



# Interacciones cognitivas y metacognitivas: un indicador de la calidad educativa

Recibido: 16 de junio de 2023  
Evaluado: 8 de febrero de 2024  
Publicado: 1 de enero de 2025

Carlos Fernando Vélez-Gutiérrez\*  

Francisco Javier Ruiz-Ortega†  

## Resumen

El aula de clases es un lugar estratégico para reflexionar sobre la calidad de la educación. Ello exige volcar la mirada hacia las interacciones cognitivas y metacognitivas, como posibilidad de enriquecimiento y apoyo al desarrollo de aprendizajes profundos. El objetivo de la investigación fue caracterizar y comprender las interacciones cognitivas y metacognitivas entre estudiantes y docentes universitarios. Participaron 57 docentes en una investigación cualitativa, utilizando el estudio de casos múltiples. Los resultados indican mayor preponderancia de las interacciones orientadas a la transmisión de información, sin abordar los procesamientos mentales asociados con ella. Por esto, es necesario llamar la atención para crear oportunidades comunicativas que integren las dimensiones cognitiva y metacognitiva, cuando profesores y estudiantes interactúan en el aula.

## Palabras clave

cognición; metacognición; interacción; calidad de la educación

\*Doctor en Ciencias de la Educación, Universidad de Caldas. [carlos.velezgutierrez@ucaldas.edu.co](mailto:carlos.velezgutierrez@ucaldas.edu.co)

†Doctor en Didáctica, Universidad de Caldas. [francisco.ruiz@ucaldas.edu.co](mailto:francisco.ruiz@ucaldas.edu.co)

# Cognitive and Metacognitive Interactions: An Indicator of Educational Quality

## Abstract

The classroom is a strategic place for reflecting on the quality of education. This reflection requires focusing on cognitive and metacognitive interactions as a means of enriching and supporting the development of deep learning. The objective of the research was to characterize and understand the cognitive and metacognitive interactions between university students and professors. Fifty-seven teachers participated in qualitative study using multiple case studies. The results indicate a greater prevalence of interactions aimed at the transmission of information, without addressing the mental processes associated with it. Therefore, there is a necessary call to create communicative opportunities that integrate both cognitive and metacognitive dimensions when teachers and students interact in the classroom.

### Keywords

cognition; metacognition; interaction; educational quality

# Interações cognitivas e metacognitivas: um indicador da qualidade educativa

## Resumo

A sala de aula é um lugar estratégico para refletir sobre a qualidade da educação. Isso exige uma atenção especial às interações cognitivas e metacognitivas como uma possibilidade de enriquecimento e apoio ao desenvolvimento de uma aprendizagem profunda. O objetivo da investigação foi caracterizar e compreender as interações cognitivas e metacognitivas entre estudantes e professores universitários. Cinquenta e sete professores participaram de uma pesquisa qualitativa, utilizando o estudo de casos múltiplos. Os resultados indicam uma maior predominância de interações voltadas para a transmissão de informação, sem abordar os processos mentais associados a elas. Por isso, é necessário um chamado para criar oportunidades comunicativas que integrem as dimensões cognitiva e metacognitiva quando professores e alunos interagem na sala de aula.

### Palavras-chave

cognição; metacognição; interação; qualidade educativa

## Para citar este artículo:

Vélez-Gutiérrez, C. F. y Ruiz-Ortega, F. J. (2025). Interacciones cognitivas y metacognitivas: un indicador de la calidad educativa, *Revista Colombiana de Educación*, (94), e19685.  
<https://doi.org/10.17227/rce.num94-19685>

## Introducción

El documento, inicialmente, reflexiona sobre lo que significa calidad de la Educación Superior y, en segundo lugar, analiza los escenarios del aula de clase como un factor determinante de la comprensión y materialización de dicha concepción, si pretendemos lograr procesos educativos de alta calidad.

En relación con el concepto de *calidad*, Edwards Deming (2000), físico y estadístico estadounidense, contribuyó al resurgimiento de la industria japonesa, sector en el cual nace dicho concepto (Stampen, 1987). Aquí, eficiencia, control, relación costo/beneficio, fabricación en serie, aseguramiento con normas de gestión y estandarización son algunos criterios tenidos en cuenta para definir la calidad o no de un proceso o un producto. Por su parte, en el campo educativo, los setenta y ochenta fueron los años en los cuales se documentó de manera explícita su incorporación. El trabajo de González y Espinosa (2008) expone que el concepto de *calidad educativa*, desarrollado en los últimos cincuenta años, se caracteriza por cinco aspectos diferenciadores: primero, como fenómeno excepcional, referido a la obtención de la excelencia mediante el logro de estándares mínimos; segundo, como perfección (o consistencia), cercano a los contextos industriales, el logro de indicadores particulares definidos con anterioridad; tercero, como capacidad de logro de una visión, articulado con la combinación de la visión que tiene el cliente de los procesos (en este caso los estudiantes), la definición de aspectos misionales para orientar procesos eficientes y eficaces y la aplicación de procesos de autorregulación; cuarto, como valor agregado, vinculado con la relación costo/beneficio/precio; y, quinto, como proceso de transformación, en donde se resaltan los procesos cualitativos logrados en el aula de clases, con los estudiantes, el paso gradual de la responsabilidad de los aprendizajes a ellos como personas capaces de desarrollar procesos autónomos.

Para nosotros, el concepto de *calidad* se caracteriza por la transformación que generan los procesos educativos en los aprendizajes de los estudiantes y en procesos proyectados a cultivar en los alumnos el pensamiento crítico e independiente, y la capacidad de aprender a lo largo de toda la vida. Dichos criterios deberían estimular la innovación y la diversidad. En este sentido, es preciso reconocer la importancia de atraer y retener a un personal docente y de investigación calificado, talentoso y comprometido con su labor (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2010, p. 5); por tanto, si pretendemos acercarnos a procesos de calidad educativa, es necesario equilibrar diferentes escenarios vinculados con la autonomía institucional, la autorregulación del sector y la intervención pública; lograrlo demanda, entre otras cosas, “desarrollar una cultura de calidad que busque tener un mayor impacto sobre la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes” (Pedró, 2022, p. 28). De manera similar, Guanin Fajardo y Casillas (2022) exponen que todo sistema educativo que pretenda lograr procesos de alta calidad debe ofrecer o diseñar ambientes educativos

cálidos y condiciones adecuadas para la colaboración, la participación y la ayuda mutua entre profesor y alumno, escenarios en donde la comunicación se convierta en el “eslabón” clave para lograr el éxito académico.

Lo mencionado hasta este momento indica que una reflexión sobre la calidad de la educación debe incorporar de manera rigurosa y profunda la discusión sobre aspectos pedagógicos y didácticos, en especial, los relacionados con la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y, particularmente, la reflexión sobre la calidad de las interacciones comunicativas que se establecen entre quienes participan en los escenarios educativos: docentes y estudiantes.

Uno de los principales pedagogos clásicos de la historia de la educación, Lev Vygotsky (2000), valoró el alcance de una conciencia social de la interacción como mecanismo o dispositivo potenciador de los aprendizajes. Para él, la incorporación comprensiva de la denominada zona de desarrollo próximo (ZDP) al aula debe trascender o, al menos, combinar el rol regulador que ejerce el docente sobre la actividad del niño, hasta lograr una internalización psicológica con el rol sustentado en las mediaciones discursivas de distinto tipo, en las que los participantes establecen una interacción más horizontal, menos heterorregulada.

