mujer, miembro de organización o colectivo social o comunitario, subregión del Suroeste antioqueño, 2023)

Ambos mundos



Ponen en el centro a la sociedad, acompañada de otras palabras como conocimiento, desarrollo, contribuir, vida, problemas. Con esto se reitera el propósito de que el conocimiento generado desde la UdeA esté centrado en el ser humano, su desarrollo y la solución de problemas, es decir, en la comprensión y transformación permanente de la vida misma.

2) Consideraciones en clave de propuestas

n) *Para usted ¿Cómo se pueden lograr procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del Gobierno municipal, departamental o nacional?*

Tabla 19 Comparativo propuestas de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida

Comparativo propuestas de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos y actores	a) Diálogo, colaboración, co-creación e intercambio de saberes y conocimientos entre actores diversos b) Articulación de los procesos de docencia, investigación y extensión, entre estamentos y múltiples disciplinas c) Vinculando organizaciones y colectivos en proyectos de investigación d) Alianzas interinstitucionales e) Identificación de las necesidades y problemáticas comunes f) Experiencias de las comunidades entendidas como epistemes y fuentes de conocimiento válido g) Trabajo de campo en equipo para procesos de aprendizaje y generación de conocimiento h) Metodologías ágiles e interactivas i) Depende del tema y contexto j) Respeto por el pensamiento del otro k) Confianza	a) 17 b) 6 c) 4 d) 3 e) 1 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1	a) Diálogo de saberes, intercambio de conocimientos y experiencias y co-creación b) Extensión c) Alianzas interinstitucionales (Articular lo público, lo privado y lo comunitario) d) Prácticas académicas y pasantías e) Epistemologías decoloniales, antirracistas y feministas f) Proyectos de investigación g) Conocimiento basado en problemas reales	a) 13 b) 3 c) 3 d) 2 e) 1 f) 1 g) 1 h) 1
Comunicación de conocimientos	Métodos, medios, formas y actores	a) Acuerdos interinstitucionales y agendas de trabajo compartidas b) Formación continua c) Divulgación del conocimiento por diferentes medios y formatos d) Incorporar en el microcurrículo del posgrados y pregrados las realidades sociales y las múltiples miradas epistémicas e) Transferencia de conocimientos y tecnologías a la sociedad f) Ir a los territorios g) Trabajo de campo para socializar resultados de investigación y ponerlos en práctica h) Aula como espacio de apropiación social del conocimiento e interacción con las necesidades reales de las comunidades i) Ciencia abierta, social y ciudadana	a) 11 b) 5 c) 5 d) 3 e) 1 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1	a) Formación continua a la medida b) Reconocimiento de los territorios, su historio y su cultura c) Acciones comunicacionales y pedagógicas que involucren distintos actores d) Horizontalidad y reconocimiento formal de los conocimientos otros e) Gobernanza, articulación y acuerdo de voluntades	a) 3 b) 3 c) 1 d) 1 e) 1

Uso del conocimiento	Propósitos, actores y productos	a) Procesos situados, monitoreados a largo plazo	a) 1	a) Agendas sociales, políticas e investigativas comunes	a) 1
		b) Reconocimiento de autorías y de productos de la experiencia de todas las partes	b) 1	b) Descentralizar la oferta institucional	b) 1
		c) Diversificando las políticas de contratación para trabajar directamente con colectivos	c) 1	c) Encuentros para aprender sobre el territorio y que se documenten	c) 1
		d) Naturalmente	d) 1	d) A nivel práctico	d) 1
		e) Depende del área del conocimiento y de la especificidad concreta	e) 1		
		f) Clínicas que se dirigen físicamente a la comunidad y llegan a ella	f) 1		

Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas de ambos mundos se puede identificar una apuesta por procesos de enseñanza y aprendizaje para la creación, comunicación y uso de los conocimientos, fundamentados en el diálogo, colaboración, co-creación e intercambio de saberes y conocimientos entre actores diversos. Se destaca en el mundo de la vida la importancia de valorar la experiencia y el conocimiento empírico y de avanzar en el abordaje de “epistemologías decoloniales, antirracistas y feministas”. Todo esto, a partir del logro de acuerdos sobre lo común entre seres y comunidades diversas, en relaciones horizontales de confianza y respeto, que facilite la generación e implementación de “agendas sociales, políticas e investigativas comunes”. Se destacan respuestas del mundo de la ciencia como las de entender el “aula como espacio de apropiación social del conocimiento e interacción con las necesidades reales de las comunidades”, la cual genera una apertura y oportunidad a lo propuesto por esta tesis.

Así mismo, se destaca como para el mundo de la ciencia, las experiencias de las comunidades entendidas como epistemes y fuentes de conocimiento válido, el trabajo de campo en equipo para favorecer procesos de aprendizaje y generación de conocimiento y las metodologías ágiles e interactivas; y como para el mundo de la vida la construcción de conocimiento basado en problemas reales, pueden lograr procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y no universitarios, que, de acuerdo con lo experimentado por la autora, facilitan, en sí mismos, procesos de apropiación social del conocimiento generado.

A continuación, se presentan las palabras más recurrentes en la totalidad de las respuestas:

Mundo de la ciencia



Ponen en el centro la investigación, a acompañada de otras palabras como conocimiento, acuerdos, intercambio, procesos, actores, comunidades, diálogo. Lo cual está acorde con respuestas como la siguiente:

Empleando estrategias colaborativas y de co-creación que apunten a la resolución de problemáticas donde tanto el conocimiento académico y científico pueda encontrar puntos convergentes con los conocimientos técnicos y empíricos. (Mujer, profesora-investigadora del Instituto Estudios Regionales, Valle de Aburrá, 2023)

En esto se lee una apertura importante para avanzar en procesos didácticos innovadores, como la didáctica especial y crítica propuesta en esta tesis doctoral.

Mundo de la vida

A word cloud with the word 'conocimiento' (knowledge) as the largest and most central term. Other prominent words include 'intercambio' (exchange), 'procesos' (processes), 'diálogo' (dialogue), 'actores' (actors), 'alianzas' (alliances), 'experiencias' (experiences), 'prácticas' (practices), 'saberes' (knowledges), 'espacios' (spaces), 'reflexión' (reflection), and 'compartir' (share). The words are arranged in a circular pattern around the central 'conocimiento'.

Pone en el centro el conocimiento, acompañado de otras palabras como intercambio, diálogo, extensión, compartir, alianzas, actores, que se conectan con respuestas como la siguiente:

Mediante el intercambio de experiencias, intercambio de actores y lecciones aprendidas. A través de la generación de alianzas entre dichos actores que promuevan la reflexión y el análisis colectivo de conocimientos desde distintos lugares del saber. Con acciones comunicacionales y pedagógicas y creativas que involucren distintos actores y que posibiliten la reflexión, la co-creación, el debate, la apropiación, la concertación, la visibilización, etc de los conocimientos desde diversas fuentes. (Mujer, miembro del Gobierno municipal, departamental o nacional, Valle de Aburrá, 2023)

Con estas palabras clave se puede evidenciar un interés explícito de los seres del mundo de la vida por ser y hacer parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ambos mundos



En ambos mundos hay un énfasis en el diálogo y la articulación de diferentes seres desde la perspectiva del intercambio para desarrollar procesos de enseñanza y aprendizaje colaborativos en el marco de las dinámicas de investigación y extensión que permitan el abordaje de diversas necesidades y problemáticas de la sociedad y la vida.

- o) Para usted ¿Cuáles características o principios deben tener los procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del Gobierno municipal, departamental o nacional?

Tabla 20 Comparativo de características o principios de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida

Comparativo de características o principios de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos	a) Participación, diálogo de saberes, co-creación, comunidades de aprendizaje, horizontalidad b) Respeto y reconocimiento de diversidad de saberes y conocimientos c) Pertinentes al contexto y problemas reales d) Equidad, inclusión y enfoque diferencial e) Planeación f) Financiación g) Pensamiento y reflexión crítica h) Autonomía e independencia en la producción de conocimientos i) Flexible y dinámico j) Creatividad y mente abierta k) Principios éticos l) Inter y multidisciplinar m) Confianza y buena fe n) Excelencia académica o) Voluntades académicas y políticas p) Eliminación de prácticas de extractivismo académico q) Universalidad	a) 30 b) 15 c) 6 d) 6 e) 4 f) 3 g) 3 h) 3 i) 3 j) 3 k) 2 l) 2 m) 2 n) 2 o) 1 p) 1 q) 1	a) Participación, horizontalidad y corresponsabilidad b) Comprender el contexto y la realidad de las comunidades c) Respeto por la diversidad de saberes d) Flexible y dinámico e) Inclusión y enfoque diferencial f) Basado en la experiencia g) Creatividad h) Ética social i) Sensibilidad	a) 10 b) 4 c) 4 d) 4 e) 2 f) 1 g) 1 h) 1 i) 1
Comunicación de conocimientos	Métodos y recursos	a) Comprensibles, ágiles y contundentes b) Políglota y en varios formatos c) Concertación y diálogo vinculante d) Horizontal, accesible y plural e) Democrático f) Escucha y observación g) Integridad h) Sensibilidad y empatía i) Tejido de saberes y conocimientos j) Intereses comunes k) Transferencias de conocimientos l) Transparente m) Estratégica	a) 7 b) 3 c) 3 d) 3 e) 2 f) 2 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1	a) Aprendizajes por fuera del aula b) Realimentación permanente y constante diálogo c) Acorde al contexto d) Lenguajes cercanos y amigables e) Inclusión f) Empatía y calidad humana g) Respeto h) Investigación aplicada i) Creatividad j) Conciencia crítica, no dogmática k) Diversión l) Interés propio m) Libertad de expresión y de enseñanza n) Aprendizaje colaborativo o) Públicos y flexible	a) 7 b) 4 c) 4 d) 3 e) 2 f) 2 g) 2 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1 n) 1 o) 1

Uso del conocimiento	Propósito s y productos	a) Impacto y transformación social y territorial	a) 7	a) Pertinentes al territorio	a) 2
		b) Responsabilidad social	b) 7	b) Resolución de problemas	b) 1
		c) Interés común	c) 5	c) Responsabilidad social	c) 1
		d) Pertinente a los contextos territoriales	d) 5	d) Sostenibilidad en el tiempo	d) 1
		e) Sostenibilidad ambiental	e) 3	e) Adaptabilidad	e) 1
		f) Fortalecimiento de comunidades	f) 3		
		g) Sostenibilidad en el tiempo	g) 3		
		h) Ética	h) 2		
		i) Fácil aplicación y réplica	i) 2		
		j) Respeto por los derechos de autor	j) 1		
		k) Innovación	k) 1		
		l) Económicamente solidarios	l) 1		
		m) No violación de protocolos	m) 1		

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presentan las palabras más reiterativas en la totalidad de las respuestas:

sociedad pensamiento
 necesidades diferencia cooperación mutuo reciprocidad
 generar colaboración procesos común determinada
 otros sostenibilidad responsabilidad comunidad más
 pertinencia reconocimiento intereses
 pertinentes académica ética co saberes conocimiento éticos
 práctica producción experiencias respeto social igualdad diferentes
 diálogo impacto conocimientos comunidades equidad
 territoriales fácil ciudadana participación información interés
 reales creativos comprender comunicación horizontales
 participativos estrategias financiación realidad relaciones
 transformación

Co-creacion, equidad, transparencia, igualdad, respeto por los saberes, proporcionalidad y sostenibilidad. Las interacciones deben ser sostenibles en el tiempo para lograr impactos reales. (Mujer, profesora-investigadora de la Facultad de Medicina, Valle de Aburrá, 2023)

De esto último, es importante destacar que las interacciones deben ser sostenibles en el tiempo para lograr impactos reales.

Mundo de la vida

organizaciones
flexibilidad aprendizajes se
contexto participación cercanos
flexible activa respeto aprendizaje
enseñanza sociales basado problemas
territorios conocimientos inclusión

En este mundo también se pone en el centro el respeto, acompañado de otras palabras como participación, aprendizaje, en consonancia con respuestas como esta:

Aprendizaje colaborativo, contextualizado, razonamiento y aprendizaje basado en problemas, adaptabilidad, participación activa, flexibilidad, constante dialogo, resolución de problemas, retroalimentación frecuente. (Hombre, miembro de empresa privada, subregión del Oriente antioqueño, 2023)

Al respecto se puede destacar como en el mundo de la vida es indispensable la contextualización, la flexibilidad y la retroalimentación permanente. Características clave en el diseño y desarrollo de un proceso de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y no universitario, es decir, entre seres diversos que se mueven en tiempo, ritmos y espacios distintos, el cual requiere ser inteligente y aprender de sí mismo para adaptarse y transformarse a partir de los retos que plantee cada circunstancia y la dinámica propia de la vida en la que están inmersos, la cual no está predeterminada sino en constante evolución y movimiento.

A word cloud of Spanish terms related to social and environmental management. The most prominent words are 'conocimientos' (knowledge), 'participación' (participation), 'saberes' (knowledges), 'ética' (ethics), 'diálogo' (dialogue), 'responsabilidad' (responsibility), 'información' (information), 'flexible', 'reconocimiento' (recognition), 'procesos' (processes), 'diferentes' (different), 'territorios' (territories), 'participativos' (participatory), 'necesidades' (needs), 'equidad' (equity), 'diferencial' (differential), 'determinada' (determined), 'crítica' (critical), 'resultados' (results), 'empatía' (empathy), 'otros' (others), 'académica' (academic), 'comunicación' (communication), 'relaciones' (relationships), 'organizaciones' (organizations), 'conciencia' (consciousness), 'pertinencia' (pertinence), 'interés' (interest), 'impacto' (impact), 'sociedad' (society), 'diferencia' (difference), 'transformación' (transformation), 'generar' (generate), 'reciprocidad' (reciprocity), 'colaboración' (collaboration), 'comprender' (understand), 'cooperación' (cooperation), 'reales' (real), 'horizontalidad' (horizontality), 'horizontales' (horizontal), 'territorio' (territory), 'más' (more), 'acorde' (in tune), 'realidad' (reality), 'mutuo' (mutual), 'intereses' (interests), 'inclusión' (inclusion), 'práctica' (practice), 'común' (common), 'éticos' (ethical), 'activa' (active), 'no', 'experiencias' (experiences), 'problemas' (problems), 'contextualizado' (contextualized), 'basado' (based), 'aprendizajes' (learning), 'ciudadana' (citizen), 'enseñanza' (teaching), 'valoración' (valuation), 'pertinentes' (pertinent), 'estrategias' (strategies), 'corresponsabilidad' (corresponsibility), 'sensibilidad' (sensitivity), and 'territoriales' (territorial).

r) *Para usted ¿Qué dificultades o retos puede tener el proceso de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del Gobierno municipal, departamental o nacional?*

Tabla 21 Comparativo dificultades o retos de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida

Comparativo dificultades o retos de procesos de enseñanza y aprendizaje entre el mundo de la ciencia y de la vida					
Campo semántico	Unidad de significación	Hallazgos del análisis de la Guía de prejuicios			
		Significados Mundo de la ciencia	Concurrencias/ocurrencias	Significados Mundo de la vida	Concurrencias/ocurrencias
Construcción de conocimientos	Métodos y actores	a) Financiamiento b) Participación, diálogo y articulación real, multidisciplinar horizontal y vinculante c) Egos y pensamiento individualista e instrumental d) Sostenibilidad en el tiempo e) Cambio de paradigma del aula de aprendizaje f) Procesos descontextualizados g) Objetivos claros y horizonte común h) Expropiación, privatización de saberes y capitalismo cognitivo i) Crear lazos de confianza y sinergia j) Burocracia y situaciones administrativas k) Voluntad política de los actores l) Diversidad de perspectivas y enfoques m) Brechas de conocimiento n) Vocación o) Diferencias políticas	a) 12 b) 12 c) 10 d) 7 e) 5 f) 5 g) 4 h) 3 i) 3 j) 3 k) 2 l) 2 m) 1 n) 1 o) 1	a) Financiación b) Sostenibilidad de la participación c) Desconocimiento de estrategias para el intercambio real de saberes y conocimientos d) Descontextualización e) Respeto por el conocimiento empírico o práctico, la madre tierra, cosmovisión y cosmogonía ancestral f) Superación de barreras técnicas, académicas y políticas g) Competencia y fetiche del puntaje h) Diferencias culturales y de intereses i) Resistencia al cambio j) Generar condiciones de confianza y credibilidad entre la universidad y la comunidad k) Procesos autónomos l) Garantías logísticas y circunstancias territoriales como el orden público y desastres naturales m) Ausencia de gobernanza territorial y ética profesional n) Intereses personales versus intereses colectivos	a) 4 b) 4 c) 4 d) 3 e) 3 f) 2 g) 1 h) 1 i) 1 j) 1 k) 1 l) 1 m) 1 n) 1

Comunicación de conocimientos	Métodos, medios, formas y actores	a) Logro de acuerdos e intereses comunes b) Divulgación del conocimiento en diferentes formatos y medios c) Confianza y respeto entre actores d) Nivelación de poderes de los diferentes actores (horizontalidad) e) Ambigüedad de quien enseña y de quien aprende f) Egos e individualismos g) Falta de herramientas pedagógicas y didácticas para compartir, transmitir y socializar conocimiento h) Limitación del lenguaje escrito i) Conflicto de intereses j) Facilismo a partir de la pandemia	a) 9 b) 8 c) 3 d) 3 e) 3 f) 3 g) 2 h) 1 i) 1 j) 1	a) Descontextualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje b) Apertura a la diferencia, la interlocución y la realimentación c) Circulación del conocimiento de forma cerrada, limitada y compleja (falta de acceso) d) Ego de los académicos/universitarios e) Privatización de la educación	a) 4 b) 4 c) 3 d) 1 e) 1
Uso del conocimiento	Propósitos, actores y productos	a) Armonizar ritmos de lo académico y lo social b) Liderazgo y dinamización colectiva de los procesos en el tiempo c) Resultados de investigaciones no acordes a las condiciones de vida de las comunidades d) Violencia y seguridad e) Sistematización y escalonamiento de los procesos f) Cantidad abrumadora de información y responsabilidades	a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) 1 f) 1	a) Apropiación social del conocimiento jerárquica en función de intereses económicos b) Adaptabilidad c) Incidir en agendas públicas	a) 1 b) 1 c) 1

Fuente: Elaboración propia.

articular agendas de largo plazo, esto se configura en una limitante para los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que se pasa de una mirada bidireccional, a una en muchas ocasiones instrumental, donde los actores sociales son llamados en ciertos momentos para cosas muy específicas, con lo cual se rompe la idea de proceso. (Hombre, profesor-investigador del Instituto Estudios Regionales, Valle de Aburrá, 2023)

Evitar la instrumentación de las personas y del proceso de enseñanza y aprendizaje será fundamental para lograr reales procesos de apropiación social del conocimiento.

Mundo de la vida



En este mundo, los procesos están en el centro, por el reto que representa sostenerlos en el tiempo, articulado a los intereses y al contexto cultural en el que se desarrolle el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, se destacan respuestas como:

La descontextualización. Una dificultad bastante común. No hay buena preparación a la hora de interactuar e intercambiar conocimientos, evidenciado en la falta de estrategias a la hora de intercambiar saberes, volviendo la experiencia en inoportuna, senda, incomprensible y finalmente irrespetuosa. (Hombre, miembro de organización o colectivo social o comunitario, subregión del Oriente antioqueño, 2023)

Esto representa un reto importante, al cual esta tesis pretende aportar.

[illegible]

Comprensión e interpretación de los hallazgos por áreas del conocimiento

Las respuestas a esta guía de prejuicios también permitieron identificar los aportes de las diferentes áreas del conocimiento de la Universidad. Del área de ciencias sociales participaron 26 personas, del área de ciencias exactas participaron 14 personas, del área de ciencias de la salud participaron 9 personas, de ambos mundos, proponiendo elementos para la creación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento, como los que se pueden ver a continuación.

