

Análisis de las interacciones entre estudiantes de pedagogía durante un juego serio

Interaction Analysis among Preservice Teachers During a Serious Game

Paula Guerra Zamora^a, Valeska Grau Cárdenas^b, Christian Sebastián Balmaceda^b,
& Alejandra Galdames Riquelme^b

^a*Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile*

^b*Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile*

La formación de profesores es clave para mejorar la calidad de la educación, sin embargo, se han ignorado aspectos fundamentales del aprendizaje profesional, como las creencias y conocimientos previos que se ponen en juego en el proceso de aprender a enseñar. Por lo anterior es relevante profundizar en los mecanismos que explican el aprendizaje profesional. Esta investigación busca caracterizar las interacciones que se observan entre estudiantes de pedagogía que participan en un juego diseñado para promover la reflexión y el conflicto sociocognitivo. Se utiliza un diseño de casos múltiples. La muestra está compuesta por 15 estudiantes de pedagogía de primer año de una universidad privada de Santiago de Chile. Las interacciones se analizan de forma cualitativa, distinguiendo entre interacciones disputacionales, acumulativas y exploratorias. Los resultados apuntan a un predominio de estas últimas, observándose diferencias entre los tres grupos analizados. Se discuten los resultados en términos de las implicancias para la formación de profesores.

Palabras clave: formación de profesores, juego pedagógico, creencias pedagógicas.

Teacher education is a crucial aspect in improving education. However, the discussion in this field has focused on global issues, such as economical or structural aspects, leaving in the background the complex process of learning to teach as part of the teacher professional development. Therefore, it is important to analyse the mechanisms behind professional learning. This research is focused on the analysis of the interactions among preservice teachers involved in a game designed to promote reflection and sociocognitive conflict. This is a multiple case design, with a sample of 15 preservice teachers that were in the first year in a private university from Santiago, Chile. The interactions are analysed qualitatively, distinguishing among disputational, cumulative and exploratory interactions. Results indicate a predominance of exploratory talk and some differences among the groups were observed. Findings are discussed in terms of the implications for teacher education.

Keywords: teacher education, pedagogical game, pedagogical beliefs.

Los autores agradecen a la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (Conicyt) que financió este estudio en el marco del proyecto de investigación Fondecyt Postdoctorado N°3140472.

Contacto: P. Guerra Zamora. Ricardo Morales 3369, San Miguel, Santiago, Chile. Correo electrónico: paula.guerra@uautonoma.cl

Cómo citar: Guerra Zamora, P., Grau Cárdenas, V., Sebastián Balmaceda C., & Galdames Riquelme, A. (2018). Análisis de las interacciones entre estudiantes de pedagogía durante un juego serio. *Revista de Psicología*, 27(1), 1-13.
<http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2018.50750>

Introducción

En la actualidad las instituciones formadoras de profesores enfrentan un enorme desafío. Deben formar a estudiantes socializados en un modelo pedagógico alejado de las miradas innovadoras que priman en la educación actual. Al parecer, el alcance de este proceso formativo es limitado y diversas publicaciones hacen un llamado urgente a mejorar e innovar en la formación de los estudiantes de pedagogía (Darling-Hammond, 2006; Kort-hagen, Loughran, & Russell, 2006).

Una amplia literatura muestra que los estudiantes inician su formación profesional con un conjunto de creencias claramente estructurado (Holt-Reynolds, 1992; Pajares, 1992), que se ha formado principalmente desde su experiencia como aprendices en al menos doce años de escolaridad. Lortie (1975) indica que estos estudiantes han sido aprendices por observación durante gran parte de su vida, al participar de procesos de educativos en donde implícita o explícitamente se promueven ciertas ideas respecto a qué es la educación. De esta forma, los futuros profesores desarrollan ideas sobre la enseñanza, el rol del profesor, el aprendizaje, la evaluación, etc., a partir de ese prolongado periodo de observación que experimentan como estudiantes (Lortie, 1975). Este conjunto de creencias se transforma en el principal marco interpretativo con que estos estudiantes se enfrentan a un escenario educativo. ¿Qué sucede cuando el estudiante de pedagogía –cargado con ideas preferentemente tradicionales y conservadoras– ingresa a un programa de formación en donde se presentan modelos innovadores? Lo más probable es que cuando se enfrente a información que contradice sus creencias tienda a ajustar o asimilar superficialmente esa información, en vez de reestructurarla y cambiarla.

