

# El discurso colaborativo en el aula: análisis de ocho artículos paradigmáticos

The collaborative discourse in the classroom:  
analysis of eight paradigmatic articles

O discurso colaborativo na sala de aula:  
análise de oito artigos paradigmáticos

DOI: <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2.3827>

## Juliana Cardoni

Pontificia Universidad Católica Argentina  
CONICET  
Argentina  
[julianacardoni@uca.edu.ar](mailto:julianacardoni@uca.edu.ar)  
ORCID: 0000-0003-2142-207X

## Néstor D. Roselli

Pontificia Universidad Católica Argentina  
CONICET  
Argentina  
[nestorroselli@uca.edu.ar](mailto:nestorroselli@uca.edu.ar)  
ORCID: 0000-0002-7313-4566

## María I. García Ripa

Pontificia Universidad Católica Argentina  
Argentina  
[ines\\_ripa@uca.edu.ar](mailto:ines_ripa@uca.edu.ar)  
ORCID: 0000-0001-8582-7573

**Recibido:** 09/05/24  
**Aprobado:** 09/07/24

### Cómo citar:

Cardoni, J., Roselli, N. D., & García Ripa, M. I. (2024). El discurso colaborativo en el aula: análisis de ocho artículos paradigmáticos. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2.3827>

## Resumen

En el contexto educativo, se ha estudiado extensamente el discurso docente clásico, o discurso vertical de docente a alumno. Sin embargo, en la actualidad, el aprendizaje colaborativo ha cobrado mayor relevancia. Inicialmente las investigaciones sobre aprendizaje colaborativo se centraban en explorar los resultados y efectos de la colaboración. No obstante, estudios posteriores identificaron la necesidad de analizar el proceso mismo del trabajo colaborativo. Sin embargo, el análisis metodológico presenta desafíos debido a su complejidad. En ese sentido, se han propuesto diversas metodologías, desde enfoques cualitativos (análisis de datos textuales) hasta enfoques sistemáticos basados en categorías analíticas (análisis de datos categorizados). Reconocer dichas metodologías resulta crucial para mejorar la comprensión y avanzar hacia herramientas analíticas más eficaces (Campbell, 2021; Leguizamón et al., 2020). Por tal motivo, el objetivo del presente artículo es realizar una revisión bibliográfica sobre las diferentes metodologías de análisis del discurso colaborativo a partir de la consideración de casos paradigmáticos, representativos de la variedad de enfoques metodológicos existentes. Para ello se realizó una revisión bibliográfica panorámica de los últimos 10 años en las bases de datos: SciELO, Redalyc, ERIC y Scopus. Se incluyeron estudios empíricos que analizaban interacciones verbales en contextos colaborativos, tanto presenciales como virtuales, sincrónicos y asincrónicos. Del total de artículos recuperados, en esta revisión se analizan ocho casos particulares, aquellos que pueden considerarse paradigmáticos de los tipos señalados. Los resultados obtenidos muestran una amplia variedad de metodologías disponibles para analizar el discurso colaborativo. Dicha diversidad metodológica no solo enriquece la investigación al proporcionar múltiples vías de abordaje, sino que también permite a los investigadores validar sus resultados utilizando diferentes métodos.

## Abstract

In the educational context, the traditional teaching discourse, or vertical discourse from teacher to student, has been extensively studied. However, nowadays, collaborative learning has gained more relevance. Initially, research on collaborative learning focused on exploring the results and effects of collaboration. However, later studies identified the need to analyze the collaborative work process. The methodological analysis presents challenges due to its complexity. Various methodologies have been proposed in this sense, ranging from qualitative approaches (textual data analysis) to systematic approaches based on analytical categories (categorized data analysis). Recognizing these methodologies is crucial to improving understanding and advancing towards more effective analytical tools (Campbell, 2021; Leguizamón et al., 2020). Therefore, this article aims to conduct a literature review on different methodologies for analyzing collaborative discourse, considering paradigmatic cases that represent the variety of existing methodological approaches. For this, a panoramic literature review of the last ten years was conducted in the databases SciELO, Redalyc, ERIC, and Scopus. Empirical studies analyzing verbal interactions in collaborative contexts, both face-to-face and virtual, synchronous and asynchronous, were included. From the total of recovered articles, eight particular cases are analyzed in this review, those that

### Palabras clave:

aprendizaje colaborativo, interacción colaborativa, análisis discurso colaborativo, revisión bibliográfica, análisis de la interacción.

### Keywords:

collaborative learning, collaborative interaction, collaborative discourse analysis, literature review, interaction analysis.

can be considered paradigmatic of the indicated types. The obtained results show a wide variety of methodologies available to analyze collaborative discourse. This methodological diversity not only enriches the research by providing multiple approaches but also allows researchers to validate their results using different methods.

## Resumo

Embora o discurso tradicional de ensino, ou discurso vertical do professor, tenha sido extensivamente estudado no contexto educacional, hoje, a aprendizagem colaborativa ganhou mais relevância. Inicialmente, as pesquisas sobre aprendizagem colaborativa focavam em explorar os resultados e efeitos da colaboração. Posteriormente, identificaram a necessidade de analisar o próprio processo do trabalho colaborativo. Em face dos desafios que a complexidade da análise metodológica apresenta, foram propostas diversas metodologias, desde abordagens qualitativas (análise de dados textuais) até abordagens sistemáticas baseadas em categorias analíticas (análise de dados categorizados). Reconhecer essas metodologias é crucial para melhorar a compreensão e avançar em direção a ferramentas analíticas mais eficazes (Campbell, 2021; Leguizamón et al., 2020). Por isso, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão bibliográfica sobre as diferentes metodologias de análise do discurso colaborativo, considerando casos paradigmáticos representativos da variedade de abordagens metodológicas existentes. Para tal, foi realizada uma revisão bibliográfica panorâmica dos últimos dez anos nas bases de dados: SciELO, Redalyc, ERIC e Scopus. Foram incluídos estudos empíricos que analisavam interações verbais em contextos colaborativos, tanto presenciais quanto virtuais, síncronos e assíncronos. Do total de artigos recuperados, nesta revisão são analisados oito casos particulares, aqueles que podem ser considerados paradigmáticos dos tipos indicados. Os resultados obtidos mostram uma ampla variedade de metodologias disponíveis para analisar o discurso colaborativo. Essa diversidade metodológica não só enriquece a pesquisa ao fornecer múltiplas vias de abordagem, mas também permite que os pesquisadores validem seus resultados utilizando diferentes métodos.