Precisamente, estas tensiones entre lo individual y lo colectivo, entre lo cognitivo y lo metacognitivo mediado por las acciones discursivas entre docentes y estudiantes, representan uno de los aportes que se muestran en el presente artículo, como una posibilidad para consolidar y apoyar ese gran reto de la calidad educativa desde los escenarios de enseñanza y aprendizaje de los diferentes campos disciplinares.

Referirnos a las interacciones de corte cognitivo y metacognitivo implica, en primer lugar, asumir que la interacción en el aula no es solo una actividad física o una actividad comunicativa; también es una actividad mental entre las personas que participan y que, en ningún caso, son pasivas. Una perspectiva como ésta implica un cambio en las formas de comprender lo que significamos en el aula profesores y estudiantes y, simultáneamente, una forma de comprender las prácticas de enseñanza y aprendizaje que suceden en ese entorno. En consecuencia, podríamos decir que son prácticas enactivas de enseñanza y aprendizaje; es decir, prácticas de interacciones cognitivas y metacognitivas en el aula (Feeney y Meyers, 2016; Molenaar *et al.*, 2014; Rada, 2008; Salonen *et al.*, 2005; Varela *et al.*, 1997; Yarrow y Topping, 2001).

En segundo lugar, una interacción cognitiva es aquella orientada a valorar manifestaciones externas de la mente, el pensamiento o la emoción, las que podríamos denominar como manifestaciones físicas, corporales o gestuales; de allí que en la literatura especializada se refieran a ellas como dirigidas a un objeto, producto de la cognición (Crespo, 2000; Nelson y Narens, 1994); por ejemplo, conductas o comportamientos. Por el contrario, las interacciones orientadas metacognitivamente se refieren a lo que sucede internamente en nuestra mente y no a sus manifestaciones externas, observables, que podríamos denominar como operaciones mentales (emotivas, motivacionales y

cognoscitivas).<sup>3</sup> En otras palabras, los productos de la mente, que son objetos cognitivos observables (por ejemplo, una sonrisa o una respuesta verbal a una pregunta), surgen de procesos y operaciones mentales que no son observables (por ejemplo, darme cuenta de que lo que alguien dijo me causó gracia o que la pregunta que me hicieron la escuché, la entendí y supe cómo responderla). Aquí es indispensable hacer referencia a un término que acompaña a la metacognición y que, desde 2006, se viene instalando en los centros educativos como una posibilidad para enfatizar, en el aula, una enseñanza que potencie los aprendizajes: *metacognición social*. Los trabajos iniciales de Anastasia Efklides (2008) muestran un sustento teórico relevante que logra integrar los niveles individual y social de la metacognición. Para ella, los juicios metacognitivos sobre el propio proceso se nutren de manera sustancial de la información que recibe y comparte en la interacción comunicativa con los otros, situación que posibilita “a socially shared and negotiated representation of the person in context” (p. 283).

Ahora, es permitido preguntarse ¿qué relación podría establecerse entre la interacción metacognitiva con la metacognición social? Inicialmente, se conceptualizó que una interacción cognitiva o metacognitiva es una práctica enactiva, en la que se asume, entre otras cosas, que la cognición es una búsqueda permanente de sentido y, aquí, las interacciones en el plano intersubjetivo son indispensables como posibilidad para que ese proceso sea compartido de manera intencionada entre los participantes (Fuchs, 2015; Kyselo, 2015). En la metacognición social o regulación socialmente compartida de la metacognición (De Bakker *et al.*, 2015; Iiskala *et al.*, 2015; Volet *et al.*, 2013), según la literatura, los participantes comparten la regulación de su actividad cognitiva (metacognitiva) para alcanzar los objetivos del grupo o para producir un mismo resultado (Iiskala *et al.*, 2015). En consecuencia, la interacción metacognitiva y la metacognición social tienen aspectos comunes que permiten afirmar la correspondencia entre ellas, o mejor, la aceptación que son un mismo proceso sustentados en la interacción entre sujetos, además se reconoce la necesidad de incorporarse al aula de clase de manera consciente e intencionada: primero, el aspecto situacional referido a que la interacción metacognitiva y la metacognición social tienen lugar en relación con una actividad particular que se propone discutir, interpretar o resolver en el aula de clases; segundo, el aspecto sociocognitivo que sustenta estas dos prácticas de interacción relieves una relación simétrica en los entornos de aula; es decir, más allá de una guía de la regulación cognitiva del docente, prioriza la relación que evidencia que el logro del resultado o del objetivo se obtiene porque los participantes desarrollan su actividad compartiendo de manera interactiva y dinámica su regulación.

---

<sup>3</sup> Esta distinción se basa en el consenso que explica la metacognición como cognición sobre la cognición, como conocimiento o regulación de otros procesos, actividades u operaciones cognitivas. De allí el uso del prefijo *meta-*. En nuestro caso, la distinción entre procesos y productos (procesos y objetos) tiene un sentido funcional en los contextos de la investigación en el aula, para diferenciar los dos niveles y definir las posibilidades de su relación. En todo caso, sabemos que no hay un consenso pleno sobre esas relaciones y sus implicaciones en la investigación educativa. Por esto recurrimos al término *manifestaciones metacognitivas*, por la relación inseparable entre estos dos niveles de la cognición humana: la metacognición, que es una operación sobre la cognición, se expresa, se manifiesta, cognitivamente.

En el marco de las discusiones anteriores, el trabajo de investigación tuvo como objetivo central caracterizar, para luego comprender, las interacciones cognitivas y metacognitivas entre estudiantes y docentes universitarios, aspectos indispensables que pueden ser considerados indicadores de procesos educativos de calidad, ya que con ellos estaríamos aportando al desarrollo, entre otras cosas de aprendizajes profundos en los estudiantes y la posibilidad para que dichos aprendizajes puedan ser transferidos a los contextos fuera del aula.

## Metodología

La investigación se desarrolló en dos instituciones universitarias de la ciudad de Manizales (Colombia).<sup>4</sup> El trabajo de campo requirió un acercamiento progresivo a las situaciones que ocurrían de manera natural y espontánea en el aula de clases.<sup>5</sup> Para esta investigación, la atención se centró en el fenómeno y no en los sujetos; es decir, identificar, caracterizar y comprender las interacciones entre profesores y estudiantes; por esto, la investigación se inscribe en la tradición de la investigación cualitativa (De la Cuesta, 2015). Otro aspecto relevante en lo metodológico fue el estudio de casos múltiples, que, como se manifestó anteriormente, no hicieron referencia a los sujetos sino a las situaciones de interacción en el aula en donde se manifestaron las interacciones cognitivas y metacognitivas. En este sentido, la unidad de análisis fue denominada *ciclo de interacción*, referida al intercambio comunicativo entre docente y estudiantes (o entre estudiantes), en el cual se desarrollan o establecen acuerdos implícitos o explícitos de orden cognitivo y metacognitivo.