En ese proceso de cambio es fundamental entender que el aprendizaje profesional requiere un soporte social y debiera entenderse como un proceso de construcción conjunta, en donde una herramienta fundamental es el diálogo que se produce entre los participantes de estas comunidades, en tanto se involucran (dialogando) en tareas que requieren una aproximación colectiva para resolverla.

Dentro del marco de análisis de la teoría histórica-cultural, la interacción social es el origen y motor del aprendizaje y desarrollo. Desde este

enfoque el aprendizaje ocurre en interacción con otro, en tanto el hombre se construye a sí mismo en un proceso de interacción dialéctica constante con el mundo, específicamente con el medio sociocultural producido por él. Lo anterior tiene implicancias educativas, pero también metodológicas ya que, al poner el foco en la interacción social, la unidad de análisis individual pierde sentido y es necesario resituarla en el plano de la intersubjetividad (Baquero, 2004).

Profundizando en esta aproximación Wells (2004) sostiene que la actividad humana se desarrolla preferentemente bajo condiciones de cooperación e interacción social entre personas, las cuales definen la naturaleza de los procesos psicológicos humanos. En esta lógica el lenguaje juega un rol fundamental, en tanto instrumento regulador de la acción y el pensamiento, y como instrumento para llevar a cabo distintas acciones. Según Wells (2004), estos elementos

resaltan el papel central de la mediación semiótica en el desarrollo: el conocimiento es creado, así como apropiado, en el discurso entre personas que están trabajando juntas en una situación específica para crear o mejorar un artefacto o resolver un problema de importancia para el grupo (p. 166).

Al resituarse la unidad de análisis en la interacción entre personas se recogen planteamientos fundamentales del enfoque histórico-cultural, ya que para Vygotski (1978), el desarrollo de las funciones psicológicas superiores emerge de los espacios interpsicológicos en los que participan las personas y luego se reconstruyen internamente. Este proceso denominado internalización se sustenta en la ley general del desarrollo cultural de Vygotski (1978). De acuerdo con ello, si las operaciones de una persona en un determinado dominio dependen de las estructuras de conocimiento que ha internalizado, las diferencias que se observan en su operar cognitivo se pueden explicar considerando la historia de participación que ha tenido a lo largo de su vida, es decir, al hecho de involucrarse en contextos sociales (Sebastián & Lissi, 2016).

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, surge la iniciativa de instalar procesos de colaboración reflexiva en grupos de estudiantes de pedagogía. La investigación referida a la interacción social entre pares en situaciones educativas ha

evidenciado aspectos que favorecerían el aprendizaje. Entre los trabajos más destacados aparecen los estudios desarrollados por Mercer y sus colegas (Mercer & Sams, 2006; Mercer, Wegerif, & Dawes, 1999); Rojas-Drummod, Pérez, Vélez, Gómez, & Mendoza, 2003; Wegerif & Mercer, 1996) en contextos escolares, en donde se ha identificado un tipo de interacción, que ha sido denominado habla exploratoria, que promueve el desarrollo de habilidades de razonamiento en los niños. Tan (2003) confirma el valor positivo del diálogo exploratorio entre estudiantes universitarios en situaciones en donde hay suficiente manejo conceptual desde donde impulsar la discusión. Además, estudios focalizados en el trabajo colaborativo entre estudiantes de pedagogía, organizados en comunidades de aprendizaje, muestra resultados interesantes, al potenciar el cambio en las creencias sobre cómo se aprende matemáticas, su rol como aprendiz y el conocimiento matemático (Wilcox, Schram, Lappan, & Lanier, 1991), y posibilitar el intercambio de experiencias y reflexiones con sus pares, mentores y formadores (Le Cornu & Ewing, 2008).