### Palavras-chave:

aprendizagem colaborativa, interação colaborativa, análise do discurso colaborativo, revisão bibliográfica, análise da interação.

## Introducción

El interés en investigar las prácticas educativas ha llevado a muchos investigadores a analizar el discurso dentro del aula. El discurso puede entenderse como todo evento que incluye la utilización del lenguaje en un contexto sociocultural dado (Carranza, 2008; Urra *et al.*, 2013). En el contexto educativo, se ha estudiado extensamente el discurso enseñante clásico, o discurso vertical de docente a alumno, que ha permitido identificar las diferentes maneras de enseñar y su influencia en el proceso de aprendizaje (Coll & Sánchez, 2008).

Sin embargo, en la actualidad, el aprendizaje colaborativo o aprendizaje entre iguales, esto es, el proceso de colaboración sociocognitiva entre alumnos, se ha vuelto cada vez más relevante. Se reconoce que las habilidades interpersonales como la comunicación efectiva y la capacidad de resolver problemas en conjunto son esenciales para alcanzar el éxito en el ámbito académico (Scott, 2015).

El aprendizaje colaborativo surge como temática central en la investigación educativa en la década de los ochenta del siglo pasado. En dicho campo se registra la convergencia de diferentes líneas teóricas y ámbitos geográficos. En Europa, y más específicamente en Ginebra, emerge en dicha época una corriente neopiagetiana crítica que se dio en llamar paradigma interaccionista de la inteligencia o teoría del conflicto sociocognitivo (Doise, Mugny). Dicha corriente puso el acento en el efecto benéfico cognitivo descentrador que la interacción entre iguales produce en el desarrollo cognitivo (Cardoni & Roselli, 2023).

Paralelamente se registra en la época una amplia difusión de corrientes neovygotskianas, las que ponen el acento en la interacción social como factor determinante del desarrollo, especialmente en el andamiaje o apuntalamiento recíproco que emerge en dicha interacción (Leontiev, Wallon). Esta corriente se expandió al ámbito anglosajón a partir de los aportes de Cole, Bruner, Wertsch, Mercer y Tudge. También, en Estados Unidos, se registran aportes más pragmáticos y relativamente ateóricos como los de Slavin y Johnson-Johnson, que enfatizan la importancia de la cooperación entre aprendices en relación con el aprendizaje escolar, rescatando el valor de la tutoría entre pares (Roselli, 2016).

A partir de estos desarrollos teóricos se desarrollaron derivaciones más recientes centradas en la colaboración virtual a partir de los avances tecnológicos comunicacionales. Es así como surge un nuevo campo conocido como Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL). Estos desarrollos han adquirido en la actualidad fuerte vigencia dentro del campo de aprendizaje colaborativo (Cardoni & Roselli, 2023).

Lo expuesto habla de un campo heterogéneo y de permanente crecimiento que registra una significativa variabilidad de aportes. Esta variabilidad concierne al ámbito geográfico, la modalidad (presencial o virtual), la temporalidad (sincrónica o asincrónica), el tamaño de la unidad colaborativa y la metodología de análisis empleada.

Como señalan Castellaro *et al.* (2020), inicialmente las investigaciones sobre aprendizaje colaborativo se centraban en explorar los resultados y efectos de la colaboración. Sin embargo, estudios posteriores identificaron la necesidad de analizar el proceso mismo del trabajo colaborativo. Esta necesidad de examinar el discurso

dentro de las estructuras colaborativas surge en gran parte a partir de la teoría del paradigma interaccional y de la teoría de la argumentación (Dillenbourg, Baker, Perret-Clermont, Cubero). Es por esto que surge la necesidad de examinar el discurso dentro de las estructuras colaborativas, lo que implica analizar el intercambio sociocognitivo horizontal entre los alumnos. De este modo, el análisis del discurso ha permitido estudiar cómo los alumnos negocian significados y construyen conocimiento de manera conjunta (Leguizamón *et al.*, 2020).

Si bien la investigación sobre el discurso colaborativo ha ganado terreno su análisis metodológico presenta desafíos debido a su complejidad (Leguizamón *et al.*, 2020). Esto se debe a que la falta de una definición única de "interacción" implica que no puede existir una única metodología para su estudio (Baker, 2010). En ese sentido, se han propuesto diversas metodologías, desde enfoques cualitativos (análisis de datos textuales) hasta enfoques sistemáticos basados en categorías analíticas (análisis de datos categorizados). Reconocer dichas metodologías resulta crucial para mejorar la comprensión y avanzar hacia herramientas analíticas más eficaces (Campbell, 2021; Leguizamón *et al.*, 2020).

Aunque existen revisiones bibliográficas sobre el tema, no se han encontrado revisiones que permitan distinguir y ordenar la diversidad de propuestas metodológicas. Por ejemplo, Leguizamón *et al.* (2020) se centraron únicamente en revisar los enfoques sistemáticos, dejando de lado los enfoques cualitativos. Estos autores concluyeron que a pesar de existir estudios que se enfocan en aspectos comportamentales, los indicadores lingüísticos siguen siendo el aspecto central en los estudios sobre la interacción. Además, se observó una prevalencia de sistemas categoriales moleculares (acciones o eventos específicos realizadas por individuos) sobre los molares (patrones de interacción complejos e irreductibles a las individualidades) en el análisis de la interacción sociocognitiva, lo cual refleja la dificultad de captar plenamente lo sociocognitivo y subraya la necesidad de una metodología que combine ambos enfoques.