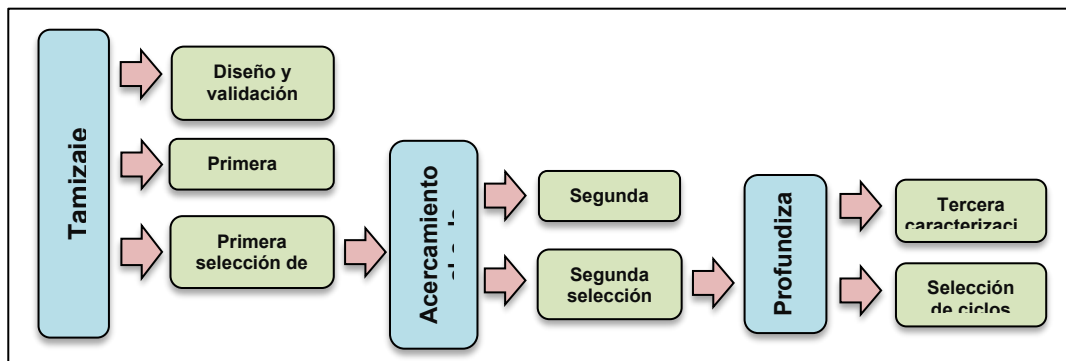
Fueron 57 los docentes participantes en esta investigación, de los cuales se hizo necesario ejecutar tres momentos de análisis que permitieran llegar a la identificación de las interacciones. En la figura 1 se ilustra dicho procedimiento de análisis; primero, el tamizaje, para diseñar y validar un instrumento para una primera caracterización de las interacciones en el aula y una selección de los profesores con quienes se hizo otro acercamiento (segundo momento) y, por último, el momento de profundización mediante las audiograbaciones. En este, se pudo tener una segunda caracterización y la selección definitiva de los ciclos sobre los que se construyeron las conclusiones referidas a las interacciones metacognitivas. Para seleccionar los ciclos, se definieron criterios como heterogeneidad manifiesta en distintos tipos de interacción (sobre el qué, cómo y quiénes); relación explícita con las dimensiones cognitiva y metacognitiva; relación directa

<sup>4</sup>La selección de las dos instituciones y los campos disciplinares obedece a los intereses investigativos y el contexto interinstitucional del grupo de investigación en Cognición y Educación, perteneciente a las universidades Autónoma de Manizales y de Caldas. La participación de los profesores durante el tamizaje fue voluntaria y su inclusión en la fase de observación en el aula, con la participación voluntaria de estudiantes, se explica porque en sus concepciones sobre enseñanza y aprendizaje tuvieron en cuenta las dimensiones cognitiva y metacognitiva, así no lo expresaran utilizando estos términos.

<sup>5</sup> Todos los detalles metodológicos están publicados en un libro de investigación editado por la Universidad de Caldas y disponible en la red: <https://libreriasiglo.com/psicologia-educativa/168070-interacciones-cognitivas-y-metacognitivas-de-docentes-y-estudiantes-universitarios-en-el-aula-de-clase.html>. Además, quien esté interesado en las transcripciones puede comunicarse con los autores del artículo para disponer de ellas.

con la caracterización del tamizaje; equilibrio en los actores de los turnos, ciclos cortos, medianamente largos y largos, en los que intervinieran profesores y estudiantes y suministraran información suficiente para el análisis; y relación con el objetivo propuesto.

**Figura 1**  
 Proceso de tamizaje realizado en la investigación



## Resultados

La siguiente tabla muestra, para cada uno de los cinco docentes seleccionados, la cantidad de episodios, ciclos y turnos identificados luego de la transcripción y análisis de las audiograbaciones.

**Tabla 1**  
 Episodios de interacción cognitiva y metacognitiva identificados en los cinco docentes

Código del profesor	Número de ciclos seleccionados	Número de turnos por ciclo seleccionado	Número de turnos de los estudiantes	Número de turnos de los profesores
p1	8	59	26	33
p2	6	71	38	33
p3	4	37	13	24
p4	6	52	21	31
p5	5	80	42	38
<b>Totales</b>	<b>29</b>	<b>299</b>	<b>140</b>	<b>159</b>

A continuación, caracterizamos e interpretamos cinco ciclos que muestran un panorama preciso de las interacciones cognitivas y metacognitivas. Las letras p y c corresponden a profesor y ciclo, respectivamente; los números que acompañan dichas letras hacen referencia al profesor o al estudiante y al número del ciclo.

La exposición de los hallazgos la estructuramos con las cuatro categorías seleccionadas del marco teórico sobre las cuales hay consenso: conocimientos, estrategias, monitoreos y regulaciones cognitivas y metacognitivas de la interacción (Flavell, 1979, 2004; Martí,

1995; Vélez y Ruíz, 2021a, 2021b; Wellman, 1985). Las identificamos en plural porque se manifiestan de formas distintas, según los contextos, los contenidos disciplinares o no, y los actores participantes en la interacción. En nuestros casos, la pluralidad se refiere a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales, las semejanzas y diferencias de contextos de una universidad pública y una privada, y la heterogeneidad de estudiantes y profesores pertenecientes a distintas generaciones, procedencias sociales y culturales, y trayectorias educativas.

Por otra parte, el procedimiento de la exposición sigue una secuencia que va de la descripción general del ciclo, la transcripción de los turnos en el habla que realizaron profesores y estudiantes, la interpretación sobre la significación de estos turnos y sus contenidos y las conclusiones sobre los ciclos y las categorías analizadas. En la discusión de estos resultados expondremos nuestras reflexiones sobre las coincidencias o no con los marcos teóricos de referencia, las implicaciones prácticas de los hallazgos, las limitaciones del proceso de investigación, y los desafíos y sugerencias para futuros estudios. Con base en lo anterior, presentamos una selección de los principales resultados que obtuvimos y de los ciclos que ilustran las evidencias que recolectamos durante nuestro trabajo de campo.

## Conocimientos cognitivos y metacognitivos

En primer lugar, en relación con los conocimientos cognitivos de la interacción, el primer ciclo seleccionado tiene una duración de 1 min 22 s. Lo inicia y lo termina el profesor. El contenido disciplinar es la relación entre un procedimiento y la teoría de la cual surge. El profesor explica la forma y el sentido de elaborar un mapa de actores en la resolución de problemáticas sociales:

**Profesor (P):** También dice la teoría que hay formas y metodologías de llevar esto (señala) allá (cambiar la posición de los actores involucrados en el proyecto).

**Estudiante 1 (E1):** ¡Claro!

**E2:** Convencerlos... porque es mejor...

**P:** Pero, entonces, es ahí donde se necesitan... politólogos que sean capaces de trabajar con comunidad y decirle: mire, es que usted... tiene una posición, un interés, le interesa el problema, el problema usted lo percibe... tiene los recursos... ¿qué es lo que no le gusta del proyecto? Entonces, no, es que no me gusta esto, esto y esto... Entonces eso, quizás, vaya llevando a que, si uno logra ajustar el proyecto a este interés, de este que podría ser un financiador (señala en el tablero una opción entre los actores que involucraron en el ejercicio) ... la cosa podría funcionar...

¡Por eso se aplazan muchos proyectos! Muchas personas presentan proyectos a los bancos de proyectos de inversión del municipio, de la gobernación, del país, con soluciones buenas, pero en la que no están convencidos los actores que tienen que tomar la decisión, de invertir, de poner recursos y de hacer la movilización social...

¿Entendido? ¿Dudas?