Un aspecto clave que permitiría generar reflexión y cambio entre los aprendices es el conflicto sociocognitivo (CSC). Este se entiende como aquella situación en que dos o más personas generan un desacuerdo en la forma en que se resuelve una tarea o en la interpretación de una situación. No necesariamente se enfrentan a visiones opuestas, sino que simplemente pueden ofrecer una alternativa diferente, que obligaría a reconsiderar o reinterpretar las ideas previas (Darnon, Muller, Schrager, Pannuzzo, & Butera, 2006).

Dada la naturaleza del CSC, cuando dos o más personas se enfrentan a él, se genera una serie de interpretaciones respecto a la competencia académica de los involucrados, en tanto uno de ellos debe “estar en lo correcto” y, por tanto, ser más competente. Desde esa perspectiva, el CSC puede promover la reestructuración cognitiva, pero también generar un efecto de comparación social que afecta la autoestima y autoeficacia (Darnon et al., 2006). Por lo anterior, el CSC tiene fundamentalmente dos tipos de resoluciones: epistémica y relacional. La primera se observa típicamente cuando la relación social no se percibe como amenazante y se caracteriza por un activo involucramiento de los participantes en la resolución de la tarea, de modo de resolver constructivamente el

desacuerdo focalizándose en la tarea. En el caso de la resolución relacional, el foco de la interacción está puesta en mantener el sentimiento de competencia, ya sea invalidando el argumento de los demás o adoptando una postura de complacencia frente a la opinión del otro. Surge normalmente en un contexto percibido como amenazante, en donde es importante resguardar el sentimiento de competencia personal (Darnon, Buchs, & Butera, 2002).

Es frecuente encontrar CSC durante discusiones argumentativas, en que se revelan comprensiones conflictivas. Estas pueden ser resueltas en la medida en que se involucren en una exploración conjunta de la problemática que les permita redefinir su idea original. Este ejercicio de revisión y análisis compartido se desarrollaría en la medida en que se genere un diálogo exploratorio (Marttunen, Laurinen, Litosseliti, & Lund, 2005; Mercer, 2004). Este se caracteriza por un diálogo constructivo, un involucramiento crítico con las ideas del otro, las que son desafiadas de manera justificada y con hipótesis alternativas, avanzando en la comprensión colectiva mediante acuerdos mutuos. Desde esa perspectiva sería más probable que el CSC tenga una resolución epistémica, cuando el habla que predomina es exploratoria, caracterizada por intervenciones críticas y constructivas que buscan profundizar y compartir el debate.

En esta investigación se opta por promover la reflexión y construcción colectiva de conocimiento desde un dispositivo que utiliza el juego como elemento central. La utilización del juego como recurso de aprendizaje en un contexto educativo tiene profundas raíces, por ejemplo Vigotsky (1978) destacaba el rol del juego infantil como motor del aprendizaje y promotor del desarrollo. La literatura sobre el tema ha ido evolucionando hacia la conceptualización del “juego serio”, entendiéndose como aquel que se desarrolla con objetivos que van más allá de la exclusiva diversión (Rodríguez-Hoyos & João Gomes, 2013; Susi, Johannesson, & Backlund 2007).

La situación de juego serio ofrece un escenario ficticio, distinto al de la vida cotidiana, que permite la posibilidad de error. En este espacio, los jugadores ingresan de forma voluntaria, aceptan las reglas y normas, las cuales deben condicionar interacciones dialógicas entre los participantes (Vygotski, 1978). Asimismo, el juego serio tiene características particulares como instrucciones claras, reglas de interacción, artefactos u objetos que

contengan la información sobre el juego y una meta, que promueva el involucramiento activo de los participantes (Gray, Brown, & Macanuso como se citó en Holloway, 2015; Michel & Chen, 2006). Dentro de los usos que ha tenido el juego en la educación superior, se reporta un uso relativamente habitual de juegos, en especial aquellos identificados como juego de roles (Lean, Moizer, Towler, & Abbey, 2006). Experiencias en el contexto de la formación inicial de profesores son desarrolladas por Souto-Manning (2011) y Gay y Kirkland (2003), quienes utilizan esta metodología para promover la toma de conciencia y reflexión.