Tabla 22 Comparativo de respuestas que aportan a la creación de la cosa nueva por áreas

Procesos de enseñanza y aprendizaje entre universitarios y miembros de organizaciones o colectivos sociales, de empresas privadas y/o del Gobierno municipal, departamental o nacional			
Pregunta/Área	Área Ciencias sociales, humanidades y artes	Área Ciencias exactas, naturales, económicas e ingenierías	Ciencias de la salud
Cómo lograrlo	• A través de ejercicios de extensión en los territorios y vinculando a diversos actores en los proyectos de investigación • Con pertinencia social • Con estrategias colaborativas y de co-creación para resolver problemáticas sociales • Generando o fortaleciendo la capacidad instalada en diversas instancias de la sociedad • Generando alianzas y acuerdos interinstitucionales para el diálogo e intercambio de saberes y conocimientos entre actores diversos • A partir del trabajo inter y transdisciplinario	• Vinculando a los diferentes actores en los procesos de investigación, desde el proceso de formulación • Espacios de diálogo y colaboración con diferentes actores • Mesas de trabajo inter y transdisciplinar • Concibiendo el aula como un espacio de apropiación social, invitando a todos los actores para formar los espacios de aprendizaje y enseñanza. • A través de acuerdos interinstitucionales • Transferencia de conocimientos y tecnologías pertinentes y aplicables a la realidad social	• Interactuando en los procesos y prácticas en las diferentes áreas • Diálogo de saberes antiguos o ancestrales, con la ciencia y la tecnología • Mediante la articulación de la cuádruple hélice (universidad, empresa, estado, sociedad). • Mediante la articulación docencia, investigación y extensión • Acuerdos interinstitucionales • Articulación Territorial de Prácticas
Características o principios	• Participativo, co-creadores, diálogo vinculante, concertación, democrático • Comunicación horizontal y en doble vía • Diferencial, equitativo y accesible • Contextualizado • Que propendan por la transformación del territorio • Planificado • Respeto, confianza y ética	• Estrechamente ligado a problemas reales • Participativo, colaborativo, diálogo horizontal, reconocimiento y valoración de los saberes y experiencias previas • Mutuo interés, horarios adecuados • Ágiles • Éticos, más allá de la no violación de protocolos • Multidisciplinar • Transparente • Inclusivo • Flexible • Estratégico • Pensamiento crítico • Sensibilidad, empatía y respeto	• Claridad y puntualidad • Co-creación, colectividad, colaboración • Equidad, enfoque diferencial e integrador • Transparencia • Sostenibilidad en el tiempo para lograr impactos reales • Silencio, escucha, observación • Respeto, ética y democracia • Responsabilidad social, corresponsables • Monitoreados • Autonomía • Universalidad y visión global • Excelencia académica • Interdisciplinar
Dificultades o retos	• Falta de recursos y financiamiento • Sostenibilidad de la comunicación y la participación • Falta de voluntad política de los actores • Traducción del lenguaje académico al social • Falta de tiempo y diferencias de ritmos entre los diferentes actores • Egos	• Apoyo continuado • Financiación • Diferencias políticas • Falta de tiempo • Procesos muy largos • Barreras administrativas	• Distancia • Falta de recursos y financiamiento • Estructuras de poder • La cultura del individualismo, la competitividad, el ego y el alto sentido del amor por el dinero con el capitalismo cognitivo • Burocracia

Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas de los seres de las diferentes áreas se pudo evidenciar mucha coincidencia en la comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje entre seres y comunidades del mundo de la ciencia y de la vida. Al respecto se puede destacar que:

En el *cómo lograrlo*, se coincide en la apuesta por la articulación de actores diversos en el marco de procesos de investigación y extensión, a partir de estrategias dialógicas y colaborativas, el logro de acuerdos interinstitucionales sobre el horizonte común y un trabajo inter y transdisciplinar. En el área de ciencias sociales se hace énfasis en el tema de la co-creación, mientras que, en el área de la salud, en el diálogo de saberes antiguos o ancestrales, con la ciencia y la tecnología.

Sobre las *características o principios*, se destaca en las tres áreas la importancia de la participación y de la creación, comunicación y uso de un conocimiento contextualizado y ligado a las problemáticas sociales, a partir de la confianza, el respeto y la ética. En el área de ciencias sociales se destacan características como lo planificado y equitativo, en el área de ciencias exactas que sean ágiles y con pensamiento crítico y en el área de la salud características como la universalidad, visión global y excelencia académica.

Respecto a las dificultades y retos, se hace énfasis en las tres áreas en el financiamiento, las distancias en todos los sentidos y la sostenibilidad en el tiempo del trabajo conjunto, de la comunicación y los apoyos, así como de la superación de los egos, las estructuras de poder y las diferentes barreras administrativas, logística y políticas. En el área de ciencias sociales se hace un llamado al reto de la traducción del lenguaje académico al social, en el área de las ciencias exactas a procesos muy largos versus la falta de tiempo de los diferentes actores y en el área de ciencias de la salud al reto de trascender la burocracia y superar la cultura del individualismo, la competitividad, el alto sentido del amor por el dinero y el capitalismo cognitivo.

En estos aportes se puede evidenciar cómo las diferentes áreas coinciden en la identificación de estrategias, características y retos para lograr procesos de enseñanza y aprendizaje entre los diferentes seres y comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, por lo que se puede afirmar que la didáctica especial que propone esta tesis no se limita a una disciplina o área del conocimiento, si no que aporta al reto que desde todas las áreas se tiene en materia de apropiación social del conocimiento, en el marco del desarrollo misional de la investigación, docencia y extensión.

Capítulo 2. Conversación con autoridades en el tema

La conversación con autoridades en el tema se desarrolló en el marco de la pasantía doctoral en la Universidad Nacional de Comahue en la Patagonia, Argentina. En esta Universidad se conversó con las profesoras Susana Barco de Surghi y Graciela Funes, expertas en temas de didáctica:



Susana Barco de Surghi

Licenciada en Ciencias de la Educación por la UBA. Autoridad académica en los estudios de didáctica general, didáctica de nivel superior y en la investigación de temáticas curriculares.



Graciela Funes

Doctora en Ciencias de la Educación (UNC); Especialista y magister en Didáctica (UBA); Profesora en Historia (UNCOMA). Investigadora. Universidad Nacional de Comahue. Patagonia Argentina

La conversación con estas dos autoridades aportó elementos significativos a esta tesis relacionados con la comprensión del enfoque crítico de la didáctica, a partir de la profundización en textos y autores como 1) Freire, con su texto “Pedagogía del oprimido”, 2) Wilfred Carr y Stephen Kemmis, con el texto “Teoría crítica de la enseñanza” y 3) Paz Gimeno Lorente, con el texto “Didáctica crítica y comunicación. un diálogo con Habermas y la escuela de Frankfurt”; así como a partir del acercamiento a la experiencia del Taller Total.

Conocer esta experiencia y a Susana Barco, una de las fundadoras del Taller Total, fue uno de los grandes descubrimientos que tuvo la autora durante su pasantía doctoral; pues lo revolucionaria e innovadora de esta propuesta -por lo que Susana vivió una persecución política por parte de la dictadura del gobierno argentino en los años 70-, le permitió comprender con mayor claridad el camino que se venía construyendo para la consolidación de una didáctica especial para

la apropiación social del conocimiento que, durante esta conversación, se complementó desde el enfoque de la didáctica crítica.

Esta experiencia, tal como se documenta en el texto “Facultad de Arquitectura de Córdoba: la experiencia del Taller Total” (Equipo de pedagogía de la FAU, 1971), fue un ejercicio de enseñanza-aprendizaje entre estudiantes de la Facultad de Arquitectura del segundo al último nivel, desarrollado a mediados de los años 70. Estaba constituido por 10 equipos de trabajo con un número aproximado de 100 a 120 estudiantes cada uno, en los que se trabajaba por pequeños grupos de aprendizaje que funcionaban como comisiones por nivel o internivel (estudiantes de varios niveles), las cuales tenían una programación común, comunicación e intercambiabilidad de los equipos docentes. Estos equipos de docentes estaban conformados por 5 miembros, quienes, según las necesidades, trabajan con los 10 equipos de trabajo o se integran a la comisión por nivel e internivel, con el propósito de reivindicar la comprensión de la arquitectura como “la expresión de la confluencia de múltiples variables: técnico-científicas, económicas, sociales, es decir, culturales e históricas, y el [rol del] arquitecto [como el de] un profesional responsable de y comprometido con la sociedad” (Equipo de pedagogía de la FAU, 1971, p.8).

Con este Taller, también se buscaba repensar aquellas relaciones y situaciones de enseñanza-aprendizaje para explorar nuevas formas de acceso y construcción del saber, las cuales cambian las relaciones tradicionales de la triada estudiante-docente-conocimiento, en la medida en que el docente ya no se puede acercar al estudiante desde la jerarquía de su rol, sino como un facilitador que aporta información específica, que plantea problemas, que busca con los estudiantes las respuestas y que en esta medida aprende del aporte de ellos. Por tanto, esta propuesta, planteaba una “nueva relación Universidad-sociedad” que, “inevitablemente, cuestionan las formas de relaciones sociales tradicionalmente sancionadas por el sistema” (Equipo de pedagogía de la FAU, 1971, p.8).

Esta concepción horizontal y recíproca del proceso de enseñanza y aprendizaje aportó a esta tesis, en la medida en que reforzó la necesidad de considerar asuntos diferentes para pensar y desarrollar la didáctica, los roles de quien enseña y aprende y la forma y los ambientes en los que se desarrolla dicho aprendizaje. Así mismo, al cuestionar la relación Universidad-sociedad, reforzó la necesidad de preguntarse por la comunicación existente entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida para la creación y apropiación social del conocimiento.

Ambas autoridades valoraron positivamente la mirada especial y crítica que se le da a la didáctica desde esta investigación doctoral, su novedad y pertinencia, así como la metodología desarrollada, al incentivar un procedimiento metodológico que permite la lectura teórica de la experiencia práctica de quien investiga.

Síntesis: el diálogo entre los datos y la experiencia

Poniendo en relieve la apuesta de esta metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, esta tesis doctoral propone un ejercicio de síntesis a partir del diálogo entre los datos obtenidos a través de la guía de prejuicios y de la experiencia que ha consolidado la investigadora durante su trayectoria de vida.

Lo anterior significa recobrar la vivencia del 2013 y 2016 con los proyectos antes referenciados para reflexionar sobre qué de lo aprendido en esos años aún se mantiene o se ha transformado, a partir de la lectura cruzada de las vivencias que las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida compartieron en la Guía de prejuicios y de esas otras experiencias a las que la autora se pudo acercar durante la pasantía doctoral.

Por tanto, es necesario ahondar un poco más en ella. A saber:

La Metodología “desde abajo” fue una apuesta del Observatorio de Seguridad Humana de Medellín (OSHM) desde el 2008. Esta metodología atravesó la experiencia de la investigadora desde el año 2013, cuando se vinculó al proyecto de investigación que puso en práctica esta inspiradora metodología, que se “revive” en el marco de esta tesis, porque hace parte de los cimientos del interés por proponer una didáctica especial y crítica para la apropiación social.

Tal como lo documenta el texto “Nuestras voces sobre seguridad humana en Medellín. Diálogos sobre seguridad” (Abello, et al., 2014), escrito a once corazones, cinco de investigadores/as académicos/as y seis de investigadores/as comunitarios/as, el OSHM “inició un proceso de reconstrucción del concepto de seguridad humana ligado al contexto de ciudad, pero también al campo de la investigación cualitativa” (p. 3), por lo que estaba interesado en conocer la percepción de la seguridad personal de las personas que habitan la ciudad, en relación con el control territorial ejercido por actores armados en cuatro comunas de Medellín (1, 2, 6 y 13).

Para ello, se pensó con algunas personas y organizaciones comunitarias, un proyecto de investigación que le permitiera comprender esta situación, investigada en articulación con las mismas personas que la vivían en su día a día. Esto implicaba “dar un paso hacia la coproducción de conocimiento, la articulación del saber académico y comunitario y la consolidación de una apuesta política y social que reinvente las formas de provisión de seguridad del Estado y las formas como las comunidades entienden la seguridad” (Abello, et al., 2014, p. 4). Ese paso se dio asumiendo una metodología desde abajo que combina apuestas de la investigación acción participación (IAP) y de la epistemología del sur.

Esta metodología buscaba la coproducción real y genuina de saberes y conocimientos, para que tanto los roles de investigadores académicos y comunitarios se comprometieran en un proceso de enseñanza y aprendizaje dinámico desde el lugar propio de cada uno, donde cada uno de ellos asume el compromiso de poner su saber y formas de ser y hacer en diálogo con las de los otros. Se trata de una exploración y aprendizaje permanente que va develando progresivamente el siguiente paso a dar, pues no todo está dado ni controlado, cada comprensión se va descubriendo en colectivo. Esto implica “la necesidad de poner en el campo de acción al objeto investigado, que en este caso no fue un solo objeto trasmisor de información, sino un coautor del conocimiento producido” (Abello, et al., 2014, p. 6).

Por tanto, esta metodología se reconoce como una forma de conocimiento y reconocimiento de saberes, en el que se involucra a las personas “investigadas” desde un rol activo en la investigación, donde ellas mismas “piensan, analizan y reflexionan sobre su entorno y sus propias experiencias y estrategias, en diálogo con lo que la academia plantea” (p. 8), combinando, por ejemplo, algunas estrategias metodológicas de la investigación cualitativa como estudios de caso, grupos de discusión y revisión documental con otras como “momentos de escucha” o la “voz de los labios” que eran propuestas por los mismos investigadores comunitarios (IC).

En general, esta metodología desde abajo se desarrolló a partir de cuatro grandes momentos: 1) reconocimiento del trabajo de los IC, a partir de su trayectoria y su hacer, 2) reconocimientos de las estrategias que implementan para trabajar en y con sus comunidades, basadas principalmente en la confianza a partir del liderazgo que tienen estos IC en su territorio, 3) reconocimiento del territorio y de los múltiples actores que en el cohabitan, que tradicionalmente se conoce como trabajo de campo pero que en el marco del proyecto en mención se denominó “interacción

comunitaria” y 4) interpretación colegiada de la información identificada, en la que los investigadores académicos y académicos a partir de largas conversas y discusiones iban identificando las categorías de análisis que posteriormente facilitaron la elaboración del informe final y de productos de cartillas, audiovisuales y libros. Sobre esta experiencia la autora aprendió que sí era posible crear conocimientos colaborativamente entre diversos, que los seres del mundo de la vida, entendidos en este caso como investigadores comunitarios, tenían mucho que enseñar a los seres del mundo de la ciencia, porque aunque muchos de ellos no tenían el dominio discursivo que se maneja en la oralidad y escritura del mundo científico, sí tenían un acumulado de conocimiento de su territorios y de sus realidades en contexto, que desbordaban cualquier teoría o consideración que sólo desde la academia de tenía de ellos.

Esta experiencia también le enseñó que, tal como lo manifestaron algunos participantes de la Guía de prejuicios, los tiempos y ritmos de la dinámica académica son muy distintos a los de la dinámica social, por lo que se requiere concertar y crear soluciones alternativas e innovadoras, flexibles y resilientes para este tipo de cosas, ya que la violencia estructural que se vivían en los barrios, en la vida de la ciudad, también tenía que ver con el proceso de construcción colectiva del conocimiento que se estaba generando.

Por su parte, la *Metodología de interlocución* inició como un modelo que sigue evolucionando desde el 2007 hasta hoy. Esta metodología, tal como lo compila el libro “Metodologías para desarrollos situados: propuestas críticas y comprometidas” (Puerta Silva et al., 2022), surge a partir de un ejercicio reflexivo en el marco de un proyecto de investigación⁴⁶ desarrollado en el departamento de La Guajira y finalizado en 2007. Al culminar dicho proyecto, los investigadores principales propusieron lo que se dominó en su momento el “Modelo de interlocución” que trasciende la comprensión tradicional de comunicación en la que hay un emisor-receptor, para ahondar en el entendimiento de que sujetos se influyen mutuamente, no solo desde la escucha activa y el diálogo propositivo, sino también desde la negociación y concertación para la toma de decisiones colectivas.

⁴⁶ Denominado “Representación de las comunidades locales en el régimen subsidiado de salud: el caso del departamento de La Guajira” realizado entre 2005 y 2007 por el Grupo de Investigación Recursos Estratégicos, Región y Dinámicas socioambientales (RERDSA) del Instituto de Estudios Regionales de la Universidad de Antioquia.

Sin embargo, fue hasta el año 2016 que la autora se vincula de forma directa con esta metodología, pues participó en el equipo metodológico que diseñó e implementó una metodología integradora para la construcción colectiva del Plan de Desarrollo 2017-2027 de la Universidad de Antioquia, que se fundamentaba en la esencia de la Metodología de interlocución.

Esta metodología se define en general como un ejercicio de construcción colectiva de acuerdos entre actores diversos, con intereses diversos, para la toma de decisiones respecto a una problemática o situación específica, en búsqueda de un horizonte común. Se desarrolla a partir de encuentros de interlocución en los que los diferentes participantes hacen intervenciones ordenadas, con control de tiempo y en clave de propuestas, a partir del estudio de un documento insumo que proporciona información de contexto sobre el tema a abordar, de modo que la participación sea informada.

Esta propuesta “no se limita a la definición de espacios y mecanismos de interlocución. Incluye múltiples estrategias, cuantas sean necesarias, para mejorar las condiciones insuficientes o desfavorables para la interlocución. Esta última es una noción integral que cualifica la comunicación mediante elementos como la permanencia, la continuidad, el dinamismo y la horizontalidad” (Puerta Silva et al., 2022, p. 345).

Por tanto, propone tres roles fundamentales: 1) la moderación del espacio, quien la debe asumir una persona que tenga cierto reconocimiento social, político o académico entre el grupo que se convoca para la interlocución y que tiene la misión de ir generando preguntas orientadoras y síntesis de cada ronda de intervención, 2) sistematizadores, que vayan documentando el logro de acuerdos o generación de disensos entre los participantes, 3) participantes que aporten, desde sus lugares de enunciación, diferentes puntos de comprensión y abordaje de un mismo problema. Éstos asumen la responsabilidad de participar en los encuentros de forma continua e informada, a partir de la revisión de los documentos insumo.

Así mismo, se orienta a partir de tres principios centrales: 1) el reconocimiento de la pluralidad de voces e intereses, 2) la valoración de los diferentes conocimientos y experiencias y 3) la convicción de que es posible construir diferentes niveles de consenso; y de tres momentos clave: 1) análisis del contexto, 2) preparación para la interlocución e 3) interlocución, los cuales están acompañados de forma transversal de un proceso de activación política de los actores de

interés y de la devolución permanente de los resultados que se van obteniendo en cada encuentro de interlocución.

Esta metodología se ha implementado en múltiples proyectos de investigación y extensión al interior y por fuera de la Universidad de Antioquia, articulando actores académicos, sociales, empresariales y gubernamentales para la toma de decisiones. Tiene especial relevancia para esta tesis doctoral, porque durante el proceso de construcción colectiva del Plan de Desarrollo 2017-2027 de la Universidad de Antioquia, la investigadora pudo evidenciar cómo durante un año de trabajo continuado entre estudiantes, profesores, investigadores y directivos de la misma Universidad, convocados con las mismas condiciones y reglas de juego, se generó un proceso espontáneo de enseñanza y aprendizaje horizontal, donde muchas veces los estudiantes asumían de forma natural, gracias a la dinámica abierta del grupo, un rol protagónico en la enseñanza de su saber al resto de los participantes. Esto mismo, lo ha podido evidenciar la investigadora en otros proyectos en los que la Universidad de Antioquia ha trabajado con comunidades sociales de diferentes territorios, donde líderes sociales y empresariales se vuelven maestros de los actores académicos respecto a sus propias realidades, a partir del acumulado que tienen desde sus saberes y experiencias, con resultados concretos de construcción colectiva de conocimiento que durante el proceso de su creación son apropiados por todos los participantes y luego implementados o puestos en práctica para la transformación de su ser y de sus propias realidades.

Durante la implementación de esta metodología, la autora ha podido identificar los retos en materia de tiempos y financiamiento que requieren estos procesos de construcción colectiva entre seres diversos. Así como la indispensable voluntad política de los participantes para democratizar el poder y asumirse en el rol de maestros, pero también de aprendices permanentes de los otros, que quizás tienen menor poder político, pero en el marco de esta metodología es un par, un aliado con el que se está construyendo desde el respeto y la humildad algo que será colectivo.