[Silencio breve, 3 segundos]<sup>6</sup>

**P:** Hagan sus matrices, muchachos, y las revisamos en ocho días.

Nuestra interpretación es que la jerarquía de la teoría, las diferencias generacionales en la construcción de los roles de profesor y estudiante, la discontinuidad del acompañamiento entre el aula y la casa, y el lugar y la duración de los silencios son las evidencias de una interacción que no tiene en cuenta la ruta metacognitiva: está dirigida a los productos (a las expresiones verbales y no verbales) y no a los procesamientos de los contenidos. El manejo de la relación entre las preguntas y el silencio lo ilustra claramente: el profesor abre una ruta hacia el procesamiento mental de la información y las emociones, y ni él ni los estudiantes la recorren; algo similar sucede con el acompañamiento para realizar la tarea en casa: si no es explícita la comprensión sobre el procedimiento, no hay certeza sobre la posibilidad de utilizarlo adecuadamente. Estas dos situaciones son ejemplos de disonancias o discontinuidades cognitivas; es decir, aquellas posibles incoherencias entre la intención del docente desde su demanda hacia el estudiante y la respuesta de este ante dicho requerimiento; también podríamos aceptar la disonancia como el conflicto sociocognitivo que puede generar la información que trae el estudiante al aula y la nueva información que se comunica en ella, situación que no propician la conexión (el alineamiento) entre enseñanza y aprendizaje, entre los niveles objeto cognitivo y proceso metacognitivo.

En esta misma categoría, consideramos pertinente diferenciar conocimientos cognitivos y metacognitivos de la interacción y, por eso, incluimos un ciclo adicional con una duración de 5'. Lo inicia el profesor y lo termina un estudiante. El contenido de la interacción es un ejercicio de lectura previa de relatos sobre la cotidianidad en la guerrilla colombiana para comprender el lugar de la familia en los grupos armados del país:

**P:** Bueno... ¿Cómo les fue con el texto?

**E:** (En coro) Bien...

---

<sup>6</sup>Para complementar la información contenida en los ciclos, decidimos colocar entre paréntesis algunas notas sobre la información que es explícita en las grabaciones, por ejemplo, los silencios, pero que no es posible representar en el lenguaje verbal de las transcripciones. Además, poner en cursiva los contenidos que nos permitieron inferir las interpretaciones.

**P:** ¿Bien? ¿Chévere?

**E:** (En coro) Sííí... demasiado...

**P:** ¿Qué fue lo que más les gustó, más les impactó? ¿Qué fue lo que les llamó la atención?, ¿qué de los relatos?

**E1:** Las historias...

**P:** ¿Qué de esas historias? (Risas...)

**E1:** Pues... digamos que habían unas en las que... no también parte del contexto porque... digamos que uno siempre piensa que ellos se van... eeh... o porque los obligan... o por la familia, pero muchas veces es porque digamos a ellos como que les dan tiempo; ellos tienen... bueno, a veces hay cierto conflicto en mi casa y, si ellos siguen así, bueno, yo me voy...

**P:** ¡Ajá!

**E1:** Entonces, pues, me pareció como, pues, digamos... que ellos, metidos en esa violencia doméstica... y como, no... el desamparo... de ellos...

**P:** ¡Ajá! Muy bien, ¿quién más?... ¿A qué ayudó a ampliar el texto en términos de la relación con la familia, de lo que pasa en las interacciones con esos otros que son significativos?... Constanza (le cede el turno)

**E2:** A mí me llamó la atención..., pero no sé si responde a su pregunta...

**P:** No importa... (Risas)

**E2:** ... Que, a veces, el ser, el pertenecer a la... al grupo, es como una tradición familiar, que perteneció la mamá, perteneció el papá, los cinco hermanos, el tío... O sea, es algo como que..., en esas partes, es un estilo de vida; es como si ir a trabajar... y voy a trabajar en las FARC; pues, [...] como que ya lo tuvieran ahí incorporado... y saben que, en cualquier momento, esa es como su salvación de todos los problemas que tienen y se van...

**P:** ¡Ajá! ¡Muy bien! ¿Quién más?

**E3:** A mí me llamó como que mucho... ver... eeh... como... la huella que les deja el vacío de lo que es la paternidad..., como los marca... pues, y como esos niños siempre están como en busca de una figura paterna; o sea, si no la encontraron ni en sus padres, entonces en sus tíos, en sus padrastros, en sus... eeh... padrinos... y, cuando ya tienen esa vinculación, ya... como... buscan esa figura paterna...

**P:** En el comandante... Y no saben... ahora que nos metemos un poquito más en la historia con las experiencias en el conflicto armado... tan frecuente que es que los niños... pues, los jóvenes, o los jóvenes, cuenten de algún comandante con el que

establecieron o relación amorosa o relación de protección o padre/hijo... el comandante como figura muy fundamental en sus vidas...

**E4:** Aquí, en una de, uno de esos relatos, decía que... uno de los comandantes, eeh... lo quería mucho al muchacho, pues, el del relato y que..., o sea, que el comandante intentaba como que él se acercara mucho, pero que a él le daba miedo porque el comandante siempre andaba con una boa; entonces, que... que él vivía matado del susto con la boa y que..., una vez que salieron como a algún sitio, que el comandante iba, iba de mujer y que se acercó un tipo y que hablaron algo y que comenzó, pues, como... la balacera... y que mataron al comandante y él dice que le dolió muchísimo y que se puso a llorar y todo el cuento...

**P:** ¡Ajá!

**E5:** También, en cuanto a eso que decían que la madre era irremplazable y que el padre, pues, a la final...

**E6:** Era cualquiera...

**E5:** ... como hay tan poquitas mujeres, pues, decían (yo no sé cuántas habrá) ... pero, entonces que, aparte de eso, las mujeres allá también son diferentes, ¿cierto? Entonces, como había pocas, pocas mujeres, el padre lo podían reemplazar fácil... porque allá está "el Cucho", ¿era?, algo así, pero que la mamá siempre, o sea iba a ser como... irremplazable para ellos, iba a ocupar un lugar muy especial en sus vidas...

A diferencia del ciclo anterior, identificamos un ambiente propicio para la participación, evidente en una interacción comprometida de los asistentes, un manejo de los contenidos disciplinares integrado con las emociones y el contexto próximo y una simetría y horizontalidad en el trato de profesor y estudiantes. La segunda parte del ciclo muestra este clima del aula, cuando el profesor interroga sobre el trabajo previo de lectura que realizaron los estudiantes y fomenta la participación de todos ellos: las respuestas van de resúmenes textuales a interpretaciones, de abordajes superficiales a profundos, y de contenidos generales a particulares. Con todo ello elaboran una postura colectiva que incluye coincidencias y diferencias sobre la comprensión de los textos estudiados. En otras palabras, la participación motivada del profesor logra articular sus propias reflexiones sobre el fenómeno que es objeto de aprendizaje con los aportes que hacen los estudiantes, sin jerarquizar su valor, ni acentuar la diferencia de los roles.

## Estrategias cognitivas y metacognitivas

En segundo lugar, en relación con las estrategias cognitivas y metacognitivas de la interacción, el tercer ciclo seleccionado lo inicia y lo termina el profesor. Tiene una duración de 2 min y su contenido se refiere a la construcción de una encuesta de

---

mercado para vender ropa usada rediseñada. El profesor analiza el trabajo previo de los estudiantes y lo retroalimenta:

**P:** La pregunta era, o sea... Aquí ya hay una descripción sobre esos... esos dos rangos de edades que yo les di. ¿Qué de eso que están describiendo allá ustedes consideran que se relaciona o que es relevante con ese perfil del consumidor que ustedes estaban identificando o construyendo?

(Silencio corto de 2 segundos)

**P:** O sea..., ese estilo de vida que describen allí, esos intereses... ¿cuáles serían? ¿Serían los mismos de su perfil de consumidor?