El juego tiene otra ventaja, en tanto resguarda la seguridad psicológica de los aprendices (Van Gennip, Segers, & Tillema, 2009), instalando un espacio formativo que tiene características de lo que Bourgeois y Nizet (1997) denominan espacio protegido. En esta conceptualización se plantea que es más probable que el aprendiz se involucre cognitivamente en situaciones en donde “puede permitirse experimentar visiones de mundo, nuevos modos de pensar y de actuar, sin (demasiados) riesgos para su identidad y su trayectoria” (Bourgeois & Nizet, 1997, p. 24).

La evidencia disponible muestra el impacto en el aprendizaje, de cierto tipo de actividades pedagógicas que se enmarcan en el proceso de formación inicial y continua de los profesores. Se destaca el uso de la reflexión y del CSC (Gómez et al., 2012). Sin embargo, es escaso el conocimiento respecto a los mecanismos que propician este cambio.

Con base en lo anterior, surge la pregunta de investigación: ¿qué características tienen los procesos de interacción que se observan en grupos de estudiantes de pedagogía que participan en un juego serio diseñado para promover la reflexión?

Método

Utilizando un estudio de caso múltiple (Stake, 2005), se diseñó un dispositivo de reflexión que fue aplicado a 15 estudiantes de pedagogía general básica de primer año de una universidad privada de la Región Metropolitana de Chile, organizados en tres grupos de cinco integrantes cada uno. Dos de ellos estaban formados solo por mujeres, mientras el otro estaba compuesto por tres hombres y dos mujeres. Su conformación fue definida exclusivamente por los estudiantes, quienes tenían entre

18 y 20 años. Los estudiantes participaban en un curso de psicología del desarrollo, y los criterios de selección consideraron: ser estudiante de pedagogía general básica, ser estudiante de 1° año y estar dispuesto a participar en la investigación.

El juego se denomina “Termómetro de la verdad” y fue elaborado a partir de un juego similar desarrollado por el Centro de Investigación y Desarrollo en Educación. Incluye un tablero y un set de cartas con afirmaciones respecto a diversos aspectos del proceso de aprendizaje-enseñanza, como el rol del profesor y del estudiante, los procesos de evaluación, el diseño y planificación de una clase, entre otros (por ejemplo: “Para aprender, se requiere de un ambiente cálido, respetuoso y sin restricciones”; “Es responsabilidad de los profesores que los estudiantes aprendan correctamente; “Cuando se está motivado se puede aprender en cualquier ambiente”). El tablero incluye un termómetro que posee cinco niveles, desde la “verdad del cielo” hasta la “mentira del infierno”, pasando por la “verdad a medias”, la “verdad-mentira” y la “mentira a medias”.

La actividad tuvo una duración de 45 minutos y fue videograbada con autorización de los participantes, quienes firmaron un consentimiento informado. Los investigadores no participaron en los grupos y se mantuvieron al margen de cualquier intervención.

La unidad de análisis fueron las interacciones que se desarrollan entre los participantes, las que se analizaron utilizando las categorías definidas por Mercer (2004), dando cuenta de las características del diálogo colectivo cuando es utilizado como una herramienta educativa que propicia la construcción intersubjetiva de conocimiento. Distingue entre tres tipos de habla: *disputacional*, caracterizada por intercambios competitivos y dificultad para aceptar otros puntos de vista, llegando incluso a descalificaciones y diálogos irrespetuosos; *acumulativa*, que se caracteriza por un diálogo colaborativo, focalizado en aspectos superficiales del tema, sin profundizar en la crítica; y *exploratoria*, centrada en un diálogo constructivo, con un involucramiento crítico con las ideas del otro, una discusión justificada y basada en hipótesis alternativas.

Se utilizó una rúbrica desarrollada por Fernández, Wegerif, Mercer, y Rojas-Drummond (2001) que describe cualitativamente estos tres tipos de habla. El total de interacciones transcritas fueron

codificadas en forma independiente por dos de los investigadores, alcanzándose acuerdo en prácticamente la totalidad de los análisis. En aquellos casos en que no había acuerdo, un tercer investigador participó en el análisis colaborando en la decisión final.