A su vez, Campbell (2021) focalizó su revisión bibliográfica exclusivamente en investigaciones que analizaban el discurso colaborativo de estudiantes durante tareas matemáticas grupales. En su estudio, identificó seis categorías de enfoque: identidad, posicionamiento y creencias, coordinación grupal, éxito individual o grupal, comprensión colectiva, y lenguaje y contenido. Al igual que Leguizamón *et al.* (2020), se subraya la importancia de los indicadores lingüísticos en estos estudios, aunque se reconoce la necesidad de desarrollar métodos más confiables.

Por tal motivo, el objetivo del presente artículo es realizar una revisión bibliográfica sobre las diferentes metodologías de análisis del discurso colaborativo a partir de la consideración de ocho casos paradigmáticos, representativos de la variedad de enfoques metodológicos existentes.

## Método

Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de presentar una visión general y actualizada de las metodologías empleadas para analizar el discurso colaborativo. Un artículo de revisión bibliográfica constituye una modalidad de publicación científica que se enfoca en recopilar y analizar investigaciones previas vinculadas a un tema

en particular (Guirao Goris, 2015). Existen diversos tipos de revisiones bibliográficas. En el presente trabajo se realizó una revisión panorámica o exploratoria. Dichas revisiones no siguen un protocolo preestablecido, ni realizan una síntesis exhaustiva de los estudios. Por el contrario, se enfocan en explorar la amplitud de la literatura disponible proporcionando una visión general de la diversidad de investigaciones (Guirao Goris, 2015). El análisis se focalizó en la consideración de los ocho casos que se consideran más paradigmáticos dentro de la literatura existente en los últimos 10 años, en las bases consultadas.

## Procedimiento de selección de artículos

En primer lugar, para seleccionar los artículos pertinentes, se formaron las ecuaciones de búsqueda mediante la combinación de los operadores y términos "aprendizaje colaborativo", "aprendizaje cooperativo", "aprendizaje colaborativo asistido por computadora", "análisis discursivo", "análisis conversacional" y "análisis interaccional". La ecuación se fue ajustando a las características de la base de datos consultada, ya fuera traduciendo los términos anteriormente mencionados al inglés, o bien buscando sinónimos y nuevas combinaciones que permitieran encontrar resultados. Dicha búsqueda se realizó en las bases de datos SciELO, Redalyc, ERIC y Scopus, y se remitió a lo publicado en los últimos 10 años.

Luego, a partir de la lectura de los títulos, los resúmenes y el método de los estudios se seleccionaron aquellos artículos que cumplieran con los criterios de inclusión. Particularmente, formaron parte del corpus de investigaciones seleccionadas los estudios empíricos que analizaran las interacciones verbales en contexto áulico de aprendizaje colaborativo, tanto de manera sincrónica (presencial y virtual) como asincrónica. Dichas interacciones podían provenir de audiograbaciones, videograbaciones, o ser recolectadas a partir de foros o entornos virtuales de aprendizaje. Además, los artículos debían estar escritos en los idiomas español o inglés.

## Análisis del corpus seleccionado

Para realizar el análisis de las investigaciones, inicialmente se llevó a cabo una clasificación de los artículos según su enfoque de análisis. De esta manera se identificaron dos principales enfoques para analizar las interacciones verbales: análisis de datos categorizados y análisis de datos textuales.

En el análisis de datos categorizados, se examina el discurso colaborativo utilizando categorías predefinidas, las cuales varían según los objetivos del estudio y el marco conceptual establecido por los investigadores (Ruiz Ruiz, 2009). Dicho enfoque tiende a interpretar los datos de manera cuantitativa y estructurada, realizando un análisis deductivo (González-Teruel, 2015).

En contraste, en el análisis de datos textuales, el objetivo es comprender en profundidad el contenido, contexto y significado de las interacciones verbales sin establecer categorías previas. Dicho tipo de análisis, a diferencia del primero, se caracteriza por ser más flexible y cualitativo, adoptando un enfoque inductivo en su análisis (González-Teruel, 2015).

Posteriormente, cada artículo fue clasificado según el método o técnica que utilizaba, ya que cada enfoque puede realizarse de diversas maneras. Finalmente, se llevaron a cabo clasificaciones respecto a categorías menos centrales o secundarias, como la modalidad de enseñanza (virtual o presencial) y la cantidad de integrantes dentro del grupo colaborativo. Es relevante destacar que dichas categorías y modalidades se fueron construyendo de manera progresiva a medida que se avanzaba en la lectura y análisis de los artículos.

Del total de artículos recuperados, esta revisión se focaliza en el análisis de ocho casos particulares, aquellos que pueden considerarse paradigmáticos de los tipos señalados.

## Resultados

En el presente apartado, se presentan los resultados de los 8 artículos que fueron seleccionados para el estudio. La elección de dichos artículos se basa en que pueden considerarse representativos de la diversidad de metodologías utilizadas en el análisis de discursos colaborativos. Se ha seleccionado un artículo representativo de cada modalidad (datos categorizados y datos textuales), como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Identificación de los ocho artículos analizados, representativos de la tipología metodológica del corpus de investigaciones recuperadas*

	Artículo	Tipo de análisis	Método de análisis	Temporalidad	Modalidad	Tamaño de las unidades colaborativas
1	Zheng et al. (2023). "An automated group learning engagement analysis and feedback approach to promoting collaborative knowledge building, group performance, and socially shared regulation in CSCL."	Datos categorizados	Análisis de grafo de conocimiento asistido por computadora Análisis de contenido Análisis secuencial de rezago Análisis de covarianza	Sincrónico	Virtual	3
2	Ouyang y Dai (2022). "Using a three-layered social-cognitive network analysis framework for understanding online collaborative discussions."	Datos categorizados	Análisis de redes sociales Análisis de contenido Análisis de varianza y covarianza	Mixto	Virtual	Sin determinar