(Otro silencio corto de 4 segundos)

**P:** ¿O qué tienen de diferente?

**E2:** Sí... Es que nosotros... yo creo que habíamos pensado en algo más *vintage*, urbano, como con más estilo (E1: sí), más jóvenes... Pero, entonces, llegar allá es otra realidad...

**P:** ¡Exacto! Es confrontarse con la realidad...

**E2:** Entonces sí... pues, o sea... pues... si vamos a trabajar con ese tema nos toca ya, digamos..., ver los intereses de ellos... ¿cuáles son sus necesidades y cuáles son... (P1: Ajá). ¡Es totalmente diferente! Hay uno que otro, así como los queremos, pero no todos...

**P:** Y la otra es entrar a descubrir... O sea... Una cosa es... digamos... mmm (tratando de decidir) que la gente no vaya al ropero porque va a comprar ropa vieja, cierto, usada... Pero, diferente es que ustedes le muestren al mercado que la ropa que ustedes van a vender no solamente es ropa usada y vieja, sino que es ropa reinterpretada... Entonces ahí la concepción o la percepción que el mercado tenga de ese tipo de prendas cambie (E2: ajá, en voz baja) y eso haga que se interesen por... ¿Sí?

**E1:** Bueno señor (en voz baja).

**P:** ¡Es eso! Ese es el valor agregado que ustedes le van a dar a su negocio, porque no es simplemente vender la ropa usada..., sino que es (E2: reinterpretarla, en voz baja) venga... ¡Es otra cosa! Es otra dinámica diferente y de pronto eso haga que muchas personas que quizás no vayan a comprar ropa usada se interesen porque ésta es diferente (alargando la pronunciación); esta es rediseñada; esta tiene un estilo personalizado... bla, bla, bla... Todos esos elementos que ustedes quieran.

**E1:** Ajá (en voz baja).

**P:** Entonces, tienen un mercado diferente. Ustedes mismos... crean el mercado; por decirlo de esa manera, ¿cierto?

**E2:** Ajá (en voz baja).

**P:** Porque, en este momento, no hay ningún negocio que haga eso... Entonces...

**E2:** Sí (en voz baja).

**P:** En ese sentido, qué tienen ustedes: ¡La novedad total!... Lo abren... y, como es algo nuevo, todo lo que es nuevo tiene que abrir mercado nuevo... Entonces... que la gente se interese y descubra.

Nuestra interpretación es que los estudiantes toman conciencia sobre la disonancia que hay entre su trabajo previo y la expectativa del profesor, al tiempo que identifican los ajustes que deben realizar. Por su parte, el profesor expone su reflexión, valora su planteamiento, muestra la coherencia con los deseos de los estudiantes y los marcos conceptual y metodológico del ejercicio y logra que los estudiantes acojan pasivamente sus sugerencias. En otras palabras, el marco disciplinar que utiliza el profesor moldea la iniciativa de los estudiantes y sus ideas iniciales sobre el proyecto que quieren emprender; además, la ponderación taxativa de su intervención inhibe la posibilidad de utilizar nuevos turnos de los estudiantes.

En este ciclo reafirmamos el valor cognitivo y metacognitivo de los silencios: los turnos del profesor para hacer la pregunta, reformularla y hacer una nueva pregunta, y los silencios de los estudiantes que no las responden y, por tanto, no utilizan los dos turnos que les está cediendo el profesor. Al mismo tiempo, los turnos del profesor que asume que la pregunta inicial no fue comprendida, la reformulación que explica su toma de conciencia sobre la incomprensión de los estudiantes y la decisión sobre una ayuda para que lo logren.

Esta secuencia de disonancias, porque hay dos preguntas sin respuesta, ilustra que profesor y estudiantes automonitorean y autorregulan información y emociones que no se expresan públicamente; es decir, el profesor y los estudiantes no dicen lo que están pensando y sintiendo cuando deciden preguntar, repreguntar o guardar silencio (el procesamiento no es un contenido legítimo<sup>7</sup>). El silencio también lo interpretamos en este ciclo como una forma de heterorregulación de los estudiantes para que el profesor utilice una ruta diferente: los dos silencios le significan al profesor que no han comprendido sus

---

<sup>7</sup>Cuando utilizamos la expresión contenido legítimo queremos decir que los contextos mentales de estudiantes y profesores fueron marginales frente a los contextos disciplinares de la interacción. Un ejemplo fue el uso terminológico y la transmisión de información relacionada con el lenguaje especializado de los distintos campos, mientras los procesamientos asociados con la atención, la comprensión, el recuerdo, el olvido, la valoración, la emoción y el aprendizaje, entre otros, no se convirtieron en objeto de conversación o reflexión en el aula y, generalmente, no estaban incluidos en los programas académicos de las asignaturas. En las interacciones observadas, interesaban más las respuestas hechas o la reproducción de información que: ¿qué piensan los estudiantes o los profesores sobre ellas?; ¿qué emociones les generaron?; ¿qué relaciones cognitivas establecieron con sus saberes previos?; ¿qué tipos de procesamientos mentales estaban realizando los estudiantes a medida que los profesores exponían los contenidos disciplinares?; y en últimas, ¿qué aprendizajes, superficiales o profundos estaban logrando?

preguntas y que es necesario proporcionarles una ayuda que les permita a los estudiantes participar en la interacción y lograr el objetivo cognitivo del ciclo.

Este fenómeno del silencio como una forma de participación en la interacción, que ilustra por defecto las tensiones entre los niveles cognitivo y metacognitivo, es similar a las interrupciones en algunos turnos. Las interrupciones surgieron para aclarar, por la toma de conciencia sobre la insuficiencia de la formulación inicial o parte de ella, y conectar información previa del ciclo. En estos casos, la interacción metacognitiva ocurrió espontáneamente y no como parte de una estrategia intencionalmente utilizada.

### Actividades de monitoreo cognitivo y metacognitivo

En tercer lugar, sobre las actividades de monitoreo cognitivo y metacognitivo de la interacción, el cuarto ciclo seleccionado lo inicia y termina el profesor. Tiene una duración de 7 min. La secuencia de contenidos inicia con una pregunta del profesor sobre una consulta previa de información, continúa con la exposición de un estudiante y termina con el agradecimiento del profesor. La consulta hacía parte de una investigación sobre los estudiantes indígenas de la universidad:

**P:** Bueno, entonces, vamos a poner en socialización... eh... el ejercicio, pues, que quedamos de hacer de... eh... el rastreo de las familias lingüísticas de los grupos étnicos que..., digamos, se encuentran dentro de la universidad. Entonces, vamos a empezar por... los Awa (o Awá)... (escribe en el tablero). ¿Qué encontramos de los Awa?

(Suspenden casi tres minutos para colocar un mapa de Colombia)

**P:** Entonces, comencemos con... el Awa... ¿Qué logramos averiguar del Awa?

**E1:** Pues, mira: los Awa están ubicados en la parte occidental del macizo andino. Eeeh... pero, pues, tienen una mayor preponderancia en los departamentos de Nariño, Putumayo y Amazonas...

**P:** Ajá...

**E:** ... en términos, pues, geográficos. Hay unos municipios en donde están predominando, que son: el municipio de Cumbal, de Mallama, de Ricaurte, de Barbacoas y Villagarzón (indica dónde ubicarlos en el mapa). Bueno, eeeh... representan el 1,9 % de la población indígena... pues son chiquitos... La familia lingüística... la lengua se llama Awapit; se denomina Awapit. La familiaaaa... la familia lingüística a la que pertenecen, al parecer, es la chibcha, pero, en otro documento que encontré, decía que era la familia lingüística Barbacoas, pero no sé si esa familia está, pues, si está más familiarizado con esa familia o con la chibcha. Pues, ahí está... como difuso...