Al respecto, se puede plantear que desde el 2013, en el trabajo de la Universidad con las comunidades a partir de estos dos proyectos concretos, ya se advertía la necesidad y oportunidad de abrirse a procesos de creación, comunicación y apropiación social del conocimiento con la participación de los sujetos involucrados, ya sea porque son beneficiados o impactados por el mismo. En esta experiencia, lo cual se ratifica hoy, reconocer los conocimientos y los saberes de cada sujeto y comunicarlos a partir de un ejercicio respetuoso y horizontal, es determinante para

facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje que se decantan, a su vez, en procesos de apropiación social.

Las características de dichos procesos de enseñanza y aprendizaje, entre actores diversos, resaltadas por los participantes del mundo de la ciencia y de la vida, como el respeto, el reconocimiento mutuo, la continuidad, la preparación, la traducción y el trabajo conjunto con propósitos y retos claros, son los cimientos de la cosa nueva que se propone en esta investigación: en esa didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior como la Universidad de Antioquia.

Será determinante comprender y abordar técnica, económica y políticamente los retos que también advierten los participantes, relacionados con la comprensión de que las dinámicas de construcción colectiva, entre seres con intereses, conocimientos y saberes diversos, requieren tiempo, recursos y sostenibilidad, pues con un proceso de enseñanza y aprendizaje para la apropiación social del conocimiento se está apuntando al uso del conocimiento para la transformación de los problemas estructurales que enfrentan las comunidades tanto del mundo de la ciencia como de la vida y por tanto el diálogo permanente y la contextualización de cada situación y necesidad requerirán de la agencia de todos.

Entonces, finalmente, ¿para qué y por qué una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento? Se requiere una didáctica especial y crítica que facilite procesos de enseñanza y aprendizaje basados en la activación de la inteligencia colectiva y la co-creación de conocimientos, que trascienda la relación tradicional y jerárquica entre profesor-estudiante y que avance hacia una vinculación intencionada a partir de una comunicación crítica que busca el entendimiento entre seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida para facilitar la apropiación social de ese mismo conocimiento construido colectivamente, es decir, su comprensión y uso en el abordaje y transformación de problemáticas que afectan de forma específica o general a la sociedad. Esto, ampliando las fronteras del aula de clases y del contexto escolarizado, para pensarse y desarrollarse en el contexto de la vida, en un aula abierta.

Porque, tal como lo dice Freire (2004) “enseñar exige respeto a los saberes de los educandos (...) a los saberes socialmente construidos en la práctica comunitaria” (p. 15), exigiendo alegría y esperanza: “la esperanza de que profesor y alumnos podemos aprender juntos, enseñar, inquietarnos, producir y juntos igualmente resistir a los obstáculos que se oponen a la alegría” (p.

33). En este sentido, los participantes del proceso de enseñanza y aprendizaje se entienden en un doble rol (como enseñantes y aprendices), ya que ni la enseñanza ni el aprendizaje se vuelven exclusivos a una persona, sino que se comprenden desde una perspectiva dialógica, horizontal y recíproca, pues “el enseñar no existe sin el aprender” (Freire, 2010, p.45).

Esta es una didáctica especial y crítica porque se concentra en desarrollar un nuevo ambiente de enseñanza-aprendizaje, uno que no es necesariamente escolarizado ni exclusivo a la docencia, sino que se puede desarrollar en el marco de procesos investigativos y de extensión universitaria desde las diferentes áreas de conocimiento, según la necesidad y el contexto.

A continuación, se profundizará un poco más sobre ella.

PARTE III. LA CREACIÓN

Capítulo único. Fundamentación de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior

Esta tesis doctoral reconoce que los seres del mundo de la ciencia (profesores, investigadores y estudiantes) y los seres del mundo de la vida (miembros de organizaciones y colectivos sociales, empresas públicas y privadas y gobiernos territoriales) tienen unas particularidades de aprendizaje y enseñanza diferentes, pero complementarias. Es decir, comprende que es posible facilitar la comunicación, un diálogo entre ellos, como seres distintos que se enriquecen en la diferencia, en la medida en que cada uno aprende y enseña algo desde su singularidad, intercambio de saberes propios y lugares de enunciación (contextos) para la creación colectiva de nuevos conocimientos que son apropiados socialmente para la transformación de la vida.

Es por ello que fundamenta una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación para la apropiación social del conocimiento que se orienta a partir de principios como la planeación, la socialización, la creatividad, la sistematización y la relación teoría-práctica (Couturejuzón, 2003), la “escuela en la vida”, que vincula este proceso con el contexto social (Álvarez de Zayas, 1999), la formación a través de la comunicación (González, 1998), la traducción de lenguajes (Grisales, 2010), así como de otros principios que surgieron a partir de la experiencia de la autora y del proceso de conversación con las comunidades, tales como la contextualización, la innovación, la flexibilidad y el respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos.

Principios que permean los componentes personales y no personales a considerar para su diseño, desarrollo y evaluación, tales como: entre los componentes personales están los seres humanos, es decir, los participantes de ambos mundos que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los componentes no personales tiene que ver con los problemas a abordar, los propósitos a lograr, los contenidos a comprender e incorporar de forma crítica y colaborativa, los métodos co-creativos a implementar, las formas o ambientes de enseñanza-aprendizaje, en cuanto a los espacios y tiempos a considerar, los medios o recursos y materiales a utilizar, el producto

esperado o deseado a construir colectivamente y el proceso de evaluación, desde la perspectiva de revisión, ajuste y realimentación constante de todo el proceso.

A continuación, se profundiza en los fundamentos conceptuales de esta didáctica, así como en los principios que la orientan, en los componentes que son indispensables para su diseño y en el diseño de una propuesta didáctica para su implementación.

Fundamentos conceptuales

La creación que pone en consideración esta investigación doctoral tiene cuatro conceptos clave: la didáctica especial y crítica, la inteligencia colectiva, la co-creación y la apropiación social del conocimiento. Aunque en el desarrollo de los capítulos anteriores se han presentado diferentes argumentos y sustentos teóricos que aportan a la comprensión de estos conceptos, en este apartado se hará una recapitulación sobre 1) cómo se entiende la didáctica, desde la perspectiva especial y crítica, 2) los aportes que hace la inteligencia colectiva y la co-creación para hacerla singular y 3) la comprensión del horizonte de sentido de la apropiación social del conocimiento que, en esencia, es su propósito mayor.

Didáctica especial y crítica

El término "didáctica" se deriva del griego "didáskein", que significa enseñar, instruir (Corripio, 1973, p. 149). Como ya lo dijo Grisales (2012), desde la antigüedad se está hablado de enseñanza, aunque no se hacía referencia al concepto de didáctica. El término "didáctica" comenzó a tomar forma en el siglo XVI con la obra "Didáctica Magna" (1632) de Juan Amos Comenio, quien la definió como el arte de enseñar. Este mismo autor, en 1971, planteó que la didáctica era el método universal de enseñanza, destinado a enseñar todo a todos sobre todos, lo que requería de profesores sabios y eruditos en todas las disciplinas que pudieran comunicar su sabiduría (Comenio, 2007).

Sin embargo, para Larroyo (1970) la didáctica es una disciplina de la ciencia de la educación que tiene como propósito el estudio de los métodos y procedimientos más efectivos para

el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este proceso se entiende como un acto de intercambio y reciprocidad mediado por la comunicación (p. 39).

Por su parte, Barco de Surghi (1975) plantea que diferentes autores consideran la didáctica como "arte, técnica, ciencia, disciplina o metodología". Sin embargo, la mayoría coincide en excluir el tratamiento de los fines y objetivos de la educación de su ámbito y en centrarse en la guía, orientación, dirección o instrumentalización del proceso de aprendizaje, lo cual esta investigación doctoral invita a revisar.

La didáctica, según Álvarez y González (1998), se entiende como un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje, es una "ciencia que estudia el proceso docente-educativo, es decir, aquel proceso de formación que se establece en una institución educativa específica y con la orientación de los docentes" (p. 6). Para estos autores, al ser un proceso consciente, "implica que el proceso docente-educativo es un proceso dirigido. En él están presentes los sujetos estudiantes y profesores: el profesor guía el proceso a través de la enseñanza problémica desde la lógica de las ciencias y el estudiante dirige su proceso de aprendizaje" (p.10); por lo que se requiere que su desarrollo sea intencionado y planificado a partir de leyes, principios y componentes que orientan su materialización.

De forma general, se puede destacar que la didáctica se fundamenta en una serie de componentes básicos y principios generales que orientan su desarrollo. Los componentes buscan responder al para qué del proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivo), al qué (contenidos), al cómo (métodos), al con qué, a partir o a través de qué (medios), al en qué medida (evaluación) y al cómo organizarlo (formas organizativas), que se convierte en eje articulador de todos los anteriores (Addine et al., 2017). Según González y Duque (2021), además de los anteriores, los ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje involucran otros componentes en el sistema didáctico como el espacio y el tiempo, a partir de los cuales los contenidos, los medios, las estrategias y las evaluaciones se reconfiguran según las necesidades y nuevos roles de los estudiantes, el profesor y el grupo. El o los cómo, que para Addine et al. (2017) es el método y que para González y Duque (2021) son las estrategias, es uno de los componentes didácticos más importantes, pues define la forma como se dará la comunicación de los conocimientos entre los sujetos involucrados, en un espacio presencial o virtual, escolar o social, en un tiempo determinado (sincrónico o asincrónico).

Así mismo, los principios son diversos ya que muchas veces dependen del área del conocimiento, la disciplina o el enfoque desde el cual se vaya a desarrollar el proceso didáctico. Autores como Couturejuzón (2003) destacan, entre otros, la socialización, individualización, autonomía, actividad y creatividad, así como el carácter educativo, la asequibilidad, la sistematización, la relación entre la teoría y la práctica, la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo y la unión de lo concreto y lo abstracto. Por su parte, Álvarez de Zayas (1999) habla de la Escuela en la vida, que vincula el proceso docente-educativo con el contexto, González (1998) de la formación a través de la comunicación, Grisales (2010) de la traducción de lenguajes para facilitar la comprensión del conocimiento entre quienes aprenden y enseñan y Duque (2019) de la transversalidad en la relación profesor-estudiante-conocimiento y los componentes didácticos para contribuir a una formación integral.

En síntesis, para Addine et al. (2017), la didáctica es una teoría práctica que se fundamenta en un proceso de enseñanza-aprendizaje que por esencia es comunicativo, planificado, ordenado y organizado que de forma sistémica, procesual y multilateral articula los componentes didácticos básicos pues “es en la relación dialéctica entre la actividad y la comunicación, que se establece el vínculo profesor-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-conocimiento, estudiante-vivencia y estudiante-práctica concreta” (p. 12). Para estas autoras, desde una perspectiva de innovación didáctica, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe estimular en el estudiante su potencial en los aspectos teóricos y prácticos de la inteligencia y en su compromiso social (p. 15).

Díaz (2009) refuerza esta perspectiva al reconocer la potencialidad del aprendizaje colaborativo como innovación educativa, a partir de la inmersión del individuo en sociedad como posibilidad de profundizar en el aprendizaje basado en problemas o proyectos para construir otras formas de interacción social.

Pero ¿qué se entiende por didáctica especial? Para Larroyo (1970) existen diferentes tipos de didáctica: una general, que estudia las condiciones de todo proceso de enseñanza; una especial, que formula los principios pedagógicos según los diferentes grados de la enseñanza y las prácticas de aprendizaje de las diferentes asignaturas; una diferencial, que se concentra en las particularidades de los participantes en el proceso de enseñanza; y otra correctiva, encargada de corregir los hábitos y defectos (p. 34-35).

Guggenheim & Guggenheim (1920) y Iaies (1992) abordan el concepto de didáctica especial, pero desde una perspectiva netamente disciplinar, lo cual es debatido por González (2017) quien plantea que “las didácticas especiales hacen referencia a esos otros asuntos que no provienen de las ciencias y las artes pero que se necesitan estudiar para cualificar los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p. 27), pues para abordar los contenidos disciplinares, están las didácticas específicas (Bolívar, 2005).

Según González (2017) la didáctica especial se encarga de la enseñanza de las especialidades, como el hacer en los diferentes niveles educativos (inicial, media, universitaria y técnica) y las características especiales de quienes aprenden (p. 27). Se entienden como “discursos derivados de la didáctica general que se encargan de estudiar en profundidad los procesos de enseñanza y aprendizaje, con énfasis en los sujetos que participan en dichos procesos y en los ambientes en los que se desarrolla el aprendizaje” (González y Duque, 2021, p.19). Lo cual reafirma Grisales (2012), quien plantea que después de la mitad del siglo XX, el concepto de didáctica especial estableció un vínculo directo con la enseñanza superior, en la medida en que su ámbito ya no se limitó a las materias de estudio, sino que abarcaron a los sujetos y ambientes de la enseñanza.

Palacio (2022) hace una revisión importante de esta discusión teórica a partir de la cual propone comprender la didáctica general como disciplina científica que cuenta con leyes, principios y componentes que regulan los procesos de enseñanza y aprendizaje de manera general; las didácticas específicas como un discurso alternativo que se centra en los conocimientos propios de cada disciplina científica y en los métodos que deben ser utilizados; y las didácticas especiales como “un discurso didáctico que articula los postulados de la didáctica general y las especificidades de cada área del conocimiento, pero haciendo énfasis en las particularidades del sujeto que aprende” (p. 34). Para esta autora, “si bien la didáctica general es universal y la didáctica específica es particular, la didáctica especial es singular” (p. 61).

Lo singular tiene relación con lo “especial” en la medida a que hacen referencia a lo “diferente”, a lo que se sale de lo “normal”, a lo extraordinario. Esto le da una amplitud en sus posibilidades de comprensión y abre una oportunidad para desarrollar, en sí mismo, procesos de innovación didáctica.

De acuerdo con lo anterior, y retomando lo planteado por diversos autores, Palacio (2022) propone una posible clasificación de las didácticas especiales, relacionadas con: “los niveles educativos; los grupos etarios; tipo de formación; las condiciones espacio-temporales; que se derivan de las características culturales; aquellas que emergen de las condiciones psicobiológicas que se expresan en las personas con discapacidad, y finalmente, de quienes presentan altas capacidades y talentos excepcionales” (p.77). Para esta autora, es indispensable pensar, por un lado, en una didáctica especial que se sustente en la priorización de sentidos, que trascienda, por ejemplo, lo visual; y por el otro lado, que amplíe la comprensión de los participantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde las familias son un componente central, teniendo en cuenta las particularidades de una persona con discapacidad.

Esto tiene sentido desde la perspectiva de Davini (2008), para quien “las didácticas especiales se asocian a corrientes críticas que recuperan la complejidad cultural y la mediación del sujeto” (p. 40), por lo que, desde este enfoque se

contempla el mundo interno del sujeto en relación directa con su experiencia cotidiana y su contexto de acción; el reto de la educación parece centrarse en el desarrollo de la inteligencia que debe asegurarse más allá del término de la vida escolar. Por lo anterior, es válido pretender una nueva didáctica, una didáctica enmarcada en una pedagogía constructivista con enfoque social, donde el aprendizaje se viabilice como construcción particular de cada ser humano. Una didáctica cuyo propósito sea sobrepasar la simple adquisición de conocimientos y mediar procesos por los cuales el estudiante construya su propio conocimiento a través de la experiencia social, del contacto físico emocional, y de todas las condiciones internas y externas vinculadas a su desarrollo cognitivo.

La propuesta se remite a una didáctica personalizada, que, al estar apoyada en las características y formas de pensar de cada individuo, posibilite resolver problemas del conocimiento mediante debates, discusiones, refutaciones y principalmente, actividades investigativas donde el estudiante construya esquemas conceptuales originales. En razón de ello, se debe tener una visión más consecuente de lo que significa una didáctica que ponga de relieve el aprendizaje y la enseñanza en la formación integral del sujeto para poder comprender realmente cuál es el papel, tanto del docente como del estudiante. (Durán, 2009, p.10)

Desde esta perspectiva, esta investigación propone entender el concepto de didáctica especial como la oportunidad de hacer una lectura renovada y novedosa al proceso de enseñanza y aprendizaje en el que se haga un abordaje especial y diferente a lo particular y a lo extraordinario que se advierte en el contexto, en las necesidades, en las oportunidades y en los retos de la vida de los participantes, que en el caso de esta tesis se entienden como seres que hacen parte del mundo de la ciencia y de la vida; es decir, una lectura e intervención respecto a esas particularidades que no se abordan desde la didáctica general tradicional o desde las didácticas específicas de las ciencias y las artes. Se propone comprenderla como una didáctica que se hace preguntas y que duda de lo preestablecido: de la relación acotada entre profesor-estudiante-grupo-conocimiento, del aula de clases, de la docencia o de la escuela como escenario único de formación al que se suscribe el proceso de enseñanza y aprendizaje; lo que, en este sentido, además de especial, le permite ser leída como una didáctica crítica.

La crítica desde el punto de vista etimológico procede de crisis y tal crisis deviene de la puesta en cuestión de aquellas cosas que puedan resultar naturales o comunes. Adoptamos una distancia crítica cuando somos capaces de abordar el análisis de un objeto (o fenómeno) desde una perspectiva diferente a la usual, suscitando pensamientos divergentes y creativos respecto al mismo. (Gimeno, 2009, p. 109-110)

Para poder abrir la mente a la crítica, para poder discernir entre aquello que es y lo que aparenta ser, para llegar a percibir dónde está enredado el dominio en nuestras interacciones sociales y comunicativas, necesitamos dudar, dejar en suspenso aquello que damos por supuesto y fundamental y plantearnos que las cosas puedan ser de otra manera... más justas para todos. La duda debe ser una actitud mental de interrogación que nos proteja de los dogmatismos. Esta actitud dubitativa es la que permite avanzar al conocimiento (como defiende el racionalismo crítico) pero también a la búsqueda de la libertad y esto conlleva sacar a la luz las situaciones de injusticia. (p. 116-117)

Esta tesis propone una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento porque, desde la teoría crítica, lo que se busca es no sólo comprender la realidad social sino transformarla (Gimeno, 2009, p. 111), a partir de un proceso de enseñanza y aprendizaje colaborativo en el que se tanto los seres del mundo de la ciencia como del mundo de la vida puedan participar en la creación, comunicación-intercambio y uso de los conocimientos generados desde

las instituciones de educación superior para tal propósito, reconociendo que entre el saber que nace de la experiencia y el que resulta de los procedimientos académicos “no hay una ruptura, sino una superación” (Freire, 2004, p. 15) y que “enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción” (p. 22).

Su cualidad crítica radica en el lugar protagónico que se le da a la comunicación y al consenso (Peleteiro, 2005) entre el mundo de la ciencia y de la vida, en el cual es fundamental el reconocimiento mutuo de las personas y el genuino entendimiento entre sí, estableciendo una comprensión empática con los intereses, cosmovisiones y perspectivas del otro (Gimeno, 2009, p. 124). Esta perspectiva se alinea con los postulados de la pedagogía crítica, a partir de la cual Paulo Freire (2005) plantea que la educación puede contribuir al logro de transformaciones políticas y culturales de la sociedad, desde el pensamiento crítico de quienes aprenden (pero en este caso también de quienes enseñan); es decir, de la capacidad de generar una postura, de proponer y decidir en libertad, sin opresión alguna. Un pensamiento crítico que, “además de estar relacionado con una capacidad cognitiva que busca confrontar pensamientos y deconstruir un argumento, se relaciona con un proceso ideológico por sus referentes éticos y en su relación con el principio de justicia social” (Gimeno, 2009, p. 17).