	Artículo	Tipo de análisis	Método de análisis	Temporalidad	Modalidad	Tamaño de las unidades colaborativas
3	Olsen <i>et al.</i> (2020). "Temporal analysis of multimodal data to predict collaborative learning outcomes."	Datos categorizados	Redes neuronales recurrentes Análisis de contenido	Sincrónico	Presencial	2
4	Hoppe <i>et al.</i> (2021). "Using sequence analysis to determine the well-functioning of small groups in large online courses."	Datos categorizados	Análisis de series temporales	Asincrónico	Virtual	4
5	Peralta y Roselli (2021). "Efectos de la regulación de la interacción diádica en tareas argumentativas."	Datos categorizados	Análisis de contenido	Sincrónico	Presencial	2
6	Leupen <i>et al.</i> (2020). "Factors influencing quality of team discussion: discourse analysis in an undergraduate team-based learning biology course."	Datos textuales	Análisis conversacional	Sincrónico	Presencial	6
7	Zakaria <i>et al.</i> (2021). "Two-computer pair programming: Exploring a feedback intervention to improve collaborative talk in elementary students."	Datos textuales	Análisis de plantilla	Sincrónico	Presencial	2
8	Wieselmann <i>et al.</i> (2020). "Discourse analysis in integrated STEM activities: Methods for examining power and positioning in small group interactions."	Datos textuales	Análisis crítico del discurso multimodal	Sincrónico	Presencial	3 o 4

*Nota.* Los artículos 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 8 son en inglés y recuperados de las bases ERIC y Scopus. El artículo 5 es en español y recuperado de la base SciELO.

# Métodos y técnicas para datos categorizados

## Artículo 1

El estudio de Zheng *et al.* (2023) consistió en un análisis del discurso colaborativo virtual sincrónico en 40 grupos compuestos por tres estudiantes cada uno. Para evaluar la construcción del conocimiento, aplicaron el método de análisis de grafo de conocimiento asistido por computadora, un método que ha evolucionado con contribuciones de varios investigadores en el ámbito de la ciencia de la información, minería de datos y análisis de redes (Zheng *et al.*, 2023). Particularmente, en dicho estudio, el análisis de grafo, desarrollado por Zheng (2017), consistió en representar gráficamente las relaciones entre los conceptos del conocimiento. Asimismo, mediante una fórmula validada previamente por Zheng (2017), se cuantificó la cantidad de información y su variabilidad en cada uno de los conceptos. Dicho procedimiento se llevó a cabo utilizando un software especializado que permitiera automatizar el proceso.

Para analizar la regulación compartida socialmente entendida como un proceso en el que los miembros del grupo regulan de manera colaborativa sus procesos cognitivos, de participación y motivacionales (Castellanos Ramírez & Onrubia Goñi, 2016) los investigadores utilizaron el método de análisis de contenido y el método de análisis secuencial de rezago. El análisis de contenido es un método que consiste en la segmentación del discurso con el objetivo de interpretar, elaborar y procesar información relevante del texto (González-Teruel, 2015; Ruiz Ruiz, 2009). Dicho método se puede utilizar tanto desde un enfoque cuantitativo como desde un enfoque cualitativo. En el caso de la investigación de Zheng *et al.* (2023), al contar con un sistema de categorías predefinidas, el método se empleó desde un enfoque cuantitativo. Las categorías construidas fueron: Planteamiento de objetivos; Planificación; Implementación de estrategias; Monitoreo y Control; Evaluación y reflexión; y Adaptación.

El método de análisis secuencial de rezago se caracteriza por ser un enfoque estadístico que toma en cuenta la secuencia temporal de los datos. En otras palabras, dicho análisis posibilita la medición y comparación de los valores de los comportamientos regulatorios en distintos momentos del intercambio (Zheng *et al.*, 2023).

Por último, para comparar los grupos colaborativos, se utilizó el análisis de covarianza (ANCOVA), una técnica estadística empleada para comparar los resultados entre grupos. Su objetivo radica en corregir las posibles disparidades existentes entre grupos al considerar otras variables que también podrían impactar en los resultados (Molinero, 2002).

## Artículo 2

En la investigación de Ouyang y Dai (2022) participaron 69 estudiantes universitarios divididos que colaboraron virtualmente, tanto de manera sincrónica como asincrónica. Con distintos objetivos, tales como detectar los roles que ocupaba cada miembro del grupo (líder, principiante, influenciador, mediador, normal o periférico), analizar las estructuras cognitivas en cada rol, o visualizar las variaciones a lo largo del tiempo, se utilizó el método de análisis de redes sociales (ARS). El ARS se enfoca

en cuantificar relaciones sociales, ya sea de naturaleza política, de parentesco, de cooperación, entre otras, con el propósito de crear y representar matrices y redes gráficas. Su relevancia ha crecido en el último tiempo, evidenciada por la creación de revistas especializadas y programas de computación específicos, contribuyendo significativamente a diversas disciplinas de las ciencias sociales (Aguirre, 2011).

Como en el primer artículo mencionado, se utilizó el método de análisis de contenido, pero con el objetivo de evaluar el nivel de compromiso cognitivo. Este se refiere a cómo los estudiantes construyen conocimiento de manera individual y contribuyen al progreso del conocimiento grupal mediante sus interacciones (Ouyang & Dai, 2022). La categorización construida por los autores distingue entre un nivel superficial, intermedio y profundo de indagación y construcción del conocimiento (Ouyang & Dai, 2022).