¡Ya! Pues, como lo único...

**P:** Y la segunda que tenías era... ¿los?

**E:** Los bara. Mmmmm... Estos están ubicados en el departamento del Vaupés, en el noreste del Amazonas... Y tienen una peculiaridad también... y es que los miembros de esta, de esta comunidad... eeh... se caa... tienen una restricción de parentesco y es que deben casarse con una persona que hable una lengua diferente a la del padre. Entonces, pues, son multilingües..., eeh... en toda, en toda medida...

¡Ya! Pues... eso fue como lo que logré...

**P:** ¡Gracias!

En este ciclo identificamos un nuevo tipo de disonancia cognitiva generado por los modos como intervino el profesor. Fue evidente su falta de interés sobre el ejercicio previo del estudiante, quien no satisfizo su expectativa de retroalimentación y validación de la información consultada. La ausencia de información complementaria del profesor ilustra otra faceta del silencio como brecha entre las dimensiones cognitiva y metacognitiva; además, en la exposición del estudiante surgieron otros conflictos sobre la información expuesta que quedaron enunciados y no fueron resueltos por el profesor (preguntas, inferencias y valoraciones); las expresiones de duda e inseguridad son la evidencia de esta situación. Otra forma de silencio fue la ausencia en la participación de los compañeros de clase.

En consecuencia, es un ciclo con muy poco valor emotivo que se limitó a una especie de “copia y pegue” de la información consultada, sin explorar el proceso de búsqueda y comprensión de lo solicitado. Lo mismo en relación con la exposición del producto: las interjecciones reiteradas ilustran la tensión entre los niveles cognitivo y metacognitivo: el estudiante sabe que no está lo suficientemente preparado para presentar los resultados de su consulta, por eso, sus turnos contienen una sucesión de puntos suspensivos (silencios) que evidencian los vacíos de su exposición. Sin embargo, el profesor no intervino para que el ciclo se estructurara adecuadamente y no exploró los aportes de los demás compañeros. En síntesis, si bien es una actividad de monitoreo cognitivo, ni el proceso ni su producto fueron regulados por el profesor o los compañeros de clase.

## Actividades de regulación cognitivas y metacognitivas

En cuarto lugar, en relación con las actividades de regulación o control de las interacciones cognitivas y metacognitivas, el quinto ciclo que elegimos tiene una duración de 31 s. Lo inicia y lo cierra el profesor. Su contenido se refiere a la socialización del resultado de consulta de información para la construcción de una encuesta de mercado. El profesor analiza el trabajo previo de los estudiantes y lo retroalimenta:

**P:** ¿En dónde la buscaron?

**E1:** En internet.

**P:** ¡Ok!

**E2:** En Monografías.

**P:** ¡Ay! ¡Ay! (como expresión de lamento, de molestia).

**E1:** ¿Eso es malo? (con tono de asombro y pena).

**P1:** Busquen información en otras fuentes. Ni Monografías, ni Rincón del Vago, ni Tutarea.com, ni Wikipedia...

**E2:** ¿Monografías es igual a Rincón del Vago? (lo pregunta al tiempo que el profesor tiene su turno).

**E1:** ¡Ah, no, pues! Esa Wikipedia yo nunca la utilizo. Pero no sabía que Monografías también... (el profesor interrumpe y continúa su orientación)

**P1:** Usen fuentes como diferentes (alargando su pronunciación), más de tendeeencias, de mercadeo (alargando su pronunciación) ... ¡A veces en la biblioteca hay libros y en los libros hay informacióón! (alargando la pronunciación). Cosas así... (con tono de ironía y algo de burla).

**E2:** (Risas).

**P1:** También ríe (guturalmente).

**E1:** ¡Bueno señor!

**P1:** Bueno... (cerrando este ciclo, como acordando y aprobando).

Nuestra interpretación de los contenidos es que una sola expresión (“¡ay!”) definió el clima emotivo de la interacción. En otras palabras, si en ciclos de interacción anteriores el contenido informativo tendió a ser preponderante, en este ciclo se articularon las dimensiones informativa y emotiva de la interacción, aunque con énfasis en los contenidos emotivos; adicionalmente, emergió un nuevo vacío en el acompañamiento de los compromisos académicos. Si los estudiantes no comprenden sus tareas, porque no tienen criterios explícitos para desarrollarlas, terminan en situaciones erróneas que no favorecen el clima emotivo del aula e inhiben algunas oportunidades de aprendizaje. En todo caso, el vacío de acompañamiento no se resolvió y, por el contrario, se agudizó con una nueva orientación insuficiente para la siguiente búsqueda de información.

Este ciclo ilustra de otra manera las tensiones entre los niveles cognitivo y metacognitivo: por un lado, los estudiantes se dan cuenta de que lo que valoraron positivamente no resolvía la solicitud del profesor (su opción de búsqueda legítima era contradicha por la manifestación de una emoción que la desaprobaba) y, por otro lado, las expresiones de lamento, molestia y burla del profesor son evidencias de disonancias entre

la información, la interpretación, la valoración y la expresión de propuestas para un nuevo ciclo de consulta de los estudiantes.

Como conclusiones más relevantes del análisis de los cinco ciclos seleccionados, afirmamos que contienen consonancias y disonancias (convergencias y divergencias) cognitivas y metacognitivas que caracterizan las prácticas de enseñanza y aprendizaje que observamos.

En todos los casos, los profesores definieron los contenidos y las formas de interacción, en unos con un carácter claramente vertical y en otros alternando una participación más continua de los estudiantes. Por tanto, lo más frecuente fue la dependencia de la orientación del profesor (la duración y los contenidos de los turnos son la evidencia).

En cuanto a los contenidos, fue preponderante el lugar de la información disciplinar, los productos de diversos campos (declarativos y procedimentales), y no los procesos de los cuales surgieron; es decir, interacciones enfáticamente cognitivas manifiestas discursivamente, excluyendo los procesamientos mentales asociados con ellas. En segundo lugar, las manifestaciones emocionales de profesores y estudiantes agregaron significaciones de diverso tipo sobre la interacción basada en la información: actitud y valoración positivas generalmente dirigidas al profesor y actitud y valoración negativa sobre los aportes de los estudiantes, si bien no en todos los casos, aunque fuera la tendencia reiterada.