Por su parte, Peleteiro (2005) define la didáctica crítica como una “ciencia teórico-práctica que orienta la acción reestructuradora del conocimiento, en un contexto de enseñanza-aprendizaje, mediante procesos tendencialmente simétricos de comunicación social, desde el horizonte de una racionalidad emancipadora” (p. 53). Para Gimeno (2009), la didáctica crítica también se fundamenta en el pensamiento crítico y por tanto invita a replantear el análisis de los fenómenos sociales. Desde esta perspectiva, tanto alumnos como profesores deben aprender a manejar la ambigüedad del conocimiento sobre la realidad social e histórica, sin buscar soluciones absolutas, ya que la realidad se construye a partir de versiones contrarias y auténticas respecto a la misma. En este contexto, el poder de los sujetos es una categoría clave, pues desde la perspectiva crítica se analiza el lugar de este en el proceso de comunicación que se da entre ellos. En las instituciones sociales estas jerarquías de poder pueden ser utilizada para imponer órdenes arbitrarias o, por el contrario, para fomentar procesos de comunicación abiertos que promuevan una intervención simétrica y crítica por parte de todos los participantes.

Por tanto, Peleteiro (2005) declara que la didáctica crítica tiene una relación directa con la pedagogía social, pues:

ambas ciencias son autocríticas y usan la reflexión grupal como criterio de evaluación de la práctica pedagógica. Son dialécticas, relacionales, sistémicas, de influencia mutua, y parten de supuestos emancipadores. Describen críticamente y transforman los conflictos no racionales. Unen la teoría educativa con la práctica en una dialéctica que al fusionarse transforma al sujeto y el entorno. Su fundamento es la comunicación y el consenso. El tratamiento del problema educativo de cada grupo social es transdisciplinar y globalizador. Se profundiza en el significado del problema. Exige compromiso individual y grupal a nivel local, nacional e internacional. (p. 60)

Desde esta perspectiva, propone tres postulados para el desarrollo práctico de la didáctica crítica: “- Desarrollar el pensamiento dialéctico y crítico - Aprender y enseñar a ejercer la crítica ideológica - Construir procesos de comunicación crítica: <<aprender y enseñar dialogando>>” (p. 125); este último, partiendo de la premisa de que “aprendemos juntos y lo hacemos unos de los otros en una cadena históricamente irreversible enlazada por el lenguaje. [Pues] Los procesos de aprendizaje se producen básicamente a través del lenguaje” (p. 138).

En síntesis, esta didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior se propone como el proceso de enseñanza-aprendizaje que, de forma intencionada y planificada, trasciende el aula de clases y reconoce en los seres del mundo de la ciencia y de la vida unos participantes válidos para el intercambio horizontal de saberes y la creación colectiva de conocimientos que aporten a la comprensión, abordaje y transformación de la vida misma, en la medida en que “todos aprenden de todos y, fundamentalmente, de aquello que realizan en conjunto” (Barco de Surghi, 1975).

Esto permite comprender que esta didáctica no solo se puede desarrollar en los procesos de docencia, en los que se puede dar la relación profesor-estudiante, sino que también es pertinente en los procesos de investigación y extensión universitaria de todas las áreas del conocimiento en las que haya interés por co-crear, comunicar-intercambiar y usar colaborativamente saberes y conocimientos para facilitar la apropiación social de los mismos, a partir de la interacción comprometida entre los seres de ambos mundos, inteligentes, capaces de crear soluciones a los problemas de la vida.

Es decir, en esta relación los seres y comunidades del mundo de la ciencia pueden enseñar y aprender de las comunidades del mundo de la vida, quienes a su vez también enseñan y aprenden de las comunidades del mundo de la ciencia, a partir del ejercicio dialógico y co-creativo que facilita la activación de la inteligencia colectiva para el intercambio de los conocimientos propios y la co-creación de un nuevo conocimiento colectivo que se logra apropiarse. Así, se entiende entonces que la Universidad no solo enseña, sino que también aprende del resto de la sociedad, a la que se debe y en la que está inmersa.

Por tanto, se pasa de una relación individualizada a una colectiva, de la relación profesor-estudiante a la relación de seres y comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, de los roles profesor-estudiante a dinamizadores-participantes, de quienes enseñan y aprenden a quienes enseñan-aprenden.

De acuerdo con los aportes de la conversación hermenéutica con los seres de ambos mundos, esta didáctica se caracteriza por la participación, el diálogo de saberes, la co-creación y el desarrollo de comunidades de aprendizaje en los que prima la horizontalidad, la confianza, el respeto y reconocimiento de diversidad de saberes y conocimientos, pertinentes al contexto y problemas reales, desde un enfoque inclusivo y diferencial. Así como por el aprendizaje colaborativo fuera del aula de clases, la creatividad y los lenguajes cercanos y amigables para facilitar un mejor proceso de comunicación del conocimiento, que logren tener impacto e incidencia en la transformación social y territorial. Se destacan la ética, la innovación y la sostenibilidad en el tiempo, como asuntos fundamentales en el diseño e implementación de estos procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta didáctica también se fundamenta en conceptos como la inteligencia colectiva porque solo al comprender que quienes participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje son seres inteligentes, es decir, seres históricos, reflexivos, analíticos, propositivos, capaces de interpretar, flexibilizar, adaptar y transformar, es posible co-crear y, en ese sentido, apropiarse.

Inteligencia colectiva para la co-creación

En ocasiones, se olvida que el aprendizaje no se limita a lo que ocurre en el entorno escolar, y que la inteligencia humana no se restringe a una sola forma de comprender el mundo. Como

afirmó Meirieu en 1997, para promover el progreso de un individuo, debemos partir de sus propias representaciones, no para reemplazarlas, sino para transformarlas.

Según Durozoi y Roussel (1997), la inteligencia designa, en psicología contemporánea, la facultad de inventar una solución frente a una situación nueva, por oposición a lo que revela el instinto. Va más allá de la mera facultad o función de comprensión, porque implica el análisis y la síntesis. Autores antiguos oponían la inteligencia a la sensibilidad y actividad, sin embargo, se admite hoy que la inteligencia resume de algún modo la totalidad del psiquismo consciente en la medida en que se reflexiona y se controla. También se puede distinguir una inteligencia práctica, que es la actitud para resolver concretamente un problema. Por su parte, la inteligencia social es la capacidad de dirigir los individuos y los grupos. Desde el punto de vista sociopolítico, la cuestión central que plantea la inteligencia consciente es la posibilidad de su igualdad, si se admite que ella se constituye progresivamente, por lo que el acceso de todos a un desarrollo intelectual parece no ser posible más que asegurando condiciones comunes (p. 205).

Este concepto proviene del “latín *Intelligentia*, de *intelligere* que significa comprender. Siglo XIV: talento, agudeza” (Corripio, 1973, p.252) y la calidad del que sabe escoger entre varias opciones (Anders et al., s.f-c).

Como ya lo dijeron Civarolo et al. (2009), este concepto aparece con Hipócrates y Platón, desde la comprensión de que la morada del hombre está en el cerebro, y con San Agustín, al entenderla como el motor del universo.

Durozoi y Roussel (1997) la definen como la facultad de inventar una solución frente a una situación nueva, por oposición a lo que revela el instinto. Va más allá de la facultad o función de comprensión, porque implica el análisis y la síntesis.

Respecto a la evolución del término inteligencia colectiva, este ha sido documentado por el Centro para la inteligencia colectiva del Massachusetts, tal como lo referencia Meza (2017):

El término de la IC [inteligencia colectiva] ha sido utilizado descriptivamente desde al menos el siglo XIX, es así, Robert Graves (1842, pp. 21-22) lo utilizó para describir el progreso acelerado del conocimiento médico, el filósofo político Pumroy (1846, p.25) lo utilizó para describir la soberanía del pueblo en el gobierno y Shields (1889, pp. 6-7) lo utilizó para describir la ciencia como un esfuerzo colectivo. En 1906, el sociólogo Lester Frank Ward utilizó el término en algo parecido a su sentido moderno: "La medida en que

la sociedad evolucionará dependerá de la inteligencia colectiva. Esto es para la sociedad lo que el poder del cerebro es para el individuo."(Ward, 1906, p.39). (p.13)

Para Lévy, desde 1956, el saber es el primer motor de un nuevo espacio para él antropológico: el espacio del conocimiento, en el que existe un estrecho vínculo con lo social alrededor del aprendizaje recíproco, de la sinergia de las competencias, de la imaginación y de la inteligencia colectiva, pues en coherencia con su sentido etimológico de trabajar en conjunto (*inter legere*), la inteligencia une no solo de ideas sino también de personas para la construcción de la sociedad (p. 15-17). Perspectiva que retoma posteriormente Zuluaga (2015) para establecer la relación existente entre la gestión crítica del conocimiento, desde la producción, distribución e intercambio de los distintos saberes y conocimientos; la inteligencia colectiva, desde variables de sentido común, sensibilidad social y saberes tradicionales; y el desarrollo social, representado en la dignificación de las personas, en el mejoramiento de las instituciones y en la sostenibilidad ambiental.

Para el padre intelectual de la inteligencia colectiva, es en la relación con los otros que vive el conocimiento, pues “cada actividad, cada acto de comunicación, cada relación humana implica un aprendizaje” (Lévy, 1956, p. 18) mediado por un proceso dinámico de intercambio y socialización de los conocimientos.

Por tanto, para este autor, la inteligencia colectiva es “una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias” (p. 19). Su fundamento y objetivo “es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas, y no el culto de comunidades fetichizadas o hipóstasiadas” (p. 19). Para él, “nadie lo sabe todo, todo el mundo sabe algo, todo el conocimiento está en la humanidad” (p. 19).

Lejos de fusionar las inteligencias individuales en una especie de magma indistinto, la inteligencia colectiva es un proceso de crecimiento, de diferenciación y de reactivación mutua de las singularidades. La imagen inestable que emerge de sus competencias, de sus proyectos y de las relaciones que sus miembros mantienen en el espacio del conocimiento constituye para un colectivo un nuevo modo de identificación, abierto, vivo y positivo. Nuevas formas de democracia, mejor adaptadas a la complejidad de los problemas contemporáneos que las formas representativas clásicas, podrían entonces surgir. (p. 21)

Lévy, además de conectar los procesos de inteligencia colectiva con lo antropológico y lo social, lo hace con lo económico, lo ético, lo político, lo estético y lo tecnológico. Con esto último, aborda la potencialidad del ciberespacio (1956, p. 71) que, a partir del mundo virtual y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), posibilita la generación e intercambio colaborativo de conocimientos desde diferentes lenguajes, geografías y formatos.

Monroy (2000) coincide con la perspectiva de Lévy, desde la perspectiva de la información y de la forma en la que desde la inteligencia colectiva se puede dinamizar su generación y multiplicación. Para Monroy hay dos importantes estrategias para potenciar la inteligencia colectiva: “la creación de espacios culturales colectivos de comprensión y producción de información compartida y el empleo de medios tecnológicos que amplifiquen tales espacios” (s.p).

Sobre esto último, Kerckhove (1999) hace referencia a las “inteligencias en conexión” a partir de la potencia que identifica en una sociedad de la web facilitada por las TIC y a la “inteligencia conectada” entendida como el entorno cognitivo activo personal y colectivo que las tecnologías electrónicas han tejido dentro y alrededor de nosotros a través de internet, como parte de una memoria extendida y conectada (Momo, 2014).

Según Hombre (2017), “la participación en la inteligencia colectiva comienza entonces por una apertura a la alteridad humana, por una acogida horizontal de la diversidad. Al originarse, el pensamiento toma la forma del aprendizaje, del descubrimiento, del encuentro” (p. 28).

Por su parte, Matas et al. (2021) conectan la inteligencia colectiva con los procesos de investigación e innovación educativa, abriendo el debate sobre la capacidad de usar la inteligencia colectiva como parte de los recursos docentes, sobre el reconocimiento de sus limitaciones y la necesidad de estudiar a más profundidad su vínculo con la pedagogía (p. 101).

Varios autores, como los que se referencian a continuación, traen a colación este proceso conectando las posibilidades de la enseñanza-aprendizaje con el uso de las TIC. Recker et al. (2014) plantean que cuando se combina con una cultura e infraestructura web participativa, los maestros pueden compartir sus creaciones, así como aprovechar lo mejor que sus compañeros tienen para ofrecer para apoyar una comunidad de inteligencia colectiva o de “crowdsourcing”, donde estos profesores pueden ser considerados tanto contribuyentes como consumidores de los procesos de aprendizaje colectivo.

Meza (2017) avanzó en la elaboración de herramientas electrónicas para ser aplicadas en la educación superior como parte del diseño de un modelo educativo con enfoque de trabajo colectivo que tuviera efectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pero no solo en el ámbito escolar sino también para el aprendizaje comunitario, tal como lo señalan Cyrino et al. (2012), quienes evidencian cómo las plataformas web como Wiki, creadas por estudiantes, se reconocen como herramientas de inteligencia colectiva para el intercambio de conocimientos entre los estudiantes y la comunidad, a partir de la cual pueden compartir reflexiones y saberes para analizar, comprender y generar colaborativamente posibles soluciones o transformaciones a una situación específica de la vida; lo cual, según Mazzone (2019), va advirtiendo “una transición de la escuela a la sociedad pedagógica” (p. 77) que impone nuevas y más avanzadas reflexiones el rol de quien enseña y aprende.

Aunque en los últimos años se ha profundizado en la relación de inteligencia colectiva con la sociedad de la información y la cibercultura, mediada por las TIC, es importante reconocer que en esencia hay un propósito social y de creación colectiva, por lo tanto, esta investigación entiende la inteligencia colectiva como la activación de las singularidades humanas para el reconocimiento y enriquecimiento mutuo de los saberes y conocimientos de las personas, que favorece los procesos de aprendizaje recíprocos para la comprensión y transformación de una situación determinada o problemática.

En este sentido, se reivindica la forma en la que tanto la inteligencia individual como colectiva favorecen los procesos de creación. Según Durozoi y Roussel (1997), la religión judeocristiana designa por el término creación la instauración del mundo por Dios a partir de la nada. También, se habla de creación cuando no se trata más que de la producción de un objeto nuevo, pero con materias preexistentes (p. 91).

Este concepto proviene del latín *creare* que significa engendrar o producir, referido desde el siglo XII como la capacidad de concebir (Corripio, 1973, p.120).

Quintero (2010) comprende el concepto de creación como un asunto que ha estado presente a lo largo de las relaciones sociales y que por tantos se reconoce como una práctica de relacionamiento social que involucra la colaboración entre individuos, colaboración que ha sugerido el uso de otro concepto como el de la co-creación.

Morales (2014), plantea que como conceptos transversales a la co-creación está el aprendizaje colaborativo, la participación y la creatividad, por lo que implica una forma diferente de pensar y actuar para generar nuevo conocimiento de forma colectiva, privilegiando el diálogo y el intercambio de conocimientos (Zurbriggen y González, 2014).

[...] se sustenta en enfoques de investigación participativa para analizar, intervenir y generar soluciones, así como avanzar hacia procesos de transformación en la conducta de los actores que facilite a generar miradas nuevas y conjuntas sobre los problemas. Esta nueva forma de gestionar el conocimiento es, por lo tanto, fundamentalmente transdisciplinar ya que combina diferentes fuentes de conocimiento (científico, tradicional, intuitivo, artístico y emocional). (p. 343)

Para Kaminskiene et al. (2020) tanto la “co” como la “creación” son importantes. La “co” indica que el proceso es social y la “creación”, que algo nuevo aparece debido al proceso. Para estos autores dichos elementos denotan en este concepto diferentes atributos, tales como “crear, trabajar en conjunto (aprendizaje colaborativo)”, “crear algo nuevo juntos”, “obtener valor / beneficio mutuo en el proceso colaborativo (co-creación de valor)”, “para contribuir igualmente (asociación)” (p. 340).

Este concepto ha sido usado en el contexto social, educativo y empresarial, por ejemplo, Prahalad y Ramaswamy (2004) lo han referenciado como la estrategia para la creación de valor de forma conjunta entre la empresa y los clientes.

Pero ¿de qué forma llega este concepto al mundo educativo?

Ribes et al. (2017) referencian el concepto de co-creación de valor en el contexto de las instituciones de educación superior como el proceso de conectar e introducir a los estudiantes en el proceso de creación de valor a partir de la creación de conocimientos, lo cual implica un cambio de perspectiva en las universidades, trascendiendo el enfoque del “hacer para” los estudiantes, para avanzar hacia un enfoque de co-creación que implica el “hacer con” los estudiantes (p. 44). Elemento que trastoca los procesos de enseñanza-aprendizaje de la didáctica general y la relación jerárquica del profesor-estudiante.

Por su parte, Kaminskiene et al. (2020) hacen referencia al concepto de co-creación de aprendizaje, vinculándolo al trabajo, proceso y resultado colaborativo, la interacción transformadora, la agencia del alumno, el diálogo generativo, la negociación, el modelo de diseño

participativo, las relaciones no jerárquicas, el currículo flexible y las prácticas de andamiaje (p. 337).

Es así como, según Billett y Martin (2018), los procesos de co-creación de conocimientos hacen parte de un contexto más amplio de enseñanza y aprendizaje que se remonta al trabajo de Dewey (1995), quien defendía una democracia en el salón de clases, y que incluso trasciende el aula, a partir de la relación estudiantes-comunidades para la resolución conjunta de una problemática social y cotidiana, tal como lo plantean Zarestky y Ruyle (2016).

Desde esta perspectiva, aparecen los procesos de co-creación como estrategia dinamizadora de la socioformación que pone a consideración en la práctica pedagógica nuevos elementos que sitúan la educación desde el desarrollo de proyectos para afrontar problemas del contexto y consolidar un proyecto ético de vida personal y social (Adames y Dino, 2020, s.p.).

Esto tiene sentido de acuerdo con lo expresado en la conversación hermenéutica con los seres del mundo de la ciencia y de la vida en el marco de esta investigación, quienes manifiestan la necesidad hacer una apuesta por procesos de enseñanza y aprendizaje para la creación, comunicación y uso de los conocimientos, fundamentados en el diálogo, colaboración, co-creación e intercambio de saberes y conocimientos entre actores diversos.

En síntesis, esta tesis reivindica los conceptos de inteligencia colectiva y co-creación como fundamentos de esta didáctica especial y crítica para fortalecer la comunicación entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida y facilitar la apropiación social del conocimiento ya que promueven el aprendizaje recíproco, la colaboración y la creación de conocimiento colectivo, lo que conduce a su comprensión y uso y, en esta medida, a la transformación de situaciones problemáticas en la sociedad. Lo anterior, partiendo de la premisa de que todas las personas son inteligentes, capaces de generar soluciones a los problemas que afrontan y, en ese sentido, son creadoras de nuevos y renovados conocimientos que, en colectivo, se potencian y posibilitan un permanente proceso de enseñanza y aprendizaje horizontal y mutuo.

Apropiación social del conocimiento y su horizonte de sentido

Esta tesis propone una didáctica especial y crítica basada en la inteligencia colectiva y la co-creación para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación

superior como la Universidad de Antioquia. En ese “para” radica el propósito principal de esta creación. Como ya se presentó antes, existen y se puede crear diversas didácticas especiales y críticas, así como procesos de inteligencia colectiva y de co-creación de conocimientos para muchos propósitos, pero lo que esta tesis fundamenta es la potencia que tiene la articulación de todos estos conceptos para facilitar el cómo de la apropiación social del conocimiento.

Ese “cómo” también tiene que ver con el “qué”, pues la literatura en esta materia sustenta que la apropiación social del conocimiento, aunque aún es un concepto en amplio debate, se puede entender como un proceso participativo que vincula a sujetos diversos en los procesos de creación y uso del conocimiento útil para la transformación de las problemáticas sociales. Esto se puede comprender a partir de afirmaciones de algunos autores, para quienes:

debe asumirse como concepto de apropiación social la construcción sociocultural fruto del proceso de comprensión e intervención en las relaciones sociales de objetos innovadores desde la lógica sociotécnica más amplia, construida a partir de la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento desde su quehacer cotidiano, sea profesional o sea como ser humano concreto (Jaillier et al., 2015, p. 46)

Atribuyendo como una característica de la apropiación, “el valor de hacer propio lo aprendido para poder darle un uso más efectivo, además de reconocer el papel que juega el entorno en la misma forma en que dichos conocimientos son apropiados” (Pabón, 2018, p. 120), toda vez que “la apropiación social del conocimiento debe ser entendida como un objetivo, no como un medio” (p. 125). Se destaca, así mismo, cómo este propósito “ha traído a discusión el compromiso y la responsabilidad [de la ciencia] con la sociedad, a la vez que ha dado lugar a una apertura para que otras formas de conocimiento sean valoradas” (Gutiérrez e Hincapié, 2019, p. 81).