Por último, para identificar si cada uno de los seis roles se asociaba a un nivel de compromiso cognitivo se utilizó la estadística descriptiva y el análisis de varianza (ANOVA) y covarianza (ANCOVA). La estadística descriptiva permitió sintetizar la información con el objetivo de interpretarla y extraer conclusiones (Bologna, 2011). ANOVA y ANCOVA, siendo técnicas que forman parte de la estadística inferencial, se utilizaron para comparar medias de grupos. Cabe señalar que ANCOVA incluye en su análisis una o más covariables, entendidas como factores adicionales incorporados a un análisis para corregir los resultados del estudio, considerando su potencial influencia en la relación entre las variables de investigación (Nolasco, 2020).

### Artículo 3

En el estudio de Olsen *et al.* (2020) se analizó el discurso presencial de 25 diadas del nivel primario. Para ello, se utilizaron las redes neuronales recurrentes (RNN), un tipo de aprendizaje profundo elaborado por David Rumelhart en 1986. El aprendizaje profundo o *deep learning* es una subcategoría dentro del aprendizaje automático o *machine learning*, que toma como referencia las estructuras neuronales presentes en el cerebro humano. Las RNN, particularmente, se utilizan para procesar información, con inteligencia artificial, de datos secuenciales y temporales (Arana, 2021). Lo distintivo del presente artículo es que las RNN no se emplearon para analizar el contenido del discurso, sino los aspectos superficiales de este. Es decir, se consideraron diferentes aspectos de la audiograbación que permitían indicar el ritmo, el volumen, el timbre y el tono de la persona que habla.

Las RNN se combinaron con una perspectiva de frecuencia utilizando como método el análisis de contenido. Las categorías empleadas permitieron diferenciar entre diálogos relacionados con comportamientos fuera de tarea, reconocimiento del compañero, discusiones sobre las acciones a tomar en la coordinación del trabajo, respuestas al problema y expresiones verbales de la comprensión de su estado actual de conocimiento (Olsen *et al.*, 2020).

Cabe destacar que, tanto para las RNN como para el análisis de contenido, se construyeron dos modelos: uno que incluía los comportamientos que no estaban directamente relacionados con la tarea y otro que los excluía. Esto se hizo con el propósito de evaluar el efecto de dichos comportamientos en el rendimiento final (Olsen *et al.*, 2020).

## Artículo 4

El análisis de series temporales de Hoppe *et al.* (2021) se basa en un diseño de estudios múltiples, donde se investigaron las interacciones asincrónicas virtuales de 65 y 29 grupos de cuatro integrantes en los estudios 1 y 2, respectivamente. Dicho método de análisis, originado en la bioinformática, se utiliza para comparar secuencias de datos y encontrar su similitud (de la Fuente Fernández, 2011). En este sentido, los investigadores clasificaron las diferentes acciones considerando las categorías: coordinación, monitoreo y contribuciones menores y mayores, para luego, seleccionando secuencias de acciones y empleando una matriz de similitud, comparar dichas secuencias. Dicho procedimiento implica un análisis de conglomerados o análisis de clúster, que consiste en agrupar elementos o secuencias similares y separar aquellos que son diferentes (de la Fuente Fernández, 2011).

## Artículo 5

Existen investigaciones que, a diferencia de las detalladas anteriormente, utilizan un único método de análisis del discurso, el análisis de contenido. En estos casos, lo que diferencia un estudio del otro son las categorías que se construyen y se definen con anterioridad al análisis. En el presente artículo no se puso el acento en discriminar a los diferentes grupos categoriales actuales, aunque sí se menciona un estudio que ejemplifica este corpus de investigaciones. En este, Peralta y Roselli (2021) construyeron diferentes categorías que permitieran evaluar presencialmente la capacidad argumentativa de 48 díadas. Las categorías analíticas fueron: la cantidad de argumentos propuestos, el formato de elaboración del argumento, el tipo de respuesta brindada por el sujeto, si hubo cambio o no de la respuesta del sujeto y cantidad de palabras en las respuestas argumentativas.

## Métodos y técnicas para datos textuales

### Artículo 6

Como se mencionó con anterioridad, los métodos para datos textuales se centran en analizar el discurso colaborativo sin construir categorías previas. Por ejemplo, Leupen *et al.* (2020), desde la perspectiva de la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin, 1998), realizaron un análisis conversacional del discurso presencial de 15 grupos de seis miembros cada uno. Dicho método implica el análisis minucioso de las conversaciones, proporcionando descripciones, paráfrasis, comentarios, categorización y sugerencias. Además, el análisis conversacional no se limita solo a la actividad verbal, sino que también presta atención al silencio, pausas, hesitaciones y tartamudeos (González de Cossío & Lema, 2016). Desde el enfoque de la Teoría Fundamentada (Strauss & Corbin, 1998) las categorías se definen a partir de reiteradas lecturas de las transcripciones. El proceso de categorización culmina cuando los datos ya no aportan información adicional sobre lo realizado (Morguen *et al.*, 2019).

En el caso particular de la investigación de Leupen *et al.* (2020), los investigadores realizaron codificaciones cualitativas independientemente, para luego resolver discrepancias a través de discusiones grupales. De esta manera lograron identificar

tres fenómenos discursivos (explicación conceptual, re-evaluación y co-construcción) que permitieran explicar los factores que influyen en la calidad de la discusión grupal.

## Artículo 7

Zakaria *et al.* (2021), utilizando un diseño de estudios múltiples, exploraron el papel que desempeña la retroalimentación de un instructor en la colaboración diádica presencial de estudiantes de primaria. En el primer estudio se analizaron cuatro videgrabaciones utilizando como método el análisis de plantilla. Dicho método representa una subcategoría dentro de los análisis temáticos, entendidos como un tipo de análisis que pretende identificar y analizar patrones, temas y significados subyacentes (Escudero, 2020). El análisis de plantilla consiste en crear una plantilla de códigos a partir de una parte de los datos, y luego ajustarla a medida que se analizan más datos (King, 2004).