En relación con las interacciones metacognitivas, estas ocurrieron en todos los casos, sobre todo de manera espontánea, muy superficialmente, y no se convirtieron en un contenido legítimo de la interacción: profesores y estudiantes manifestaron cierto interés por lo que sucedía en la mente de sus interlocutores, aunque no convirtieron tal interés en una interacción basada en los procesamientos de la información y las emociones asociadas con ella<sup>8</sup>, quizás una posible explicación es la incipiente formación y comprensión en los escenarios educativos, del alcance que tienen los procesos metacognitivos en el aula, asunto que se convierte, a la vez, en una posibilidad para intervenir las estructuras curriculares de los diferentes programas de formación profesional. Un ejemplo de este tipo de disonancia fue el manejo que hicieron de las preguntas, las dudas y los tonos de muchas expresiones. Estas manifestaciones, verbales y no verbales, son productos cognitivos que evidenciaban una toma de consciencia metacognitiva sobre las limitaciones del procesamiento mental de la información o la emoción que estaban realizando. Sin embargo, esa toma de consciencia, que ocurrió individualmente (de allí la pregunta, la duda o el tono de la expresión), no pasó del plano

---

<sup>8</sup> Esta aparente contradicción se resuelve al constatar lo que hicieron estudiantes y profesores cuando utilizaron interjecciones, silencios, reformulaciones, contrapreguntas..., para manifestar alguna característica del procesamiento que estaban teniendo, pero su contenido no se hizo explícito y no se convirtió en objeto de la conversación: ¿qué significaban esas interjecciones?; ¿por qué los silencios?; ¿eran necesarias las reformulaciones?; ¿qué era comprensible o no para formular una nueva pregunta? En situaciones como estas, era evidente que estaba pasando algo en las mentes de estudiantes y profesores, pero no se abordó como parte de la interacción.

personal, íntimo si se quiere, al plano público de la interacción orientada al aprendizaje de los estudiantes; fue apenas una insinuación, un acercamiento tímido a los fenómenos mentales que hoy son indispensables para estructurar una enseñanza efectiva.

Por último, reiteramos que estos ciclos ilustran la preponderancia del nivel objeto (cognición expresada verbal o no verbalmente) de los contenidos; es decir, interacciones explícitas en torno a la información y las emociones. Sin embargo, las interacciones cuyos contenidos tienen que ver con los procesos mentales (metacognición) estuvieron continuamente ausentes o surgieron espontáneamente en cada uno de los participantes, sin expresarse oralmente en los distintos ciclos de interacción que seleccionamos. Esto significa que la expectativa de interacción de profesores y estudiantes está enfáticamente dirigida a los productos o resultados de la actividad cognitiva, sin explorar la ruta metacognitiva de la interacción.

## Discusión y conclusiones

Los resultados anteriores<sup>9</sup> son argumentos para afirmar que interacciones orientadas preponderantemente a la transmisión de información, sin abordar los procesamientos mentales asociados con ella, son consecuencia de una concepción cortoplacista y fragmentada de la enseñanza (Morgado, 2015; Bueno, 2017), y reflejan, una vez más, una formación profesional en donde prima lo disciplinar más allá de la discusión sobre los procesos implicados en su comprensión y aprendizaje.<sup>10</sup> Por esto mismo, seguirán produciendo aprendizajes superficiales y transitorios como fueron identificados hace cinco décadas (Marton y Säljö, 1976):

In our view a prerequisite for an analysis of what is learned is that one must take into account the content of the learning task or the discourse. This is necessary since our main interest is to describe how this same learning material (content) is comprehended by different subjects, that is, the individual meanings which students assign to a particular text, principle, idea and so on. (p. 4)

En contraste, sería indispensable promover, de manera explícita, interacciones cognitivas y metacognitivas en las que sean legítimos productos y procesamientos (contenidos disciplinares y mentalidades); es decir, articular la información con los procesos de su construcción, de tal manera que estudiantes y profesores, en una interacción dialógica, produzcan sus propias comprensiones, al tiempo que fortalecen sus habilidades y disposiciones de pensamiento (Pritchard, 2009; Willis, 2012; Ramakrishnan y Annakodi, 2013).

---

<sup>9</sup> Es importante mencionar que la investigación de la que se derivan estos resultados fue de carácter exploratorio porque en la revisión de antecedentes, nacionales e internacionales, no encontramos estudios similares. Para ver detalles, consultar Vélez y Ruíz (2021a, 2021b).

<sup>10</sup> Los resultados del tamizaje ilustran en detalle esta afirmación: ninguno de los profesores participantes describió sus concepciones y prácticas en función de la relación entre cognición y metacognición o entre aprendizajes superficiales y profundos.

En este mismo sentido, Coll y Sánchez (2008) proponen tener en cuenta los *contextos mentales* involucrados en la producción, la enseñanza y el aprendizaje disciplinar. Esta sugerencia coincide con Bain (2007) y otros autores, quienes encontraron que lo fundamental para lograr aprendizajes duraderos, en profundidad, no es tanto lo que estudiantes y profesores hacen, intercambiar o reproducir información, sino lo que comprenden y comparten en el aula, es decir la articulación con sus estructuras de pensamiento y emoción, así como la colaboración constante de significados y sentidos (Rosales, 2014; Didriksson, 2014):

La idea nuclear es que nuestra actividad mental está inevitablemente anclada en la situación o contexto específico en la que transcurre, hasta el punto de que elementos constitutivos de esa situación forman parte del proceso que nos lleva a recordar, razonar, pensar, sentir, imaginar etc. (Coll y Sánchez, 2008, p. 24)

Otra significación de estos resultados es que, si profesores como los observados mantienen una interacción en el aula enfocada preponderantemente en lo que saben (en la información que han hecho suya) y su transmisión casi mecánica (la reproducción de su saber), no lograrán los objetivos de aprendizaje que siguen siendo válidos en la actualidad, especialmente la autonomía intelectual de sus estudiantes, el trabajo grupal o el desarrollo del pensamiento crítico (habilidades y disposiciones), como lo proponen múltiples autores y organizaciones (Facione, 1990; Paul, 2003; Garrison y Akyol, 2015; Hair *et al.*, 2015; Unesco, 2010; entre otros). Es la tensión que identificó Lemke (1997) cuando reflexionó sobre los *patrones temáticos y estructurales* y la importancia de *hablar ciencia* como una condición necesaria para reestructurar las mentalidades<sup>11</sup> de los estudiantes (sus estructuras cognitivas y metacognitivas de información, emoción y actuación).

Adicionalmente, subrayamos que es urgente llenar los vacíos y convertir los silencios en oportunidades de enseñanza y aprendizaje; es decir, en oportunidades comunicativas que permitan integrar las dimensiones cognitiva y metacognitiva cuando profesores y estudiantes interactúan en el aula (Casco, 2009; Zamora, 2006). Estar juntos en un aula de clase es condición insuficiente para lograr el aprendizaje de los estudiantes; es una ilusión que sugerimos problematizar y, en lo posible, erradicar. Terborg y Velásquez (2019) describen este fenómeno de la siguiente manera:

Each common action causes mental changes related, but not identical, to the knowledge of the individuals involved. Their stories are partly shared and partly individual, so a complex network of shared knowledge that gives the illusion that there is a fixed and unchanging knowledge as a real representation of the world is built. These illusions are reinforced by pressures that emerge from the ideologies, values and beliefs. (p. 171)

<sup>11</sup> Usamos *mentalidades* como sinónimo de *contextos mentales*: lo que hacen los profesores en la clase favorece o inhibe la posibilidad de que los estudiantes piensen, imaginen, recuerden o sientan de determinadas maneras, como lo mencionamos anteriormente. Estas situaciones cognitivas configuran el contexto mental del aula, indispensable para que el aprendizaje ocurra (Coll y Sánchez, 2008).

En muy pocas palabras, no podemos seguir llamando enseñanza a lo que no genera aprendizaje (Bain, 2007), al tiempo que reconocemos y aceptamos la distinción entre los aprendizajes superficial y profundo: “Se trata de reemplazar un paradigma de enseñanza por un paradigma centrado en el aprendizaje. Esto quiere decir volver la mirada al alumno y sus necesidades de aprendizaje, durante tanto tiempo descuidadas por la escuela” (Moreno, 2011, p. 38).