En síntesis, se declara que el conocimiento es posible apropiarlo si se siguen derroteros predeterminados, secuenciales y lógicos: [que implica] identificarlo y caracterizarlo, en su contexto; conocer su origen y validez, ya sea que provenga del saber empírico, científico o mixto; valorar su potencial y utilidad; aprehenderlo, hacerlo propio, no solo de la humanidad como un todo; usarlo en lo cotidiano para hacer y actuar conforme sea apropiado. Al poseer una finalidad, propósito u objetivo, su uso no es carente de intencionalidades.

Así, identificar, reconocer y caracterizar el conocimiento generado implica hacerlo propio, de tal manera que ello, en suma, oriente el hacer, con la finalidad de contribuir a transformar la realidad existente. (p. 59)

Para la autora de esta tesis, esta declaración reúne varias de las cualidades que esta investigación propone con su creación, pues, teniendo en cuenta lo que ha vivido, reflexionado y analizado respecto a su experiencia práctica, comprende la apropiación social del conocimiento como un proceso intencionado, que debe proyectar desde el principio su objetivo, los seres y comunidades que son necesarias vincular en el proceso, así como la forma para desarrollarlo y lograrlo.

Dicho objetivo, que para esta investigación tiene que ver con su horizonte de sentido, se centra lograr una transformación a partir del conocimiento que se crea y se apropia. Una transformación no sólo de la realidad en la que están inmensos los participantes, sino también del ser que comparte, crea, comprende, interpreta y usa el conocimiento generado. Una transformación que se logra a partir del aprendizaje.

Por tanto, el “cómo” de la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior se puede lograr a partir de una didáctica que a partir de unos principios y componentes especiales, desde una perspectiva crítica, propicie de forma intencionada la comunicación –desde el intercambio y la interacción horizontal y respetuosa– de saberes y conocimientos entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida para desarrollar un proceso de enseñanza y aprendizaje recíproco respecto al problema abordado que les permita comprender de forma compleja, sistémica e integral la situación y su contexto para crear conjuntamente soluciones pertinentes e innovadoras que faciliten su transformación. De esta forma, el “cómo” se da de forma colectiva desde el proceso mismo de construcción-creación, comunicación y uso del conocimiento, que trasciende la generación de productos finales para la difusión o divulgación de este, en la perspectiva en que con dicho proceso se traza un sentido, un propósito para el conocimiento que es apropiado, un “para qué”.

El “para qué” apropiar socialmente el conocimiento tiene que ver con reivindicar la esencia del conocimiento mismo como construcción social (permanente, nunca acabada) que surge del proceso de interacción entre los seres inmersos en la dinámica de la vida, compleja y desafiante, que todo el tiempo moviliza la capacidad de creación e innovación de los seres y comunidades del

mundo, sin distinción de mundos. Esto, teniendo en cuenta que “el conocimiento nunca es producto de una mente ajena a las preocupaciones cotidianas; por el contrario, se constituye siempre en base a intereses que han ido desarrollándose a partir de las necesidades naturales de la especie humana y que han ido siendo configurados por las condiciones históricas y sociales” (Carr & Kemmis, 1988, p. 147).

En este sentido, se apropia socialmente conocimiento para usarlo de forma consciente en las dinámicas propias de la vida, en las que cada sujeto lo requiera, de modo que lo pueda contextualizar y adaptar a sus necesidades para transformarse a sí mismo y a su realidad, convirtiéndolo en parte de su acumulado, en un activo propio sobre el cual puede volver a crear o recrear de forma individual o colectiva nuevos conocimientos.

A continuación, se describen los principios y componentes que caracterizan la didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior.

Principios y componentes

Esta didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento se basa en principios y componentes de la didáctica general, pero los adapta, principalmente, a partir de las características de los seres que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje (del mundo de la ciencia y de la vida), los roles que asumen (del profesor-estudiante a dinamizadores-participantes), el método co-creativo y el contexto no escolarizado en el que se desarrolla (superando la idea tradicional del aula y la clase). Así mismo, propone nuevos principios que surgen del ejercicio reflexivo a partir de la experiencia vital de la investigadora y de las comunidades que participaron con propuestas a partir del diligenciamiento de la guía de prejuicios de esta tesis, cuyos resultados fueron presentados y analizados en el capítulo anterior.

A continuación, se describen de forma general un total de doce (12) principios: nueve (9)⁴⁷ que fueron identificados en la literatura y acogidos para la fundamentación de esta didáctica especial por la forma en la que suman y argumentan el sentido y orientación de la misma, y otros tres (3)⁴⁸ nuevos identificados en la conversación en comunidad con los diferentes seres del mundo de la ciencia y de la vida. Así mismo, se presentan diez (10) componentes que estructuran esta didáctica: dos (2)⁴⁹ personales y ocho (8)⁵⁰ componentes no personales. En esta didáctica especial y crítica tanto sus principios como sus componentes están interrelacionados.

Principios

Los principios didácticos orientan el diseño e implementación del proceso de enseñanza y aprendizaje y de sus componentes. Marcan el sentido y respaldan el objetivo que se pretende lograr con esta didáctica especial y crítica: fortalecer la comunicación entre los seres del mundo de la

⁴⁷ 1) Planeación, 2) Escuela en la vida, 3) Formación a través de la comunicación, 4) Traducción de lenguajes, 5) Relación teoría-práctica, 6) Creatividad, 7) Sistematización, 8) Socialización, 9) Contextualización

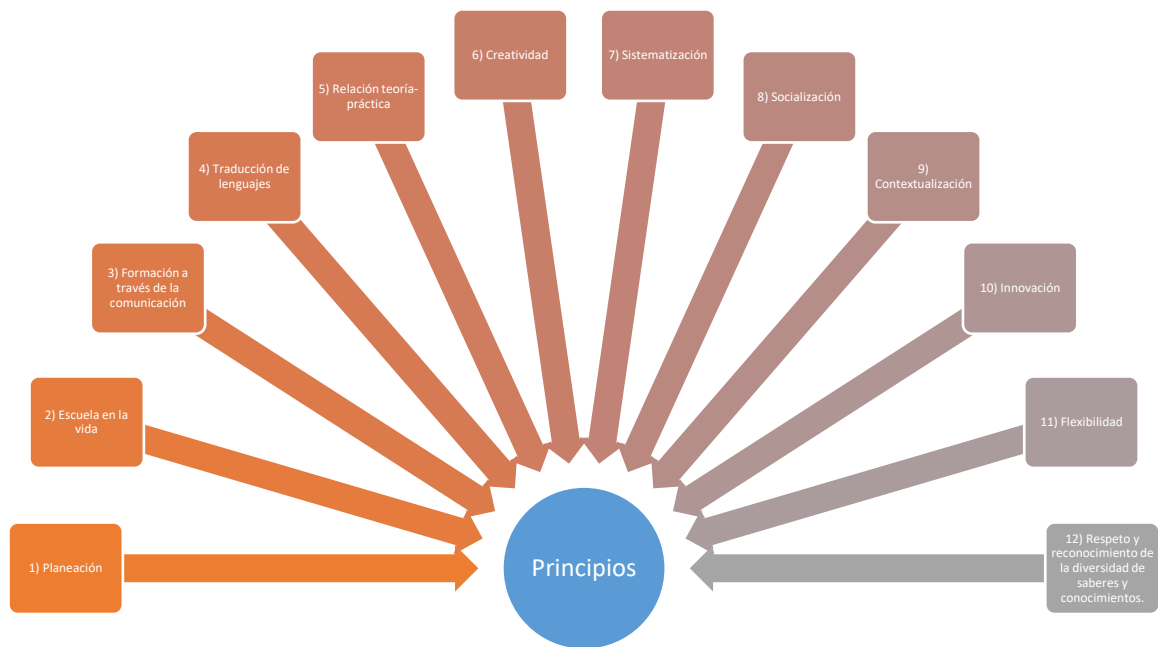
⁴⁸ 1) Innovación, 2) Flexibilidad, 3) Respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos.

⁴⁹ 1) Facilitadores y 2) Participantes

⁵⁰ 1) Problemas a abordar, 2) Propósitos a lograr, 3) Contenidos a comprender e incorporar de forma crítica y colaborativa, 4) Métodos co-creativos, 5) Formas o ambientes de enseñanza-aprendizaje: espacio y tiempo, 6) Medios y recursos físicos, virtuales, reales o simbólicos, 7) Producto esperado o deseado a construir colectivamente, 8) Proceso de evaluación y realimentación constante de todo el proceso.

ciencia y de la vida para facilitar la apropiación social del conocimiento. La selección de estos principios estuvo inspirada en la experiencia práctica y los aprendizajes que se han ido consolidando con los años a partir de la implementación de la Metodología de interlocución y de otros procesos participativos en el marco de proyectos de investigación social, es decir, del trabajo co-creativo con diferentes comunidades del mundo de la ciencia y de la vida.

A saber:



1) La planeación se entiende como la proyección intencionada del proceso de enseñanza y aprendizaje, considerando los diferentes componentes humanos y no humanos para su desarrollo. Para esta didáctica especial este principio es fundamental, ya que la definición de los problemas, contenidos, métodos, formas, medios y productos deben estar debidamente enfocados, desde una perspectiva de construcción colectiva del conocimiento, en la generación de condiciones para el logro del propósito de la apropiación social del conocimiento. Desde este principio de la planeación también se debe orientar la evaluación del proceso didáctico.

2) La escuela en la vida, propuesto por Álvarez de Zayas (1999), explicita la importancia de la relación del proceso didáctico con el contexto social. Este principio es central porque insiste en que, si el mundo de la ciencia se mantiene aislado de la vida misma, pierde sentido. La ciencia se debe a la vida, para ella y por ella fue creada y seguirá siendo desarrollada durante el resto de la

historia. Es por ello por lo que esta didáctica especial reivindica y propone un proceso de enseñanza-aprendizaje que facilite la comunicación entre ambos mundos para lograr procesos genuinos, intencionados y colaborativos de creación de conocimientos para su apropiación y circulación en la vida.

3) La formación a través de la comunicación, propuesto por González (1999), asume la comunicación como la didáctica misma, es decir, como el proceso de intercambio de conocimientos para facilitar la enseñanza y aprendizaje. Esto se conecta con la idea de que “aprendemos juntos y lo hacemos unos de los otros en una cadena históricamente irreversible enlazada por el lenguaje” (Gimeno, 2009, p. 137). Con este principio, esta didáctica especial para la apropiación social del conocimiento concibe la comunicación desde la premisa de la búsqueda del entendimiento real y genuino entre los participantes, desde diferentes lenguajes, a partir de una escucha activa y respetuosa y de un diálogo contextualizado e informado en el que prima el cuidado propio, del otro y de los otros.

4) La traducción de saberes, propuesto por Grisales-Franco (2012), tiene relación con la decodificación de los discursos en el proceso de comunicación e intercambio de ideas para lograr un real entendimiento. Una traducción no literal sino contextualizada que facilite la comprensión de los saberes que se comparten. Este principio es fundamental para los componentes didácticos de contenidos y productos e incluso para la precisión colectiva de los propósitos del proceso de enseñanza-aprendizaje que, en el marco de esta didáctica especial, le apunta a la apropiación social del conocimiento. Este principio también se conecta con la comunicación, ya que las interacciones comunicativas están unidas a “la necesidad de traducción del mensaje cuando existe una diversidad entre los hablantes, sea de carácter cultural, idiomático, evolutivo o de diferencia ideológica. La traducción es una forma de facilitar el acceso” (Gimeno, 2009, p. 155).

5) La relación teoría-práctica, en una didáctica especial que busca facilitar el proceso de horizontal y dialógico de enseñanza-aprendizaje entre comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, facilitará el reconocimiento de la importancia tanto del lenguaje teórico de la academia como del lenguaje práctico de la sociedad, de la vida misma. La articulación de ambos lenguajes es lo que enriquece el proceso de construcción colectiva de los conocimientos y por tanto orienta de forma integral y multidimensional la configuración de los problemas, propósitos, contenidos, métodos, formas, medios y productos esperados.

6) La creatividad en una didáctica especial para la apropiación social del conocimiento hace la diferencia. Este principio busca orientar procesos de innovación en todos los componentes didácticos. Pretende inspirar la capacidad de ser, pensar, proponer y hacer de formas diferentes y renovadas la definición de los problemas, propósitos, contenidos, métodos, formas, medios, productos y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de las comunidades de la ciencia y de la vida. Ser creativos en el proceso y los lenguajes comunicativos marcará la diferencia en la construcción colectiva de nuevos conocimientos, en su apropiación y uso para la transformación de las dinámicas y problemáticas de la vida.

7) La socialización debe ser un proceso permanente. Compartir pensamientos, preguntas y reflexiones permanentemente facilita la comunicación y el entendimiento con los otros y, en este sentido, el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje y de la creación colectiva de nuevos conocimientos. Socializar también permite validar, aclarar, ampliar, complementar los acuerdos que se van generando y el ejercicio en general, durante el proceso y no solo de los resultados. Para Medina & Salvador (2009) este principio orienta la enseñanza y el aprendizaje como actividades sociales desarrolladas en un contexto social, por lo que desarrolla la dimensión social de los participantes.

8) La sistematización facilita la trazabilidad y reflexión permanente respecto a los logros y desafíos del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la participación de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida. Crear colectivamente requiere de cuidado en la perspectiva de que todos los participantes puedan identificar en qué lugar o cómo se gestionaron sus aportes realizados. Esto genera confianza y transparencia durante el proceso y, especialmente, en la consolidación del producto final.

9) La contextualización tiene que ver con la capacidad de indagar en la cultura y el entorno las condiciones propicias para diseñar, desarrollar, ajustar o adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje, relacionando lo que desde el “modelo glocalizador” Medina & Salvador (2009) plantean como la integración de lo más representativo y singular de lo local con la visión global. Este principio también se relaciona con el principio “adecuación al contexto” que advierte como “el contexto social y cultural determina el contenido de aprendizaje, pero, además, plantea determinadas exigencias a la configuración del espacio didáctico, y en última instancia, al diseño de un método de enseñanza-aprendizaje” (Medina & Salvador, 2009, p. 178).

10) La innovación en una didáctica especial y crítica es determinante, pues inspira la búsqueda de desarrollos diferentes y novedosos en el diseño y la implementación de procesos de enseñanza y aprendizaje para la comunicación de conocimientos entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida. Innovar no implica rehacer algo de cero, se trata de incorporar ajustes, mejoras o novedades al proceso a partir de la evaluación permanente de cómo se está desarrollando y de lo que se puede hacer mejor. La innovación tiene relación con lo social y con lo técnico y su vinculación como principio en esta didáctica especial busca la dinamización de todo el proceso. Este es uno de los principios que se acoge de los diferentes aportes que se hicieron en el proceso de la conversación hermenéutica en comunidad.

11) La flexibilidad en una didáctica especial para la apropiación social del conocimiento es un principio central, ya que reconocer que los procesos colectivos son dinámicos, cambiantes y complejos es una premisa que facilitará los movimientos y las adaptaciones necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, en el que las características de los participantes también son diversas. Este es el segundo principio que se acoge de los diferentes aportes que se hicieron en el proceso de la conversación hermenéutica en comunidad.

12) El respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos se resalta como un principio apremiante a considerar en el proceso de enseñanza-aprendizaje entre las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida. Si este principio no se tiene en cuenta en la definición del problema y los contenidos, principalmente, se generará una dificultad en el logro de los propósitos y así mismo en el proceso de creación colectiva de los conocimientos. El respeto, aunque parece una obviedad, será central para generar un ambiente de confianza que permita desarrollar un proceso enriquecedor y significativo para todos. Este es el tercer y último principio que se acoge de los diferentes aportes que se hicieron en el proceso de la conversación hermenéutica en comunidad.

Estos 12 principios constituyen una base importante para la fundamentación de esta didáctica especial, ya que, aunque acogen 9 que ya han sido propuestos para la didáctica general, tienen una nueva lectura desde la perspectiva especial y crítica para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de seres del mundo de la ciencia y de la vida para la apropiación social del conocimiento, es decir, la comunicación, co-creación y uso de los conocimientos generados

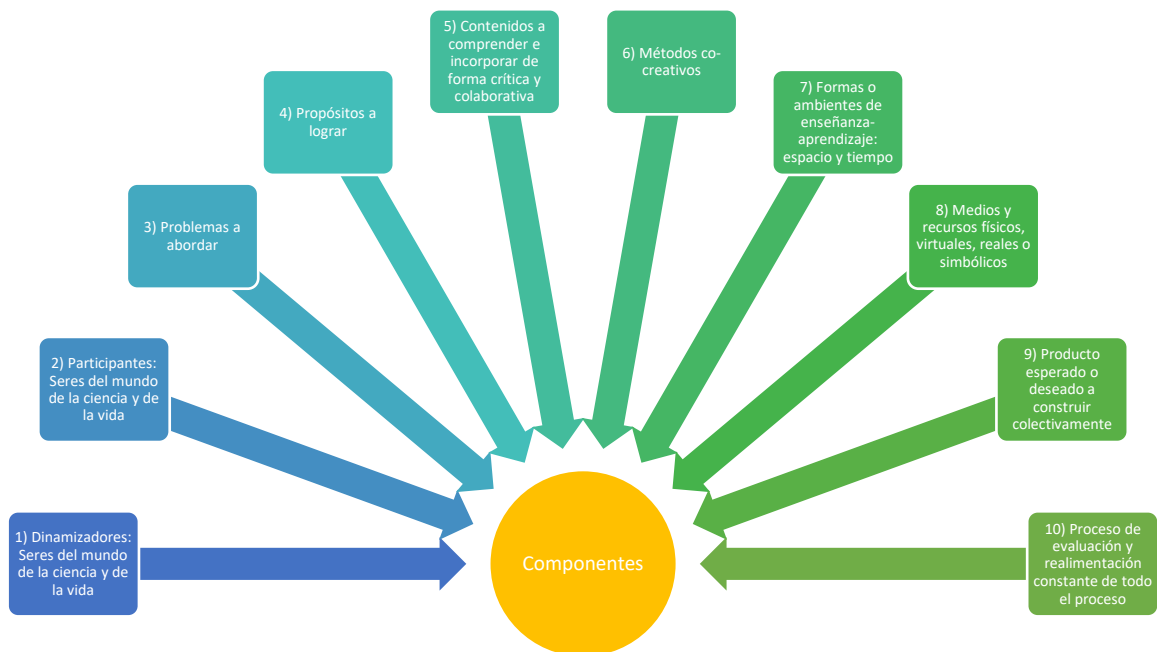
entre ellos. Con los nuevos 3 principios que se proponen, esta investigación evidencia la incidencia de los aportes de los seres del mundo de la ciencia y de la vida que participaron en esta creación.

A continuación, se presentan los componentes que deben ser diseñados e implementados a partir de los principios antes expuestos, en el marco de la didáctica especial propuesta.

Componentes

Los componentes de esta didáctica especial y crítica son de dos naturalezas: personales y no personales. Dan cuenta de las diferentes aristas a considerar en el proceso de planeación e implementación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A saber:



Componentes personales

Esta didáctica pone en el centro al ser, a los seres que interactúan y participan del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta didáctica es especial, entre otras cosas, porque entiende que los seres del proceso didáctico son inteligentes, seres que poseen conocimientos que, al crearlos, compartirlos y usarlos de forma colectiva, adquieren una gran potencia. Es decir, propone un proceso que pasa de lo singular a lo plural, de lo individualizado a lo colectivo.

Esto se relaciona, por un lado, con lo ya expresado por Vygotsky (1987) a partir de su concepto "zona de desarrollo próximo", que se refiere a la forma en la que un individuo puede potenciar su proceso de aprendizaje con el apoyo de las otras personas que le rodean, quienes tienen un "mayor" o "más avanzado" conocimiento, o como lo entiende esta didáctica especial, un conocimiento diferenciado que se complementa e enriquece con los otros; y por el otro lado, con el concepto "comunidades de aprendizaje", acuñado por Ramón Flecha (2000), que hace referencia a entornos educativos en los que se promueve la colaboración y el aprendizaje dialógico entre estudiantes, profesores, familias y otros miembros de la comunidad para la transformación social y educativa.