En el segundo estudio se analizaron en mayor profundidad la conversación de seis diadas. A partir de los resultados del estudio anterior, los investigadores desarrollaron un nuevo esquema de codificación, construyendo y eliminando categorías del primer estudio. Las categorías finales resultaron ser: acuerdo, autoexplicación, sugerencia, dirección controlada, búsqueda de ayuda, pregunta simple, pregunta de orden superior, idea alternativa, justificación, desacuerdo (seguido de justificación), desacuerdo (sin justificación) y fuera de tarea (Zakaria *et al.*, 2021).

## Artículo 8

En el estudio de Wieselmann *et al.* (2020) se analizaron tres videgrabaciones que involucraban a grupos colaborativos presenciales de nueve estudiantes de primaria compuestos por tres o cuatro miembros cada uno. Para ello, utilizaron el análisis crítico de discurso multimodal. Dicho análisis, de carácter cualitativo, considera múltiples modos de comunicación incluyendo además del lenguaje verbal, gestos, expresiones faciales, miradas, posturas y movimientos corporales. El método permite realizar diversas transcripciones donde se añaden detalles como pausas, entonaciones, tono, volumen y conversaciones paralelas con el objetivo de realizar un análisis inductivo, iterativo y crítico del discurso colaborativo (Wieselmann *et al.*, 2020). Cabe destacar que dicho método se incluyó dentro del enfoque de análisis del discurso microetnográfico de Bloome *et al.* (2005) que sostiene la importancia de considerar el contexto y los procesos que influyen en las interacciones sociales (Wieselmann *et al.*, 2020).

## Resultados comparativos

Al comparar los ocho artículos seleccionados que analizan el discurso colaborativo en contextos educativos, se pueden identificar distintas preferencias en cuanto a los métodos y técnicas utilizadas. En primer lugar, la mayoría de los autores optan por métodos de análisis con datos categorizados, siendo cinco de los ocho artículos paradigmáticos seleccionados de este tipo. En cuanto a estos estudios, la mayoría (cuatro de cinco) emplean el análisis de contenido para interpretar y segmentar el discurso en categorías relevantes. En general, estos enfoques utilizan análisis

estadísticos para cuantificar y comparar aspectos del discurso colaborativo, y algunos incorporan técnicas computacionales, como el análisis de redes neuronales recurrentes, para procesar información compleja.

Además, se observa que tres de los cinco estudios que analizan datos categorizados se realizaron en entornos virtuales, tanto sincrónicos como asincrónicos. En cuanto al tamaño de los grupos, estos variaban de dos a cuatro integrantes.

Por otro lado, los estudios que analizan datos textuales tienden a enfocarse en aspectos contextuales además de los aspectos lingüísticos. Se destaca una preferencia por entornos presenciales, con grupos que van desde dos hasta seis integrantes. Estos enfoques permiten identificar patrones, temas y significados subyacentes en el discurso, contribuyendo así a comprender mejor los procesos cognitivos y sociales implicados en la colaboración.

## Discusión

A partir de los resultados obtenidos, se pueden distinguir diversas metodologías de análisis del discurso colaborativo. En primer lugar, se destaca el análisis de contenido, un método flexible que suele recibir denominaciones diferentes y que puede adoptarse tanto desde una perspectiva cuantitativa como cualitativa. Dicho método es ampliamente utilizado por los investigadores, ya sea de manera independiente o en combinación con otras técnicas. El análisis de contenido implica la segmentación del discurso en unidades categoriales, con el fin de interpretar y elaborar la información del texto (González-Teruel, 2015). Una de las ventajas de este método es que puede adaptarse a los objetivos de investigación específicos, logrando una profundidad en el análisis del contenido, permitiendo identificar temas y patrones.

Desde una óptica cuantitativa, estas categorías se establecen antes del análisis, siguiendo un enfoque estructurado y deductivo (González-Teruel, 2015). Entre las categorías identificadas en los estudios seleccionados se incluyen aquellas relacionadas con la planificación y coordinación del trabajo, así como el monitoreo de las acciones, la evaluación y reflexión sobre el progreso del trabajo y el conocimiento generado, los niveles de indagación y construcción del conocimiento, los formatos de elaboración de argumentos, las respuestas, el reconocimiento del compañero y los comportamientos fuera de tarea.

En contraste, desde un enfoque cualitativo, las categorías se construyen a medida que se avanza en el análisis, adoptando un enfoque flexible e inductivo (González-Teruel, 2015). Sin embargo, cabe destacar que, dentro del conjunto de estudios cualitativos analizados, no se encontró un artículo que mencionara específicamente haber realizado un análisis de contenido. No obstante, se observa que tanto el análisis conversacional como el análisis crítico de discurso multimodal implican, en gran medida, la construcción de categorías a medida que avanza el análisis. Aunque cada uno de estos enfoques tiene sus propias características distintivas, comparten la naturaleza inductiva y flexible en la construcción de categorías.

Estos hallazgos coinciden con los resultados de Campbell (2021) y Leguizamón *et al.* (2020), que destacan la importancia de los indicadores lingüísticos a la hora de construir categorías de análisis. Además, la mayoría de estas categorías responden a acciones específicas atribuibles a un sujeto en particular. Sin embargo, como se

mencionó en la introducción, actualmente se reconoce la necesidad de desarrollar metodologías más confiables e integrales que permitan analizar no solo los aspectos lingüísticos, sino también los aspectos no verbales y paraverbales del discurso colaborativo (Campbell, 2021; Leguizamón *et al.*, 2020; Cárcamo Morales, 2018). Por tal motivo, en la actualidad, diversos investigadores optan por seleccionar métodos de análisis que permitan considerar otros factores que influyen en las interacciones grupales, yendo más allá de lo verbal. Al incluir aspectos no verbales como gestos, posturas y silencios, estos enfoques ofrecen una comprensión más holística de cómo diferentes aspectos influyen en la construcción del conocimiento y la colaboración.