Por último, las principales debilidades de la investigación de la cual se derivó este artículo tienen que ver con el carácter exploratorio del proceso, el número de situaciones de interacción observadas, el foco en programas académicos de Ciencias Sociales y las audiograbaciones. En contraste, valoramos positivamente la revisión de la literatura, la estrategia metodológica y los resultados.

En lo que tiene que ver con los desafíos investigativos, proponemos desarrollar estudios que integren varios profesores y el mismo grupo de estudiantes, que articulen información sobre interacciones en aulas de Ciencias Sociales y Naturales, Humanidades y Artes, que incluyan un número mayor de ciclos de interacción y que recurran a las videograbaciones o la combinación entre video y audio.

## Referencias

- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Publicaciones Universidad de Valencia (PUV).
- Bueno, D. (2017). *Neurociencia para educadores*. Octaedro.
- Casco, M. (2009). Afiliación intelectual y prácticas comunicativas de los ingresantes a la universidad. *Coherencia*, 6(11), 233-260.
- Coll, C. y Sánchez, E. (2008). Presentación. El análisis de la interacción alumno-profesor: líneas de investigación. *Revista de Educación*, (346), 15-32.
- Crespo, N. M. (2000). La metacognición: las diferentes vertientes de una Teoría. *Revista Signos*, 33(48), 97-115.
- De Bakker, L., Van Keer, H. y Valcke, M. (2015). Exploring evolutions in reciprocal peer tutoring groups' socially shared metacognitive regulation and identifying its metacognitive correlates. *Learning and Instruction*, 38, 63-78.
- De la Cuesta, C. (2015). La calidad de la investigación cualitativa: de evaluarla a lograrla. *Texto Contexto Enferm*, 24(3), 883-890.
- Deming, W. E. (2000). *Out of the crisis*. (1.ª ed.). MIT Press.
- Didriksson, A. (2014). La universidad en la sociedad del conocimiento: hacia un modelo de producción y transferencia de conocimientos y aprendizajes. *Avaliação*, 19(3), 549-559.

- Efklides, A. (2008). Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation. *European Psychologist*, 13(4), 277-287. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.13.4.277>
- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. The California Academic Press.
- Feeney, L. y Meyers, S. (2016). Examining interactive and metacognitive processes in student learning: Findings from a hybrid instructional environment. *Online Learning*, 20(3), 110-125.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50(3), 274-290. <http://eric.ed.gov/?id=EJ683875>
- Fuchs, T. (2015). Pathologies of intersubjectivity in autism and schizophrenia. *Journal of Consciousness Studies*, 22(1-2), 191-214.
- Garrison, D. R. y Akyol, Z. (2015). Toward the development of a metacognition construct for communities of inquiry. *Internet and Higher Education*, 24, 66-71.
- González, L. E. y Espinosa, O. (2008). Calidad de la educación superior: conceptos y modelos. *Calidad en la Educación*, (28), 247-276.
- Guanin Fajardo, J. y Casillas, J. (2022). Contexto universitario, profesores y estudiantes: vínculos y éxito académico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 127-146.
- Hair, N., Hanson, J., Wolfe, B. y Pollak, S. (2015). Association of child poverty, brain development, and academic achievement. *JAMA Pediatrics*, 169(9), 822-829.
- Iiskala, T., Volet, S. E., Lehtinen, E. y Vauras, M. (2015). The emergence of socially shared metacognitive regulation and students' participation in asynchronous computer supported collaborative learning. *Frontline Learning Research*, 3(1), 78-111.
- Kyselo, M. (2015). The enactive approach and disorders of the self. The case of schizophrenia. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 15(4), 591-616. <https://doi.org/10.1007/s11097-015-9441-z>
- Lemke, J. (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Paidós.
- Martí, E. (1995). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48514>

- Marton, F. y Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Molenaar, I., Slegers, P. y Van Boxtel, C. (2014). Metacognitive scaffolding during collaborative learning: A promising combination. *Metacognition Learning*, 9(3), 309-332.
- Moreno O., T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Perspectiva Educativa*, 50(2), 26-54.
- Morgado, I. (2015). *La fábrica de las ilusiones. Conocernos más para ser mejores*. Ariel.
- Nelson, T. y Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? En J. Metcalfe y A. Shimamura (eds.), *Metacognition: Knowing about knowing* (pp. 1-23). MIT Press.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2010). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior - 2009: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. París, 5-8 de julio de 2009. [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-230245\\_archivo\\_pdf\\_conferencia\\_cmes.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-230245_archivo_pdf_conferencia_cmes.pdf)
- Paul, R. (2003). *La miniguía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Pedró, F. (2022). La crisis de maduración de las agencias de garantía de calidad de la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 88(1), 17-32.
- Pritchard, A. (2009). *Ways of learning. Learning theories and learning styles in the classroom*. (2.ª ed.). Routledge.
- Rada, D. M. (2008). Interacciones cognitivas y metacognitivas en un grupo virtual educativo. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 8(16), 137-151.
- Ramakrishnan, J. y Annakodi, R. (2013). Brain based learning strategies. *International Journal of Innovative Research and Studies (IJIRS)*, 2(5), 235-242.
- Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assessment, su impacto en la educación actual. En *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* (pp. 1-13). <https://bit.ly/3VqgKeP>
- Salonen, P., Vauras, M. y Efklides, A. (2005). Social interaction-What can it tell us about metacognition and coregulation in learning? *European Psychologist*, 10(3), 199-208.
- Stampen, J. O. (1987). Improving the Quality of Education: W. Edwards Deming and Effective Schools. *Contemporary Education Review*, 3(3), 423-433.

- Terborg, R. y Velázquez, V. (2019). Common knowledge in conversation of bilinguals and the ecology of pressures. The complex processes of using language and learning to coordinate actions with other speakers. En À Massip-Bonet, G. Bel-Enguix y A. Bastardas Boada (eds.), *Complexity applications in language and communication sciences* (pp. 171-183). Springer.
- Varela, F., Thompson, E. y Rosch, E. (1997). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Gedisa.
- Vélez, C. y Ruíz, F. (2021a). Metacognición: un fenómeno estratégico para la enseñanza y el aprendizaje. *Puriq*, 3(1), 164-184.
- Vélez, C. y Ruíz, F. (2021b). Una revisión sobre metacognición. Algunas implicaciones para los procesos educativos. *Tesis Psicológica*, 15(2) 1-24.
- Volet, S. E., Vauras, M., Khosa, D. e Iiskala, T. (2013). Metacognitive regulation in collaborative learning: Theoretical advances and methodological contextualizations. En S. Volet y M. Vauras (eds.), *Interpersonal regulation of learning and motivation: Methodological advances* (pp. 67-101). Routledge.
- Vygotsky, L. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Wellman, H. M. A. (1985). The origins of metacognition. En D. L. Forrest Presley, G. E. Mackinton y T. G. Waller (eds.), *Metacognition, cognition and human performance* (pp. 1-30). Academic Press.
- Willis, J. (27 de julio de 2012). A neuroscientist makes a case for teaching teachers about the brain [En línea]. Edutopia.org. [www.edutopia.org/blog/neuroscience-higher-ed-judy-willis](http://www.edutopia.org/blog/neuroscience-higher-ed-judy-willis)
- Yarrow, F. y Topping, K. (2001). Collaborative writing: The effects of metacognitive prompting and structured peer interaction. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 261-282.
- Zamora C., G. (2006). Interacción comunicativa en los procesos educativos en las aulas de la Escuela Normal n.º 1 de Toluca en México. <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v09/ponencias/at15/PE1177699758.pdf>