Por ello, esta didáctica propone unas nuevas formas de relacionamiento, trascendiendo de la relación profesor-estudiante a la relación de seres o comunidades del mundo de la ciencia-seres del mundo de la vida, que se encuentran a partir del conocimiento que cada una posee para trabajar a partir del nuevo conocimiento que pueden co-crear.

Por seres o comunidades del mundo de la ciencia se entienden los profesores, investigadores y estudiantes que desarrollan procesos de docencia, investigación y extensión, en las diferentes disciplinas y áreas del conocimiento, que en el caso de esta tesis se comprenden en el contexto de las instituciones de educación superior (caso Universidad de Antioquia).

Por seres o comunidades del mundo de la vida se entienden los miembros de las organizaciones y colectivos sociales y comunitarios, las empresas públicas y privadas, el Gobierno municipal, departamental y nacional y los entes gubernamentales y educativos (otras universidades, básica y media) que hacen parte de la sociedad y que tienen alguna relación con la institución de educación superior.

Esto implica también superar la relación jerárquica y unidireccional que preestablece dos roles diferenciados entre quien enseña (entendido como el profesor) y quien aprende (entendido como el estudiante o el alumno) para avanzar hacia una relación horizontal y multidireccional de quienes enseñan-aprenden. En este sentido, en esta didáctica especial y crítica los roles de profesor-estudiantes desaparecen y se proponen los nuevos roles de dinamizadores-participantes, que no son estáticos, sino que se rotan, intercambia y comparten permanentemente.

1) Dinamizadores, son parte de los participantes del proceso de enseñanza y aprendizaje, pueden hacer parte del mundo de la ciencia o de la vida y son los encargados de proponer una base

como derrotero de trabajo para los diferentes encuentros, que permitan proyectar los posibles problemas a abordar, los propósitos, los métodos, las formas, los medios y los demás componentes no personales para el desarrollo de esta didáctica.

2) Participantes, son seres del mundo de la ciencia y de la vida que tienen alguna relación con la institución de educación superior en el marco de procesos de docencia, investigación o extensión universitaria y que buscan la apropiación social del conocimiento. Tienen el rol de estudiar el derrotero propuesto por los dinamizadores y de aportar para su ajuste y cualificación. En este sentido, no se entiende desde un rol pasivo o receptor, sino desde un rol proactivo, propositivo y comprometido, dispuesto a asumir, con preparación previa, el rol de dinamizador cuando corresponda.

Estos componentes personales se relacionan directa, sistémica e integralmente con el resto de los componentes no personales, tal como se presenta a continuación.

Componentes no personales

1) Los problemas a abordar tienen que ver con la sociedad. Es decir, que el proceso de enseñanza-aprendizaje entre comunidades del mundo de la ciencia y de la vida se fundamenta en los problemas sociales, culturales, educativos, políticos o económicos de interés común para ambas comunidades. Los problemas están atravesados por la necesidad de comunicar los saberes y conocimientos entre ambos mundos. Para desarrollar esta didáctica especial, una vez se definen las comunidades que participaran en el proceso didáctico, el siguiente paso es definir el problema sobre el cual ambas comunidades intercambiarán conocimientos para la generación colectiva de posibles soluciones. Estos problemas pueden ser generales o específicos, según la necesidad, el alcance y el tiempo que tengan las comunidades para dialogar.

2) El propósito, objetivo o finalidad a lograr de esta didáctica especial es facilitar el proceso de enseñanza y aprendizajes entre seres del mundo de la ciencia y de la vida para la comunicación, co-creación y uso de los conocimientos, es decir, para la apropiación social del conocimiento generado. El proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla a partir de la activación de la inteligencia colectiva para co-crear y comunicar-intercambiar conocimientos sobre

el o los problemas a abordar, de modo que las soluciones propuestas puedan ser apropiadas por los participantes, es decir, usadas e incorporadas en su ser y su hacer.

3) Los contenidos a comprender e incorporar de forma crítica y colaborativa tienen que ver con los intereses, expectativas, saberes, experiencias y conocimientos previos con los que llega cada participante. A partir de estos se define el problema a abordar y se estructura un derrotero de temas preliminares y una guía de preguntas orientadoras para trabajar dialógicamente respecto a los nuevos conocimientos que se deseen co-crear y apropiar. Dichos temas pueden cambiar a partir de los acuerdos entre los participantes y la dinámica que vaya tomando la discusión. Su abordaje no tiene un orden único ni limitado, pero colectivamente se puede acordar por lo menos con cuál tema empezar.

Este componente parte del hecho de que cada una de las comunidades posee un conocimiento único y válido que ha ido consolidando a partir de su vida, de sus experiencias, vivencias y formación académica, técnica o laboral, por lo que cada comunidad comparte su conocimiento a partir de ideas, argumentos o propuestas que el resto de los seres de dichas comunidades escuchan para reaccionar a partir de otras ideas, argumentos o propuestas que suman, complementan o contrastan la anterior, hasta llegar a uno o varios acuerdos sobre lo común.

4) Los métodos co-creativos son diversos. Se fundamentan en la inteligencia colectiva, es decir, en el reconocimiento y puesta en valor de la capacidad de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida para generar soluciones y propuestas a los problemas que se decidan abordar. Para esto será fundamental el diálogo, la creatividad y la participación intencionada, incluyente y equitativa⁵¹ de todos los seres que hacen parte de ambas comunidades. Por tanto, esta didáctica propone trascender del método de la clase magistral al método del encuentro-taller, que se fundamenta en la inteligencia colectiva para la co-creación y que se complementa a partir de los componentes de formas y medios que se presentan a continuación.

5) Las formas o ambientes de enseñanza-aprendizaje tiene que ver principalmente con el espacio y el tiempo, es decir, con el entorno y las condiciones donde se comunican, interrelacionan y co-crean conocimientos las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida. En

⁵¹ En el contexto de la equidad, se reconoce que algunas personas pueden necesitar más apoyo o recursos para tener las mismas oportunidades que otras. Esto puede llevar a una distribución justa pero no necesariamente igualitaria de recursos y oportunidades.

esta didáctica especial, se pasa del contexto escolarizado al contexto de la vida, pues los problemas a abordar, los propósitos y contenidos surgen de ella. Por tanto, el proceso didáctico no se vive exclusivamente en el contexto o entorno de una institución educativa, ni se limita a una disciplina o área del conocimiento, ni a un sistema de habilidades o valores, es decir, no se limita a un aula de clase como tradicionalmente es entendida. Esta didáctica especial propone pasar del aula cerrada al aula abierta, entendiendo el espacio en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje como un lugar sin límites simbólicamente y diverso materialmente, es decir, que se puede desarrollar en un lugar físico, virtual o multimodal propio de alguna de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida, que facilite el encuentro, la comunicación y la participación libre, inclusiva y equitativa de ambas comunidades, en un tiempo corto o ampliado, según el número de sesiones y cantidad de horas que acuerden colectivamente para los encuentros-taller, en días de semana o fin de semana, de forma sincrónica o asincrónica.

El contexto, el lugar y el tiempo que proyecta desde este componente para esta didáctica especial orienta el diseño o elección de los medios, recursos y materiales a utilizar, tal como se presenta a continuación.

6) Los medios y recursos físicos, virtuales, reales o simbólicos tienen que ver con los materiales y plataformas a utilizar para facilitar la comunicación, participación y co-creación de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida. Como tanto los problemas como sus contenidos se abordan a partir del conocimiento y saberes acumulados de los participantes, es necesario que los recursos activen la inteligencia y la creatividad de los seres de ambas comunidades. Para esto es necesario hacer uso de diferentes lenguajes y formatos textuales, audiovisuales, gráficos, sonoros, en el idioma que los participantes lo requieran. Es decir, los lenguajes y los formatos deben ser tan diferenciados como diferentes sean los participantes.

7) El producto esperado o deseado a construir colectivamente debe ser proyectado a partir de la identificación de los problemas y el propósito a lograr. Tanto las comunidades del mundo de la ciencia como de las comunidades del mundo de la vida deben participar en su elaboración, por tanto, los métodos, las formas y los medios son indispensables para lograrlo. Este producto debe irse construyendo durante el proceso didáctico, cada encuentro-taller debe aportar a su construcción progresiva y acumulativamente, sumando, ajustando y complementando durante

el proceso de enseñanza-aprendizaje dialógico y horizontal lo que se requiera para lograrlo, de modo que facilite su apropiación social por parte de los seres de ambas comunidades.

8) El proceso de evaluación y realimentación constante de todo el proceso se debe realizar de forma intencionada. Para esto se requiere de la sistematización, análisis y reflexión de lo sucedido en cada encuentro-taller, en clave de logros y retos, de modo que permita la revisión de la dinámica de los componentes personales, es decir, de la diversidad y permanencia de los participantes, así como el ajuste permanente de los métodos, formas y medios implementados en el proceso didáctico.

En síntesis, estos 10 componentes didácticos, personales y no personales, estructuran la didáctica especial para la apropiación social del conocimiento propuesta, orientados por los principios didácticos también propuestos. Entre estos componentes existe una importante interrelación, pues unos dependen, influyen o son influenciados por otros, haciendo explícita la relación del todo con sus partes.

A continuación, se presenta una propuesta didáctica para la implementación de esta didáctica especial y crítica, que da cuenta del uso de algunos de estos principios y componentes. Una propuesta que, en su experimentación, es decir, en la posibilidad del diseño e implementación de múltiples y diversos casos prácticos, puede ser ajustada y perfeccionada.

Hacia una propuesta didáctica: “Aula abierta: co-crear para apropiar”

Una propuesta didáctica es un proceso de planeación que articula diferentes componentes didácticos de forma creativa para el desarrollo de un tema u objetivo didáctico específico. Da cuenta de las actividades concretas para implementar, en este caso, la didáctica especial fundamentada.

Para esta propuesta, se toma como base la experiencia de la Metodología de interlocución, la cual fue creada en el año 2007 y desde entonces ha experimentado diferentes procesos de ajustes y transformación a partir de los aprendizajes que se han ido adquiriendo en la práctica y de las necesidades que va leyendo del contexto, del tiempo que se tiene para su implementación y de los seres que participan en su desarrollo. Es una metodología inteligente que se ha movido en el mundo de la ciencia y de la vida y que ha facilitado la comunicación entre ambos. Sin embargo, esta metodología no ha tenido de forma intencionada y explícita el propósito de la apropiación social del conocimiento, ni tampoco se ha fundamentado en un proceso intencionado de enseñanza-aprendizaje; esto es lo que esta propuesta didáctica pretende enfatizar.

A continuación, se presenta una propuesta didáctica para la implementación de la didáctica especial para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior que propone esta tesis doctoral, denominada: *Aula abierta: co-crear para apropiar*.

Con la palabra “aula” se busca hacer explícito su objetivo didáctico y con la palabra “abierta” la comprensión innovadora del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual, en este caso, no se limita al ambiente escolar, sino que busca trascender hacia el mundo de la vida, vinculando los seres que hacen parte de ambos mundos (ciencia y vida) desde una perspectiva abierta, libre y horizontal que tienen como propósito explícito “co-crear” para “apropiar”. Por tanto, acoge de forma intencionada los principios y componente didácticos antes mencionados.

Esta propuesta didáctica se puede aplicar en procesos de investigación, docencia y extensión en los que se tenga el interés por fortalecer la comunicación entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida y de facilitar la apropiación social del conocimiento, en el marco de las diferentes áreas del conocimiento.

Su implementación se propone a partir de la siguiente relación de componentes didácticos personales y no personales: **seres-método-forma-medios**. Se orienta por todos los principios de la

didáctica especial que esta tesis propone, principalmente por los de planeación, la escuela en la vida, relación teoría-práctica, creatividad, contextualización, innovación, flexibilidad, respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos; y se activa a partir de la necesidad identificada por alguno de los potenciales participantes, que tenga relación con los procesos de creación, comunicación y uso de conocimiento entre seres del mundo de la ciencia y de la vida.

Seres (Dinamizadores y participantes)

Son seres que hacen parte de las comunidades del mundo de la ciencia (universitarios como estudiantes, investigadores y profesores) y del mundo de la vida (colectivos y organizaciones sociales, empresas públicas y privadas, gobierno territorial), con diferentes intereses y apuestas sociales, políticas y culturales, dispuestos a co-crear conocimientos diversos, pertinentes, críticos y transformadores.

Estos seres se configuran como una comunidad de enseñanza-aprendizaje colaborativa, en la que asumen y comparten los roles de dinamizadores o participantes, según lo acuerden colectivamente, desde una perspectiva dinámica y flexible, en la medida que pueden cambiar o rotarse entre los participantes, según la necesidad y el saber o conocimiento específico que puede movilizar o activar a los otros. Es decir, el rol del dinamizador/a no es exclusivo a las comunidades del mundo de la ciencia, sino que se comparte con quienes hacen parte del mundo de la vida.

Para lograr este propósito, desde un ejercicio intencionado y consciente, es fundamental el principio didáctico de la planeación. Para esto se requiere la conformación un grupo gestor con integrantes de cada una de las comunidades de ambos mundos, para que de forma colectiva, autónoma y voluntaria consolide una primera versión de la guía de preguntas orientadoras que permita el abordaje del problema y los contenidos a trabajar, la cual se construye colectivamente a partir del primer encuentro de los participantes.

Este grupo gestor asume el rol de dinamizador del proceso didáctico, proponiendo, ajustando y sistematizando el alcance de sus diferentes componentes, es decir, consolida elementos sobre el problema a abordar, recuerda permanentemente el propósito de la apropiación social, precisa el orden de los temas o contenidos a conversar, presenta el procedimiento del método co-creativo y la forma de su implementación, respecto al número, espacio y tiempo de cada encuentro,

los medios y el producto esperado en cada encuentro y el general y la propuesta de evaluación permanente y transversal de todo el ejercicio.

Esta primera versión de la guía se lleva al resto del colectivo para su validación, ajustes y realimentación inicial. Es entendida como una hoja de ruta, pues no se considera estática ni definitiva, sino que se va ajustando y enriqueciendo durante su recorrido práctico.

Para lograr el propósito de la apropiación social del conocimiento el método, la forma y los medios se diseñan y se desarrollan de forma intencionada, así:

Método

Es co-creativo, por tanto, dialógico y participativo. Se propone un encuentro-taller en el que tanto las comunidades del mundo de la ciencia como de la vida puedan compartir sus conocimientos y saberes para la creación de un nuevo conocimiento que genere propuestas de solución al problema abordado.

Estos encuentros-taller se estructuran a partir del siguiente decálogo de pasos o actividades:

- 1) validación del interés y voluntad de los participantes de las comunidades del mundo de la ciencia y de la vida a participar y su compromiso con los principios antes mencionados de la didáctica especial propuesta,
- 2) consolidación del grupo gestor conformado por integrantes de ambos mundos, validación colectiva de sus roles y definición de la dinámica colegiada o de rotación de los mismos,
- 3) análisis colectivo del contexto para la identificación del problema a abordar y los contenidos a trabajar,
- 4) definición colectiva de la guía de preguntas, cantidad, duración y modalidad de los encuentros-taller,
- 5) preparación de material de estudio en diferentes formatos y lenguajes por parte del grupo gestor para los participantes, con envío previo a cada encuentro,
- 6) revisión previa del material de estudio por parte de los participantes,
- 7) activación de técnicas físicas o virtuales para la generación de preguntas, reflexiones y propuestas (tipo lluvia de ideas) de forma individual durante el

encuentro, a partir del material de estudio enviado previamente y la experiencia vital de cada participante,

- 8) activación de técnicas físicas o virtuales, que se fundamenten en preguntas dinamizadoras, para la generación colectiva y creativa de análisis, comparación, comprensión e interpretación de la problemática y las alternativas de solución que se pretenden abordar,
- 9) sistematización y socialización de la síntesis o producto colectivo,
- 10) revisión y ajuste permanente del contexto, espacio y tiempo, así como de los lenguajes, formatos, modalidades y técnicas implementadas.

En cada encuentro se podrán desarrollar uno o todos los momentos antes mencionados, de forma secuencial, articulada o intencionada, según el tiempo del que se disponga o de la necesidad.

Forma

El encuentro-taller se entiende como un espacio no escolarizado, es decir, no se entiende como una clase desarrollada en el contexto de un aula cerrada, sino como un aula abierta en la que se puede pensar y proponer soluciones libremente entre comunidades diferentes, tanto del mundo de la ciencia como de la vida.

Estos encuentros pueden ser presenciales, virtuales o multimodales, pero requieren de por lo menos tres sesiones continuadas para el abordaje de la ruta de preguntas orientadoras a partir de las cuales se aborda el problema y sus contenidos, sobre los cuales es necesario ir avanzado en el logro de acuerdos sobre lo común, así como en la gestión colectiva de los desacuerdos para la consolidación del producto de cada sesión y del producto final.

Medios

Los recursos son diversos, pues deben activar la inteligencia colectiva para la co-creación de los participantes; por tanto, el lenguaje puede ser oral, escrito, audiovisual y corporal, artístico y literario, expresados en formatos como murales, collages, escritos de textos cortos tipo resúmenes, poesías o cuentos, videos, podcast, tejidos, dibujos y cartografías. Los recursos pueden ser físicos o virtuales, por lo que se puede hacer uso de plataformas multimedia que faciliten la comunicación sincrónica y asincrónica entre los participantes.

Por tanto, esta propuesta didáctica se puede desarrollar en el marco de procesos de investigación, docencia y extensión de las diferentes áreas del conocimiento que pretendan ser colaborativos y que tenga la convicción, el deseo y la voluntad política de facilitar un proceso real e intencionado de enseñanza y aprendizaje entre seres del mundo de la ciencia y de la vida para la apropiación social del conocimiento co-creado, donde las instituciones de educación superior se entienden como parte de las comunidades de aprendizaje, en la que se enseña y aprende de forma horizontal y armónica, y no solo como una autoridad que enseña a otros que aprenden.

A continuación, se presenta un primer acercamiento práctico de esta propuesta didáctica, con el que se desarrollan algunos elementos y aprendizajes:

Desde la Universidad de Antioquia, en el marco de la construcción colectiva de las Agendas subregionales de investigación, creación e innovación (2022-2023) de las 8 regionales en las que la Universidad hace presencia-incidencia, se activó un proceso participativo en el que se pudo experimentar algunos componentes de esta propuesta didáctica, a saber:

Primer acercamiento práctico de la propuesta didáctica	
Componentes didácticos	Desarrollo en el caso práctico
Seres (componentes personales)	Se convocó desde la Dirección de los diferentes campus regionales a seres del mundo de la ciencia, es decir, a los directivos, administrativos, estudiantes, profesores e investigadores; así como a seres del mundo de la vida, como miembros de instituciones gubernamentales, empresas privadas y colectivos sociales y comunitarios que estuvieran en el territorio, en articulación con la Universidad, desarrollando procesos de investigación, docencia o extensión, para participar en la construcción colectiva de una Agenda subregional de investigación, creación e innovación (una por cada subregión), que sirviera como ruta de trabajo conjunto y herramienta útil para la interacción, concertación y toma de

	decisiones respecto a aquellos asuntos o problemáticas que se necesitaban abordar, investigar, desarrollar o fortalecer en las regiones. Se creó un grupo dinamizador conformado por seres del mundo de la ciencia, por las coordinadoras de investigación, las/los directores de campus, un investigador y dos administrativos de la Vicerrectoría de Investigación y la Dirección de Regionalización; así como otro grupo de participantes en los que estaban los estudiantes, profesores e investigadores, miembros de colectivos y organizaciones públicas, privadas y comunitarias del territorio. En total, se obtuvo la participación de un grupo mixto de aproximadamente 15 personas, entre 5 seres del mundo de la ciencia y 10 del mundo de la vida.
Método	La metodología implementada fue participativa y principalmente dialógica, en la que tanto el grupo dinamizador como el resto de los participantes se comprometieron con: 1) acordar el alcance del objetivo común, las pautas para la participación y el cronograma de encuentros, 2) definir la estructura general del producto que esperaban co-crear, que este caso era la Agenda subregional de investigación, 3) estudiar y realimentar el material de estudio preparado por los dinamizadores, 4) participar activamente a partir de propuestas concretas, del saber y el conocimiento propio y de la experiencia de cada ser para la co-creación del producto esperado.
Forma	Se desarrollaron en promedio 4 encuentros-taller, 2 presencial y 2 virtuales, de forma sincrónica, durante 3 horas, cada quince días. Con tareas asincrónicas de revisión, ajuste y comentarios.
Medios	Todo lo anterior, a partir de herramientas físicas y virtuales, como rayando o comentando el material de estudio, exponiendo oralmente sus ideas y propuestas, entre otras.