La consideración del carácter multimodal del discurso no se observa únicamente en investigadores inscriptos dentro del enfoque de análisis de datos textuales (González de Cossío & Lema, 2016; Wielsmann *et al.*, 2020; King, 2004), sino que también se observa en investigadores dentro del enfoque de análisis de datos categorizados. Tal es el caso de Olsen *et al.* (2020), quienes exploraron aspectos superficiales del lenguaje como el tono y el volumen de la voz.

A pesar de que el análisis de contenido en sus diferentes enfoques es el tipo de análisis más seleccionado por los investigadores, ciertos autores sostienen que la perspectiva de codificación y frecuencia no es suficiente para analizar el discurso (Csanadi *et al.*, 2018). Por tal motivo, diversos investigadores, especialmente aquellos que se encuentran dentro del enfoque de análisis de datos categorizados, optan por complementar dicha metodología con otras. Esta observación coincide con lo mencionado por Campbell (2021), que señala la importancia de crear metodologías de análisis más confiables.

Asimismo, como bien fue mencionado en la introducción, el análisis del discurso colaborativo ha experimentado una evolución significativa en los últimos años, especialmente con la creación de herramientas tecnológicas y técnicas computacionales. Este avance no solo se ve en la modalidad en la cual se realiza la actividad colaborativa, sino que también en el tipo de análisis empleado. Es así que se identifican diferentes métodos analíticos provenientes de la informática como el análisis de grafo asistido por computadora, el análisis de redes sociales y las redes neuronales recurrentes. Dichos métodos tienen en común la capacidad de poder representar gráficamente y visualizar relaciones en forma de red (Zheng *et al.*, 2023; Arana, 2021; Aguirre, 2011). Mientras en el análisis de grafo asistido por computadora se representan los conceptos del conocimiento (Zheng *et al.*, 2023), en el análisis de redes sociales se representan las interacciones sociales (Aguirre, 2011) y en las redes neuronales recurrentes se representan datos secuenciales y temporales (Arana, 2021).

Junto con los métodos provenientes de la informática, también se emplean técnicas estadísticas para analizar el discurso colaborativo. En la bibliografía recopilada se detectan métodos estadísticos como el análisis secuencial de rezago, el análisis de conglomerados y las pruebas ANOVA y ANCOVA que tienen el objetivo de considerar la secuencia temporal de los datos (Zheng *et al.*, 2023), agrupar elementos similares y separarlos de aquellos que son diferentes (de la Fuente Fernández, 2011) y comparar resultados entre grupos, corrigiendo posibles disparidades al considerar otras variables que podrían influir en los resultados (Molinero, 2002; Nolasco, 2020).

## Conclusiones

En conclusión, el presente artículo expone una amplia variedad de metodologías disponibles para analizar el discurso colaborativo. Dicha diversidad metodológica no solo enriquece la investigación al proporcionar múltiples enfoques para abordar un mismo fenómeno, sino que también permite a los investigadores validar sus resultados utilizando diferentes métodos. Además, les ofrece a los investigadores la flexibilidad necesaria para poder abordar las preguntas de investigación desde múltiples perspectivas.

A pesar de dichos aportes el estudio tiene limitaciones, como la posibilidad de no haber identificado todos los estudios relevantes debido a una restricción de las fuentes de información, las que se limitaron a las bases señaladas. Futuros estudios se beneficiarán con una ampliación del número de bases consideradas, ampliando la consideración de estudios en otros idiomas. Esta ampliación permitiría aumentar el número de estudios paradigmáticos en función de nuevos criterios de análisis. Con todo, ateniéndose a los criterios analíticos del corpus considerado, se considera que los ocho artículos presentados constituyen una muestra válida de la variabilidad encontrada.

### Notas:

#### Aprobación final del artículo:

Dra. Verónica Zorrilla de San Martín, editora responsable de la revista.

#### Contribución de autoría:

Juliana Cardoni: curación de datos, análisis formal, investigación, visualización, escritura del borrador.

Néstor D. Roselli: conceptualización, metodología, supervisión, revisión del manuscrito.

María I. García Ripa: revisión del manuscrito.

#### Disponibilidad de los datos:

Al tratarse de una revisión bibliográfica, al corpus de artículos seleccionados puede accederse a través de los enlaces proporcionados en el apartado de Referencias.

## Referencias

- AGUIRRE, J. L. (2011). *Introducción al Análisis de Redes Sociales*. Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas.
- ARANA, C. (2021). *Redes Neuronales Recurrentes: Análisis de los modelos especializados en datos secuenciales*. UCEMA.
- BAKER, M. J. (2010, setiembre 2-3). *Approaches to understanding students' dialogues: articulating multiple modes of interpretation* [Conferencia Magistral]. EARLI SIG 1, Jena, Alemania.
- BLOOME, D., CARTER, S. P., CHRISTIAN, B. M., OTTO, S., & SHUART-FARIS, N. (2005). *Discourse analysis and the study of classroom language and literacy events: A microethnographic perspective*. Lawrence Erlbaum Associates.

- BOLOGNA, E. (2011). *Estadística para Psicología y Educación*. Editorial Brujas.
- CAMPBELL, T. G. (2021). An examination of discourse analytic methods in the context of mathematical group work. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(12), 1–24. <https://doi.org/10.1080/0020739x.2021.1944681>
- CÁRCAMO MORALES, B. (2018). El análisis del discurso multimodal: una comparación de propuestas metodológicas. *Forma y Función*, 31(2), 145-174. <https://doi.org/10.15446/fyf.v31n2.74660>
- CARDONI, J., & ROSELLI, N. D. (2023). Propuesta de un modelo analítico de artículos de aprendizaje colaborativo a nivel universitario publicados en los últimos cinco años. *Propósitos y Representaciones*, 11(2). <https://doi.org/10.20511/pyr2023.v11n2.1828>
- CARRANZA, G. (2008). Docencia, discurso y evaluación colaborativa. *Reencuentro*, 53, 135-45.
- CASTELLANOS RAMÍREZ, J. C., & ONRUBIA GOÑI, J. (2016). La importancia de los procesos de regulación compartida en CSCL; rasgos teóricos y empíricos para su estudio. *Revista Iberoamericana De Educación*, 70(1), 29–46. <https://doi.org/10.35362/rie70171>
- CASTELLARO, M., PERALTA, N. S., & CURCIO, J. M. (2020). Estudio secuencial de la interacción sociocognitiva durante la resolución de problemas lógicos. *CES Psicología*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.1.1>
- COLL, C., & SÁNCHEZ, E. (2008). Presentación. El análisis de la interacción alumno-profesor: líneas de investigación. *Revista de Educación*, 346, 15-31.
- CSANADI, A., EAGAN, B., KOLLAR, I., SHAFFER, D. W., & FISCHER, F. (2018). When coding-and-counting isn't enough: using epistemic network analysis (ENA) to analyze verbal data in CSCL research. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 13(4), 419- 438. <https://doi.org/10.1007/s11412-018-9292-z>
- DE LA FUENTE FERNÁNDEZ, S. (2011). *Análisis conglomerados*. Universidad Autónoma de Madrid.
- ESCUADERO, C. (2020). El análisis temático como herramienta de investigación en el área de la comunicación social: contribuciones y limitaciones. *La Trama de la Comunicación*, 24(2), 89-100.
- GONZÁLEZ DE COSSÍO, M., & LEMA, R. (2016). Análisis conversacional como método de evaluación de los mensajes gráficos. *Razón y Palabra*, 20(95), 629-658.
- GONZÁLEZ-TERUEL, A. (2015). Estrategias metodológicas para la investigación del usuario en los medios sociales: análisis de contenido, teoría fundamentada y análisis del discurso. *Profesional De La Información*, 24(3), 321–328. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.may.12>
- GUIRAO GORIS, S. J. A. (2015). Utilidad y tipos de revisión bibliográfica. *Ene*, 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- HOPPE, H. U., DOBERSTEIN, D., & HECKING, T. (2021). Using sequence analysis to determine the well-functioning of small groups in large online courses.

*International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31, 680–699. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00229-9>

- KING, N. (2004). Using yemplates in the thematic analysis of text. En C. Cassell & G. Symon (Eds.), *Essential guide to qualitative methods in organizational research* (pp. 256–270). Sage.
- LEGUIZAMÓN, R., RONDINI, M., CASTELLARO, M., & PERALTA, N. S. (2020). Clasificación y descripción de sistemas categoriales sobre interacción sociocognitiva entre pares. *Propósitos y Representaciones*, 8(2). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n2.556>
- LEUPEN, S. M., KEPHART, K. L., & HODGES, L. C. (2020). Factors influencing quality of team discussion: discourse analysisi in an undergraduate team-based learning biology course. *Life Sciences Education*, 19(7), 1-13. <https://doi.org/10.1187/cbe.19-06-0112>
- MOLINERO, L. M. (2002). *Análisis de la covarianza*. Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión.
- MORGUEN, N., CASTELLARO, M., & PERALTA, N. S. (2019). Modalidades de razonamiento en diádas durante la resolución de problemas lógicos. *Psicogente*, 23(43), 1-28. <https://doi.org/10.17081/psico.23.43.3092>
- NOLASCO, A. (2020). *Análisis de datos continuos: modelos de análisis de la varianza y de la covarianza*. Universidad de Alicante.
- OLSEN, J. K., SHARMA, K., NIKOL, R., & ALEVEN, V. (2020). Temporal analysis of multimodal data to predict collaborative learning outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 51(5), 1527-1547. <https://doi.org/10.1111/bjet.12982>
- OUYANG, F., & DAI, X. (2022). Using a three-layered social-cognitive network analysis framework for undertanding online collaborative discussions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(1), 164–181. <https://doi.org/10.14742/ajet.7166>
- PERALTA, N. S., & ROSELLI, N. (2021). Efectos de la regulación de la interacción diádica en tareas argumentativas. *Revista De Psicología*, 39(1), 207-227. <https://doi.org/10.18800/psico.202101.009>
- ROSELLI, N. D. (2016). El aprendizaje colaborativo: bases teóricas y estrategias aplicables en la enseñanza universitaria. *Propósitos y Representaciones*, 4(1), 219-280. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2016.v4n1.90>
- RUIZ RUIZ, J. (2009). Análisis sociológico del discurso: métodos y lógicas. *Forum: Qualitative Social Research*, 10(2). <http://hdl.handle.net/10261/64955>
- SCOTT, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2. ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* UNESCO.
- STRAUSS, A., & CORBIN, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). Sage.
- URRA, E., MUÑOZ, A., & PEÑA, J. (2013). El análisis del discurso como perspectiva metodológica para investigadores de salud. *Enfermería Universitaria*, 10(2).
- WIESELMANN, J. R., KERATITHAMKUL, K., DARE, E. A., RING-WHALEN, E. A., & ROEHRIG, G. H. (2020). Discourse analysis in integrated STEM activities:

Methods for examining power and positioning in small group interactions. *Research in Science Education*, 51, 113-133. <https://doi.org/10.1007/s11165-020-09950-w>

ZAKARIA, Z., VANDENBERG, J., TSAN, J., CADIEUX BOULDEN, D., LYNCH, C. F., BOYER, K. E., & ERIC, N. W. (2021). Two-computer pair programming: Exploring a feedback intervention to improve collaborative talk in elementary students. *Computer Science Education*, 32(1), 3-29. <https://doi.org/10.1080/08993408.2021.1877987>

ZHENG, L., LONG, M., NIU, J., & ZHONG, L. (2023). An automated group learning engagement analysis and feedback approach to promoting collaborative knowledge building, group performance, and socially shared regulation in CSCL. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 18, 101-133. <https://doi.org/10.1007/s11412-023-09386-0>

ZHENG, L. (2017). *Knowledge building and regulation in computer-supported collaborative learning*. Springer.