Al respecto, se puede advertir que es importante vincular a los seres del mundo de la vida en el grupo dinamizador, aunque esto represente un gran reto. En algunos momentos se intentó

hacerlo, pero algunos de estos participantes señalaron como limitantes, la falta de tiempo o la preocupación por el compromiso o responsabilidad que esto significa, pues de alguna forma no se sentían (ellos mismos) autorizados para asumir un rol de dinamización al “mismo nivel” que los seres del mundo de la ciencia. Se podía notar un cierto temor o inseguridad al no considerar que era posible orientar juntos. En esto es precisamente en lo que la didáctica especial y crítica que propone esta tesis, así como esta propuesta didáctica para su implementación, busca aportar: al cierre de brechas entre ambos mundos, a partir de metodologías y estrategias concretas que les permita a todos los seres comunicarse y “autorizarse” para estar y aportar al “mismo nivel”, desde la diferencia, que a su vez representa una riqueza en los procesos de construcción colectiva. En este asunto, aunque no se pudo lograr en el ejercicio antes presentado, es fundamental insistir y persistir hasta lograrlo. Ahí, en gran parte, está la diferencia de un proceso didáctico tradicional.

En la práctica, se identifica que no siempre es posible desarrollar el decálogo de los pasos o actividades para la implementación de esta propuesta didáctica; lo cual implica acoger el principio de flexibilidad, contextualización e innovación que propone la didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento propuesta, ya que es necesario comprender cuáles son las razones que imposibilitan su desarrollo, con el fin de diseñar y proponer alternativas que permitan cumplir principalmente con el objetivo didáctico de fortalecer la comunicación, a partir del proceso de enseñanza y aprendizaje basado en la activación de la inteligencia colectiva para la co-creación, entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida para facilitar la apropiación social del conocimiento generado.

Es un desafío el uso de otros recursos, además del oral, para la comunicación y co-creación de conocimiento entre ambos mundos. Para avanzar en este sentido se requiere de tiempo y presupuesto para la adquisición y uso de materiales audiovisuales, papelería y demás elementos que posibiliten la creación de conocimientos desde el arte y las demás lenguas (como la señas) y sentidos (como el tacto).

Finalmente, es indispensable que para la implementación de esta propuesta didáctica se active un compromiso institucional y social, ético y político, que garantice la continuidad de la participación en el tiempo, para que los procesos de creación, comunicación y uso de los conocimientos generados sea real y efectiva en la vida de las personas y los territorios.

Con estos aprendizajes iniciales, esta tesis doctoral deja un insumo para continuar en la implementación de esta propuesta, que tiene todo el potencial para ser perfeccionada a partir de los principios y componentes planteados en la fundamentación de la didáctica especial y crítica creada.

CONCLUSIONES

Desarrollar un proceso investigativo a partir de una metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, que pone en el centro el ser de quien investiga, así como su experiencia y trayectoria de vida, ha sido un ejercicio muy enriquecedor, ya que permite revisitar, reflexionar y hacer una lectura teórica a un acumulado de errores y aciertos que se han ido consolidando en el tiempo como vivencias significativas para la autora y que serán de utilidad para nuevos seres y comunidades que puedan leer esta tesis, quienes harán otras proyecciones de sentido y abrirán nuevos círculos de comprensión

Esta tesis en su búsqueda por facilitar la comunicación entre el mundo de la ciencia y el mundo de la vida pone en tensión tres conceptos clave, que entiende como una triada dialéctica: la difusión, la divulgación y la apropiación social. Para esta investigación es importante diferenciar estos tres conceptos, pues en su comprensión y uso indistinto y descuidado es que se generan confusiones y, por ende, inadecuadas prácticas.

Los tres aportan a la comunicación del conocimiento, pero desde diferentes perspectivas: la difusión lo hace a partir de canales y lenguajes especializados, dirigido de forma unidireccional (emisor-receptor) a un público especializado (se queda en el mundo de la ciencia); la divulgación lo hace a partir de unos canales, formatos y lenguajes diversos dirigido a públicos diversos (conectando el mundo de la ciencia y de la vida) pero también de forma unidireccional; mientras que la apropiación social lo hace a partir de la vinculación de los diferentes seres y comunidades en el proceso de creación y uso del conocimiento, desde una perspectiva del intercambio de experiencias y saberes.

Para lograrlo, es necesario desarrollar de forma intencionada y consciente un proceso de enseñanza y aprendizaje entre los seres de ambos mundos, a partir de la activación de la inteligencia colectiva para la co-creación, en el marco de comunidades de aprendizaje abiertas y flexibles, fundamentadas en relaciones horizontales, de respeto y confianza.

Lo anterior, se planteó como hipótesis abductiva y se pudo validar a partir de la vivencia de la investigadora, de la revisión y análisis del estado de la cuestión y de la conversación con comunidades y de autoridades en el tema.

Comunicar el mundo de la ciencia y de la vida se puede lograr por varios caminos. Uno de ellos, es a partir de una didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde las instituciones de educación superior, que facilite la creación de conocimientos útiles para la sociedad a partir de una perspectiva que reconozca en los diferentes seres y comunidades su capacidad creativa e innovadora para vivir y transformar día a día las problemáticas y retos que afrontan. Esto a partir de 12 principios como: 1) Planeación, 2) Escuela en la vida, 3) Formación a través de la comunicación, 4) Traducción de lenguajes, 5) Relación teoría-práctica, 6) Creatividad, 7) Sistematización, 8) Socialización, 9) Contextualización, 10) Innovación, 11) Flexibilidad, 12) Respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos; los cuales orientan el diseño e implementación de 10 componentes didácticos personales y no personales que ponen en el centro a los seres y comunidades que participan del proceso de enseñanza y aprendizaje, tales como: 1) Dinamizadores, 2) Participantes, 3) Problemas a abordar, 4) Propósitos a lograr, 5) Contenidos a comprender e incorporar de forma crítica y colaborativa, 6) Métodos co-creativos, 7) Formas o ambientes de enseñanza-aprendizaje: espacio y tiempo, 8) Medios y recursos físicos, virtuales, reales o simbólicos, 9) Producto esperado o deseado a construir colectivamente, 10) Proceso de evaluación y realimentación constante de todo el proceso.

Esta didáctica especial y crítica propone nuevas formas de relacionamiento de los participantes y sus roles en el proceso didáctico, pasando de los sujetos a las comunidades, de lo individual a lo colectivo y de la relación profesor-estudiante a una relación entre seres del mundo de la ciencia y de la vida; así como de la relación jerárquica unidireccional de quien enseña y de quien aprende a la relación horizontal bidireccional de quienes enseñan-aprenden.

Todo esto, a partir de métodos co-creativos que permiten transcender de la clase magistral al encuentro-taller y de tradicionales ambientes de enseñanza-aprendizaje a otros más renovados e innovadores en los que se rompe la frontera del contexto escolarizado al contexto de la vida, del aula cerrada al aula abierta y de lo presencial o virtual a lo multimodal.

Esta didáctica es un aporte de conocimiento útil para todas las personas del mundo de la ciencia y de la vida que quieren desarrollar procesos intencionados y conscientes de apropiación social del conocimiento. Es un aporte en concreto para la Universidad de Antioquia y para los seres y comunidades de las diferentes áreas del conocimiento que asumen el propósito de que el

conocimiento generado en el marco de los diferentes procesos de docencia, investigación y extensión logre ser apropiado socialmente.

Esta aspiración implica un reto importante en la forma en la que se convoca a esos seres y en la que se reconoce y gestiona la existencia de sus saberes. 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. De modo que, una vez se active 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.

Este proceso de intercambio, de enseñanza y aprendizaje entre seres del mundo de la ciencia y del mundo de la vida, que trasciende el ambiente escolar, la relación jerárquica de quien enseña y quien aprende (profesor-estudiante) y el aula formal de clases, es lo que esta investigación fundamenta como didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento generado desde instituciones de educación superior. Una propuesta que además de avanzar en un aporte teórico en la fundamentación de lo que se proponen como “didácticas especiales”, será útil en la medida que da cuenta de cómo se puede materializar el reto de la apropiación social del conocimiento.

Al respecto, se pueden diseñar, revisar y ajustar diferentes metodologías, estrategias y técnicas que busquen avanzar hacia la implementación de esta didáctica especial y crítica propuesta; la cual requiere de voluntad política y ética y de procesos de sostenibilidad técnica y financiera para garantizar la participación de las personas interesadas. Esta es una apuesta que requiere de tiempo pero que genera importantes impactos y resultados, a partir del proceso que se genera.

Es importante destacar el aporte de esta tesis en relación con la comprensión de lo que es una didáctica especial, entendida como la posibilidad de trabajar en lo “diferente”, en eso que se sale de lo “normal” del contexto escolar-educativo, en eso que se presenta como extraordinario

en los procesos de enseñanza y aprendizaje y que involucra tanto a seres del mundo de la ciencia como de la vida. Esto le da una amplitud en sus posibilidades de comprensión y abre una oportunidad para desarrollar, en sí mismo, procesos de innovación didáctica, a partir de una mirada interdisciplinaria que articula postulados de autores propios de la educación-pedagogía, la sociología, la comunicación, entre otros.

También se destaca el aporte que hace a partir de principios didácticos como los de “innovación”, “flexibilidad” y “respeto y reconocimiento de la diversidad de saberes y conocimientos”, los cuales sobresalen como fundamentales de la vivencia de la autora y en la conversión hermenéutica en comunidad.

Entre las consideraciones metodológicas es importante destacar que, por su carácter cualitativo, esta investigación no tuvo la pretensión de abordar un número representativo de seres del mundo de la ciencia y de la vida. También es importante considerar que no se abordaron ni se analizaron casos o ejemplos específicos de experiencias que se reconocieran como de apropiación social del conocimiento en la Universidad, sino que se centró en la literatura, documentos institucionales y en la vivencia personal (académica y profesional), experiencia práctica y general de la autora y de los participantes que diligenciaron la Guía de prejuicios.

Por su parte, la propuesta didáctica denominada “Aula abierta: co-crear para apropiar” queda como una posibilidad para seguir trabajando y profundizando en la misma desde su implementación, revisión y ajuste permanente; teniendo en cuenta su aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje entre los seres del mundo de la ciencia y de la vida, de creación, comunicación y uso de los conocimientos, es decir, de didáctica y apropiación social.

Para futuras investigaciones, se recomienda retomar aportes específicos y fundamentales que se sistematizan en la parte II de esta tesis. A partir de la lectura de las diferentes tablas síntesis que permiten comparar lo planteado por los seres del mundo de la ciencia y de la vida, se pueden identificar potenciales temas de interés para abrir nuevos círculos de comprensión y nuevas investigaciones. Así mismo, se recomienda profundizar en el horizonte de sentido de la apropiación social del conocimiento para la Universidad de Antioquia.

Esta tesis hace parte de un camino en el que la autora seguirá trabajando en su vida académica y profesional para profundizar en elementos que se han identificado antes, durante y después de su elaboración. Este es un cimiento de los aportes que a partir de este doctorado la

autora se compromete a seguir realizando a los procesos de didáctica especial y crítica para la apropiación social del conocimiento en contextos de docencia, investigación y extensión, útiles para las diferentes áreas del conocimiento y para los seres de ambos mundos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abello, A., Hernández, B., Quintero, D., Gómez, H., Marín, J., Montoya, K., Jiménez, L., Agudelo, L., Zuluaga, L., Giraldo, L., & Quintero, M. I. (2014). *Nuestras voces sobre seguridad humana en Medellín. Diálogo sobre seguridad*. Universidad de Antioquia.
- Acebes, J., R. (1995). *Subjetividad y mundo de la vida en Husserl y Merleau-Ponty (Historia, cuerpo y cultura)*. Universidad Complutense de Madrid.
<https://eprints.ucm.es/4112/1/AH2009401.pdf>
- Adames y Dino (2020). Aportes de la socioformación para una educación de calidad en Fe Alegría Dominicana. UCE Ciencia. Revista de postgrado. Vol. 8(1).
<http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/188/178>
- Addine, F., Recarey, S., Fuxá, M., & Fernández, S. (Comp.). (2017). *Didáctica: teoría y práctica*. Tercera edición. Cuba.
- Aguayo W, P. (2011). La teoría de la abducción de Peirce: Lógica, metodología e instinto. *Ideas y Valores*, 60(145), 33-53.
- 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>
- Alcíbar, M. (2015). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología: una aproximación crítica a su historia conceptual. *Arbor*, 191. <https://doi.org/10.3989/arbor.2015.773n3012>
- Álvarez, C. de Z., & González, E. M. A. (1998). La didáctica: Un proceso consciente de enseñanza y aprendizaje. *Revista CINTEX*, 7, 5-10.
- Álvarez de Zayas, C. (1999). *La escuela en la vida: didáctica* (3º ed.). La Habana: Pueblo y Educación.

- Anders, V. & colaboradores. (s.f.). Difusión. *Diccionario Etimológico Castellano en Línea*. Recuperado el 05 de noviembre de 2020 de <http://etimologias.dechile.net/?difusio.n>
- (s.f.-a). Divulgación. *Diccionario Etimológico Castellano en Línea*. Recuperado el 05 de noviembre de 2020 de <http://etimologias.dechile.net/?divulgacio.n>
- (s.f.-b). Apropiación. *Diccionario Etimológico Castellano en Línea*. Recuperado el 05 de noviembre de 2020 de <http://etimologias.dechile.net/?apropiacion.n>
- (s.f.-c). Inteligencia. *Diccionario Etimológico Castellano en Línea*. Recuperado el 05 de noviembre de 2020 de <http://etimologias.dechile.net/?inteligencia>
- Arfuch, L. (2007). *El espacio biográfico. Dilemas de la subjetividad contemporánea*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Aristóteles. (1998). *Metafísica*. Madrid: Editorial Gredos.
- 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., Ceballos, A., y Gómez, R. (2016). Co-creación como metodología para la apropiación social de la ciencia y la tecnología (ASCYT) del recurso agua. Caso Urabá-Antioqueño-Colombia. *El Ágora U.S.B.*, 16(1), 277-286.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-80312016000100014&lng=en&tlng=es
- 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., Díaz, V., & Lorena, A. (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, n°13. Universidad de Buenos Aires.
<http://ojs.cbc.uba.ar/index.php/redes/article/view/52>

Barco de Surghi, S. (1975). ¿Antididáctica o nueva didáctica? *Revista Crísis en la didáctica. Aportess de teoría y práctica educativa*.

Barrutia, J., Etxebarria, C., Aguado, I., & Elorriaga, A. (2011). “Modelos de inteligencia colectiva su aplicación en el aula” en VIII Foro sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y de la Educación Superior: libro de capítulos / coord. por María Paz Bermúdez Sánchez, Alejandro Guillén Riquelme, 2011, ISBN 978-84-694-3489-5, págs. 563-566.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6399527>

Bensaude-Vincent, B. y Rasmussen, A. (1997). La science populaire dans la presse et l'édition. CNRS Éditions. <https://excerpts.numilog.com/books/9782271054760.pdf>

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/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, K. (2018). Reflective Practice as a Research Method for Co-Creating Curriculum with International Partner Organisations. *International Journal of Work-Integrated Learning*, 19(3), 287-296. <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&pg=2&id=EJ1196694>

- Billet, P. & Martin, D. (2018). Engaging Students in Co-Creation of Sociological Knowledge and Curriculum Design as a Form of Deep Engagement. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 15(5). <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&id=EJ1200707>
- Blanco, A. (2021). *Desarrollo de competencias y enseñanza de las ciencias en contexto. Oportunidades y retos*. 5, 50-59.
- Blasco, J; Tirado, F; Rovira, J. (2021). Ciencia ciudadana y nuevas relaciones de poder y control. *Nómadas* no.55. <https://doi.org/10.30578/nomadas.n55a6>
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9 (2), 1-39.
- Calvo, M. (2006). Conceptos sobre difusión, divulgación, periodismo y comunicación. Acceso el, 30.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Ediciones Martínez Roca.
- 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), 55-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5855416>
- Castillo, J. I. (2013). *Didáctica, organización escolar y didácticas especiales*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=132376>
- Chingaté, I. (2009). Democratización de conocimiento científico tecnológico en Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/papel/v14n2/v14n2a03.pdf>
- Civarolo, M., Amblard, S., & Cartechini, S. (2009). *Bleichmar, Gardner y Piaget: apreciaciones sobre la inteligencia*. Cuadernos de investigación: Eduvim.
- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. <http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf>

- Cobo, C. (2016). La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento. Colección Fundación Ceibal. Debate. https://digital.fundacionceibal.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/159/1/La_innovacion_pendiente.pdf
- Colciencias. (1996). *Informe de la Misión de Sabios. Colombia: Al Filo de la Oportunidad*. Misión Ciencia, Educación y Desarrollo Tomo 1. http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/colombia_al_filo_de_la_oportunidad.pdf
- Colciencias. (2005). *Política Nacional de Apropiación Social de la Ciencia la Tecnología y la Innovación*. República de Colombia, Bogotá.
- Colciencias. (2010). Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/estrategia-nacional-apropiacion-social.pdf
- Colciencias. (2016). *Guía para el reconocimiento y medición de grupos de investigación e investigadores*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/guia-reconocimiento-y-medicion-de-grupos-e-Investigadores.pdf
- Comenio, J. (2007). *Didáctica Magna*. Editorial Porrúa.
- Corchuelo, C. (2017). Visibilidad científica y académica en la web 2.0 Análisis de grupos de investigación de la Universidad de La Sabana. <https://www.redalyc.org/journal/2630/263055378006/html/>
- Cortassa, C. (2017). Universidad pública y apropiación social del conocimiento. *Revista +E (en línea)*, 7(7), 68-83. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7014136>
- Corripio, F. (1973). *Diccionario etimológico general de la lengua castellana*. Editorial Bruguera S.A. Barcelona.

- Couturejuzón, L. (2003). Cumplimiento de los principios didácticos en la utilización de un software educativo para la educación superior. *Educ Med Super* v.17 n.1 Ciudad de la Habana. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000100006
- Cyrino, Antonio Pithon, Amaral, Viviany Menossi do, Espósito, Ana Cláudia Cavalcante, Garcia, Vera Lúcia, Cyrino, Eliana Goldfarb, & Zornoff, Denise de Cássia Moreira. (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>
- Dávila, L. (2020). Apropiação social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 127-147. <https://doi.org/10.22A430/21457778.1522>
- Daza, S., y Arboleda, T. (2007). Comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia: ¿políticas para la democratización del conocimiento? <http://www.scielo.org.co/pdf/signo/n50/n50a08.pdf>
- Delgado, A. (2010). ¿Democratizar la Ciencia? Diálogo, reflexividad y apertura. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, vol. 5, núm. 15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92414779011>
- Dewey, J. (1995). *Democracia y educación*. Madrid: Ediciones Morata.
- Díaz, A. (2009). *Pensar la didáctica*. Primera edición: Amorrortu. Buenos Aires, Argentina.
- Duque, J. (2011). Los usos sociales del conocimiento. A propósito de las relaciones universidad-sociedad. *Administración & Desarrollo*, 39(53), 7-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3776501>
- Duque, M. (2019) El principio didáctico de la transversalidad para posibilitar la formación integral en la educación superior (Tesis doctoral) Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/3506/1/DuqueRoldanMaria_PirncipioDidacticoTransversalidad_2019_TG.pdf

- Durán, R. (2009). Aportes de Piaget a la educación: hacia una didáctica socio-constructivista. *Dimens. empres.* - Vol. 7 No. 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3990224>
- Durozoi, G., & Roussel, A. (1997). *Dictionnaire de Philosophie*. París: Editorial Nathan.
- Egio, C. (2012). Escuchar para comprender: apropiación y construcción social del conocimiento ambiental a través de un proceso de investigación participativa del Valle de Aburrá. *Revista Unipluri/versidad*, 12(3), 97–104. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/2845>
- Escobar, J. (2017). Los orígenes del discurso de apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia. *Análisis político* n° 91. <http://www.scielo.org.co/pdf/anpol/v30n91/0121-4705-anpol-30-91-00146.pdf>
- Espinosa, S. (2010). Difusión y divulgación de la investigación científica. *IDESIA*, volumen 28, N°3, Chile.
- Flecha, R. (2000). *Comunidades de aprendizaje. Aprendizaje dialógico y mejora de la educación*. Graó.
- Fourez, G. (2005). *Alfabetización científica y tecnológica: acerca de las finalidades de la enseñanza de la ciencia*. Ediciones Colihue: 1° edición 3° reimpresión, Argentina. <https://www.colihue.com.ar/fichaLibro%3FbookId%3D29>
- Franco, E. (2018). *Interacción investigación jurídica - aprobación social del conocimiento: El caso de la investigación en el programa de Derecho de la Universidad de Antioquia* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Medellín, Colombia. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/10724>
- 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 y Sociedad* 8, n.º 15, 69-79. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3528241

- Freire, P. (1984). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural* (Decimotercera en español). Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2004). *Pedagogía de la autonomía*. Paz e terra.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2010). *Cartas a quien pretende enseñar* (2da ed.). Siglo Veintiuno Editores.
- Gadamer, H. (1993). *Verdad y método I*. Salamanca: Ediciones Sígueme.
- 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
- 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>
- Germano, M. & Kulesza, W. (2007). Popularização da ciência: uma revisão conceitual. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 24 (1), 7–25. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/1546>
- Gimeno, P. (2009). *Didáctica crítica y comunicación. Un diálogo con Habermas y la escuela de Frankfurt* (Primera). Ediciones Octaedro.
- Giraldo-Gutiérrez, F., Ortiz-Clavijo, L., & Cardona, G. (2020). Laboratorio de innovación social: Escenario de participación, apropiación social e interdisciplinariedad. *European Public and Social Innovation Review*, 5(1), 46-57. doi:10.31637/epsir.20-1.5

- Girola, L. (2019). Las revistas científicas como instrumento de difusión del conocimiento. *Revista mexicana de sociología*, 81(4), 919-927.
<http://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/57982/51277>
- González, E. (1998). La educación: metáfora de la vida. Modelo pedagógico basado en la comunicación para generar acciones creativas en el mundo de la vida. [Tesis doctoral]. Universidad de la Habana. Medellín.
- González, E. (2011). Sobre la experiencia hermenéutica o acerca de otra posibilidad para la construcción del conocimiento. *Discusiones Filosóficas*, 18, 125 – 143.
<http://www.scielo.org.co/pdf/difil/v12n18/v12n18a06.pdf>
- González, E. (2013). Acerca del estado de la cuestión o sobre un pasado reciente en la investigación cualitativa con enfoque hermenéutico. *Revista Uni-pluri/versidad*, 13, 1. Universidad de Antioquia.
http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/3313/1/GonzalesElvia_2013_estadocuestioninvestigacioncualitativa.pdf
- González, E. (2017). La educación, la pedagogía, el currículo y la didáctica: cuatro discursos en torno a la formación. *Revista Debates* N°77. Universidad de Antioquia.
https://issuu.com/periodicoalmamater/docs/debates_77_completa
- González, E. (s.f.). A propósito de cómo se forman los conceptos desde una perspectiva hermenéutica o sobre el transcurrir de las palabras en el mundo de la vida. Medellín.
- González, E. (s.f.b). De la significación al sentido: o sobre la lectura de la guía de prejuicios [documento inédito].
- González, E. & Duque, M. (2021). *Del aula a la nube o cómo el espacio, el tiempo y los seres son afectados por los ambientes de enseñanza y aprendizaje virtuales en la educación superior: Hacia una didáctica especial*. Universidad de Antioquia.
<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/26168>

- González, E., y Duque, M. (s.f.). La didáctica en ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje en educación superior: un estado de la cuestión. <https://trabajos.pedagogiacuba.com/trabajos/42Ponencia%20Congreso%20Pedagogia.pdf>
- Grisales, L. (2010) Desde la pregunta, en tanto mediación, hacia la traducción como un principio didáctico en la educación superior (Tesis doctoral) Universidad de Antioquia. Medellín.
- Grisales, L. (2012). Aproximación histórica al concepto de didáctica universitaria. Educación y Educadores, vol. 15, núm. 2. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83424870004>
- Guggenheim, F. & Guggenheim, G. (1920). Nuevas fronteras en educación. Didáctica especial. Madrid.
- Gutiérrez, A. e Hincapié, L. (Compiladores). (2019). Tejer redes para la apropiación social de conocimiento. Medellín: Fondo editorial Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad de Antioquia.
- Gutiérrez, A., Hincapié, L., y Sánchez, M., L. (2019). Apropiación social del conocimiento: tensiones y posibilidades. *Revista Trabajo Social*, 26-27, 113-132. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistraso/article/view/342773/20803074>
- Hermelin, D. (2011). Un contexto para la comunicación pública de la ciencia y la tecnología en Colombia: de las herencias eurocéntricas a los modelos para la acción. *Revista Co-herencia*, Vol. 8, No 14, pp. 231-260. Medellín, Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/cohe/v8n14/v8n14a10.pdf>
- Hernández, E., y Restrepo, C. (2014). La reapropiación social del conocimiento. *Lo social. Perspectivas anexactas*. Medellín, Colombia.
- Hombre, A. (2017). *Crítica a la fundamentación filosófica de la inteligencia colectiva de Pierre Lévy. De las raíces antiguo-medievales de lo uno-múltiple a la sociedad fenoménica en el estado social técnico actual*. http://www.investigacion.biblioteca.uvigo.es/xmlui/bitstream/handle/11093/764/Cr%C3%a9tica_a_la_fundamentaci%C3%B3n_filos%C3%B3fica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Husserl, E. (2008). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Editado por Walter Biemel (abreviado Krisis). <https://profesorvargasguillen.files.wordpress.com/2013/08/crisis-de-las-ciencias-europeas-y-la-fenomenologc3ada-trascendental-trad-julia-iribarne-krisis.pdf>
- Iaies, G. (Comp). (1992). *Didácticas especiales. Estado del debate*. Aique Grupo editor. Argentina.
- Irwin, A. (1995). Citizen Science. A Study of People, Expertise and Sustainable Development. <https://doi.org/10.4324/9780203202395>
- Islas, L. (2010). *Diseño de un sitio en línea para la difusión y divulgación científica del proyecto Los huracanes en la historia de México*. Universidad de Colima.
- Jaillier, E., Carmona, Y., Suárez, L. (2015). Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín. Comunicación número 32. [Dialnet-LosRetosDeLaComunicacionEnLaApropiacionSocialDelCo-5472503.pdf](http://dialnet-losretosdelacomunicacionenlaapropiacionsocialdelco-5472503.pdf)
- Jaillier, E. (2020). Cuando la tecnología es el problema: innovación y apropiación sociotecnológica con miras a la inclusión y el desarrollo. Revista Institucional | UPB, 58(158), 117-130. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista-institucional/article/view/360>
- 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. (2020). Co-Creation of Learning: A Concept Analysis. *European Journal of Contemporary Education*, 9(2), 337-349. [https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&ff1=dtSince 2012&id=EJ1262301](https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&ff1=dtSince%202012&id=EJ1262301)
- Kant, Immanuel. (2007). *Crítica de la razón pura* (Prólogo, traducción, notas e índice de Pedro Ribas). <http://www.unizar.es/departamentos/filosofia/documents/kant-critica-de-la-razon-pura-ribas.pdf>

- Kerckhove, D. (1999). *Inteligencias en conexión. Hacia una sociedad de la web*. Colección Libertad y Cambio. Barcelona: Gedisa.
- Larroyo, F. (1970). *Didáctica general contemporánea*. Cuarta edición. Argentina.
- Lévy, Pierre. (1956). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Traducción del francés por Felino Martínez Álvarez, 2004.
<http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>
- Linsingen, I. (2007). Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. *Revista Ciência e Ensino Online*, v.1. <https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/2/23/Irlan.pdf>
- Lozano, M. y Pérez, T. (2012). La apropiación social de la ciencia y la tecnología en la literatura iberoamericana. Una revisión entre 2000 y 2010. *Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia*, 18 (35), 45-74. Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/551>
- Martín-Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y Hegemonía*.
https://perio.unlp.edu.ar/catedras/comunicacionyrecepcion/wp-content/uploads/sites/135/2020/05/de_los_medios_a_las_mediaciones.pdf
- Martín-Barbero, J. (2002). *La educación desde la comunicación*.
<https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/SaberNarrar.pdf>
- 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>
- Marta-Lazo, C., Frau-Meigs, D. & Osuna-Acedo, S. (2019). Collaborative lifelong learning and professional transfer. Case study: ECO European Project, Interactive Learning Environments, DOI: 10.1080/10494820.2018.1451346
- Martínez, M. (2012). La difusión y la divulgación de la ciencia en Chiapas. *Razón y Palabra*. 78.

- Martínez, S., González, F., & Duque, S. (2017). Investigación jurídica: apropiación y construcción social del conocimiento. *Advocatus*, 2(29), 159-174.
<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/11908>
- Matas, A., Sánchez, C., & Ríos, 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://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7517815>
- Mazzone, S. (2019). Saber social, inteligencia colectiva, cibercultura y enseñanza: una hipótesis postestructuralista. *Tabanque: Revista pedagógica*, 32, 71-79.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7336021>
- M^cCauley, V., McHugh, P., Davison, K., & Domegan, C. (2019). Collective Intelligence for Advancing Ocean Literacy. *Environmental Education Research*, 25(2), 280-291.
https://www.researchgate.net/publication/329754874_Collective_Intelligence_for_Advancing_Ocean_Literacy
- Medina, A & Salvador, F. (Coords.). (2009). *Didáctica general*. Pearson Educación, Madrid.
- Meza, J. A. (2017). *Modelo de educación de la inteligencia colectiva* (tesis doctoral). Universitat Politècnica de Catalunya. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=230201>
- Medina, A., & Salvador, F. (2009). *Didáctica general* (Segunda).
- 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

-
- Miller-Young, Felten, P., & Clayton, P. (2017). Learning about Learning—Together. *Michigan Journal of Community Service Learning*, v23 n2 p154-158 Spr 2017. <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&pg=3&id=EJ1151089>
- Minoi, J., Mohamad, F., Arnab, S., Phoa, J., Morini, L., Beaufoy, J., & 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. <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&id=EJ1223594>
- Momo, S. (Ed). (2014). Collective Intelligenece. Spanda Journal. http://www.spanda.org/SpandaJournal_V,2.pdf
- Monroy, B. (2000). Espacios de aprendizaje para el desarrollo de la inteligencia colectiva. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/5638/4651>
- Morales, H. (2014). *Co-creación: diálogo activo con grupos de interés* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Medellín, Colombia. <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/589/1/JH0906.pdf>
- Naranjo, S., González, D., & Rodríguez, J. (2016). El reto de la gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior colombianas. *Folios*, 44, 151-164. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-48702016000200010&lang=pt
- Neüman, M. (2008). Construcción de la categoría “Apropiación Social”. *Quórum Académico*, vol. 5, núm. 2, pp. 67-98. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela
- Olmedo, J. (2011). Educación y Divulgación de la Ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 8 (2), 137-148. <https://core.ac.uk/download/pdf/230897964.pdf>
- Ortega-Rubio, A., Murillo-Amador, B., Díaz-Castro, S., Beltrán-Morales, L., Gómez-Anduro, G., Castro-Iglesias, C., & Blázquez, M. (2020). COVID-19: Los reajustes en el trabajo de investigación

científica en México. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity Open Access*, 6(2).

Pabón, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Revista Educación y Humanismo*, 20 (34), 116-139. DOI: <http://dx.doi.org/10.17081/eduhum.20.34.2629>

Palacio, N. 2022. *Hacia una didáctica especial basada en la práctica educativa intersensorial, para personas con discapacidad visual en educación superior*. [Tesis doctoral]. Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/32734>

Peleteiro, I. (2005). Pedagogía social y didáctica crítica: consideraciones para una práctica educativa orientada a los sectores en situación de desventaja y exclusión social. *Revista de investigación* No 58. Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2051094>

Pérez, C. (2002). Sobre la metodología cualitativa. *Rev Esp Salud Pública*; 76: 373-380. https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/resp/v76n5/editorial.pdf

Pérez, T. (2009). Tan lejos... tan cerca. Articulaciones entre la popularización de la ciencia y la tecnología y los sistemas educativos en Colombia. *Interciencia*. Vol. 34, No. 11, Caracas, pp. 814-821.

Pérez, T. y Lozano, M. (eds). (2011). Ciencia, tecnología y democracia. Reflexiones en torno a la apropiación social del conocimiento. <https://www.eafit.edu.co/investigacion/Documents/ciencia-tecnologia-democracia.pdf>

Pithon, A., Menossi, V., Cavalcante, A., Lúcia, V., Goldfarb, E., & Moreira, D. (2012). Enseñanza comunitaria e inteligencia colectiva: compartir conocimientos con WIKI. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36(1), 64-70. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022012000200009&lang=es

- Prahalad, C., K. & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of interactive marketing*, Vol. 18, N° 3, pp. 5-14. <https://www.icesi.edu.co/blogs/bitacorainnovacion141/files/2014/04/20015ftp.pdf>
- Puerta-Silva, C. y VH Dover, R. (2007). Desarrollo de un Modelo de Interlocución para el Sistema de Salud basado en el Caso de la Guajira Colombiana. *Revista Salud pública*. 9 (3):353-368.
- Puerta-Silva, C. y Ochoa, M. (2013). Red de Pensamiento Estratégico de la Universidad de Antioquia. Medellín: Universidad de Antioquia, Instituto de Estudios Regionales y Vicerrectoría de Extensión.
- Puerta Silva, C., Arce, A., Universidad de Wageningen, Berno De Almeida, A. W., Universidad Estatal de Maranhão-UEMA, Pérez Piñán, A., Universidad de Victoria, Echavarría Usher, C., & Minería Artesanal Ancestral (MIAA). (2022). *Metodologías para desarrollos situados: Propuestas críticas y comprometidas*. Fondo Editorial FCSH. <https://doi.org/10.17533/978-628-7592-28-5>
- Quintero, A. (2005). Editorial. La difusión del conocimiento científico. *Revista Científica*, XV, 5. Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.
- Quintero, D. y Zamora, N. (2017). Una aproximación al concepto de apropiación social del conocimiento desde los conocimientos tradicionales de las comunidades afrocolombianas e indígenas. *Unipluriversidad*, ISSN 1657-4249, Vol. 17, N°. 1, págs. 50-58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7558498>
- 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., Martínez, R. y Castellanos, D. (2012). *Divulgación y difusión del conocimiento: las revistas científicas*. Universidad Nacional de Colombia.
- Ramírez, M., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Co-Creation and Open Innovation: Systematic Literature Review. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26(54), 9-18.
<https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&ff1=dySince 2012&id=EJ1170751>
- Recker, M., Yuan, M., Ye, L. (2014). International Review of Research in Open and Distance Learning, v15 n4 p138-160. Crowdteaching: Supporting Teaching as Designing in Collective Intelligence Communities.
<https://eric.ed.gov/?q=%22collective+intelligence%22&pr=on&ft=on&id=EJ1039809>
- Restrepo, C. y Hernández, E. (2015). Manifiesto. Por la universidad nómada. Colección Asoprudea n° 11.
- Reimers, F. M. (2022). *Diálogos por un Nuevo Contrato Social para la Educación Opciones para Reimaginar Juntos Nuestros Futuros*.
- Rey, A. (2022). *El libro de la Inteligencia colectiva: ¿Qué ocurre cuando hacemos cosas juntos?* Editorial Almuzara.
- Ribes, G., Perelló, M., & Pantoja, 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://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_empresarial/article/view/3365/3044
- 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.
<https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&pg=2&id=EJ1169182>
- Romero-Rodríguez, J.-M., Ramírez-Montoya, M., Aznar-Díaz, I., & Hinojo-Lucena, F. (2020). La apropiación social del conocimiento como factor clave para el desarrollo local y la innovación abierta: una revisión sistemática. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity Open Access*, 6 (2).
- Salvá, V. (1865). *Nuevo Valbuena o Diccionario Latino-español*. Universidad Complutense.

- Senabre, E., Ferran-Ferrer, N., & Perelló, J. (2018). Participatory Design of Citizen Science Experiments. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 26 (54), 29-38. <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&pg=2&id=EJ1170785>
- Silva, N. (2020). La Ciencia y Educación Abierta como movimientos articuladores de la investigación, la tecnología y la innovación. *Revista Publicando*, 7(27), 65-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7715123>
- Simons, H. (2011). *El estudio de caso: Teoría y práctica*. Ediciones Morata, S.L. Madrid.
- Universidad de Antioquia. (2001). Acuerdo Superior 204. Consejo Superior Universitario. https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/c6676b2f-025c-4467-9a52-f4df83b12f3d/AS204_sustituyeAS153_1990.pdf?MOD=AJPERES&CVID=o-3vBLM
- Universidad de Antioquia. (2013). *Autoevaluación Sistema Universitario de Investigación -SUI - 2000-2010*. Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2015). *Acuerdo Superior 1 de 1994. Estatuto General de la Institución*. Versión actualizada por la Secretaría General. Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2015b). *Acuerdo Superior 204 de 2001*. Versión actualizada por la Secretaría General a diciembre de 2015. Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2017). *Plan de Desarrollo Institucional “Una universidad innovadora para la transformación de los territorios”*. Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2019). Proyecto: Aumento de la visibilidad e impacto de la investigación universitaria en el entorno. *Plan de Acción Institucional 2018-2021*. Vicerrectoría de Investigación, Medellín.
- Universidad de Antioquia. (2021). DATA UdeA [Actualizado 20 junio 2021]. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/data-udea/acerca-data-udea/que-data-udea>

- Universidad de Antioquia. (2023). *Sistematización de experiencias de democratización del conocimiento Universidad de Antioquia*. Plan de Acción Institucional 2021-2024 Medellín: Universidad de Antioquia.
- Van, E., & Ros-Tonen, M. (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. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102949>
- Vienni, B. (2014). La socialización del conocimiento científico como problema interdisciplinario: el caso del patrimonio arqueológico de Uruguay. Universidad de Granada. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=57930>
- Vygotsky. (1987). *Pensamiento y Lenguaje*. Editorial Crítica.
- Wilson, S. (2018). Implementing Co-Creation and Multiple Intelligence Practices to Transform the Classroom Experience. *Contemporary Issues in Education Research*, 11(4), 127-132. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1193191.pdf>
- Zarestky, J., & Ruyle, L. (2016). Participatory Community Education to Mitigate Human-Elephant Conflict in Botswana. *Commission for International Adult Education*. <https://eric.ed.gov/?q=%22co-creation%22+&pr=on&ft=on&pg=3&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* Volume 48, Pages 72-84 DOI 10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.022
- Ziervogel, G., Enqvist, J., Metelerkamp, L., & Van Breda, J. (2021). Supporting transformative climate adaptation. Apoyo a la adaptación climática transformadora: creación de capacidad a nivel comunitario y creación conjunta de conocimientos en Sudáfrica. *Climate Policy*. doi:10.1080/14693062.2020.1863180

- Zuluaga, J. (2015). La gestión crítica del conocimiento y la inteligencia colectiva y su relación con el desarrollo social. *Entramado*, 11(2), 172-187.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032015000200012&lang=es
- Zurbriggen, C. y González. M. (2014). Innovación y co-creación: nuevos desafíos para las políticas públicas. *Revista de Gestión Pública*, III (2), 329-361.