Aquellas interacciones que fueron codificadas

como exploratorias se analizaron con mayor profundidad, usando una de las categorías propuestas en la pauta de observación Lido (Elizabeth, O'Connor, LaRusso, Snow, & Selman, 2013). Se incorporaron otras interacciones que emergieron de las transcripciones y que dan mayor densidad al análisis, tal como se observa en la tabla 1.

Tabla 1
Análisis interacciones exploratorias (Lido)

Acción	Descripción
Justificación basada en opinión e información personal	Fundamenta utilizando su interpretación y lógica personal.
Justificación basada en argumento teóricos	Fundamenta utilizando elementos, conceptos o principios teóricos.
Justificación basada en evidencia anecdótica	Fundamenta con base en situaciones anecdóticas (“tengo un amigo que...”; “cuando yo iba a la escuela...”).
Justificación que parafrasea lo dicho anteriormente	Fundamenta realizando un parafraseo.
Mención de acuerdo o desacuerdo con otro participante	Indica directa o indirectamente su acuerdo o desacuerdo con algo señalado.
Incorporación de una nueva perspectiva	Incorpora un nuevo punto de vista al desarrollo del debate
Mención a un cambio en una idea o forma de pensar	Reconoce directamente un cambio en su pensamiento o una idea
Vínculo de un punto de vista con alguna contribución mencionada anteriormente	Utiliza una idea o posición anteriormente planteada (no en el turno anterior) durante su argumentación.
Reconocimiento de múltiples perspectivas en la discusión	Identifica y pone en discusión los diversos puntos de vista
Pregunta	Formula alguna pregunta a un participante en particular o al grupo en general

Fuente: adaptado de Elizabeth et al. (2013).

Resultados

Los resultados de esta investigación se presentarán considerando un análisis general de los tres grupos estudiados, para pasar luego a una descripción de lo observado al interior de cada uno de ellos, realizando por último una profundización en los episodios de habla exploratorios identificados.

De los tres grupos observados, se analizaron un total de 39 episodios de interacción. De estas, veintidós interacciones fueron codificadas como habla

acumulativa y dieciocho como habla exploratoria. No se observaron episodios disputacionales. Tal como puede observarse en la tabla 2, los grupos presentan diferencias en su distribución de tipos de habla. Mientras el grupo 1 presenta un equilibrio entre interacciones exploratorias y acumulativas, el grupo 3 presenta un predominio de interacciones acumulativas y el grupo 2, mayoritariamente episodios codificados como exploratorios.

Tabla 2
Tipos de habla por grupo

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Acumulativa	7	1	13
Exploratoria	7	5	6
Disputacional	0	0	0

Un análisis del funcionamiento de cada uno de los grupos muestra diferencias. En el caso del grupo 1, más de la mitad de los episodios analizados incluyen la participación de todos los miembros del grupo, mientras que en el caso del grupo 2 esto sucede en prácticamente la totalidad de los episodios. El grupo 3 por su parte, presenta interacciones en donde predominan tres o cuatro participantes.

Un análisis temporal de la forma en que transcurren los episodios codificados en cada uno de los grupos muestra funcionamientos diferentes. Mientras el grupo 1 muestra una combinación de ambos tipos de hablas, el grupo 3 presenta secuencias marcadas por episodios de habla exploratoria y acumulativa, para luego pasar casi exclusivamente a estos últimos intercambios y retomar el desarrollo de diálogos exploratorios hacia el cierre de la actividad. En el caso del grupo 2, predominan los diálogos exploratorios en la primera parte de la actividad, aunque luego aparece un segmento importante de tiempo dedicado a un episodio de habla acumulativa. Probablemente por las características de la discusión desarrollada por este grupo, este episodio tenga algunos elementos de habla exploratoria que podrían incidir en su extensión.

Respecto a los resultados que se presentan al interior de cada uno de los grupos, se observa que en el caso del grupo 1, hay un equilibrio entre habla exploratoria y acumulativa. En este último se observa cómo cada una de las intervenciones de los estudiantes va aportando una perspectiva que complementa a la anterior. Se formulan preguntas, las que apuntan a ampliar el argumento en construcción. Incluso las respuestas que se otorgan siguen esa lógica (“participa, pregunta”, “pone atención”, “Preguntar, aportar”), al ir incorporando elementos que se suman a los ya señalados, tal como se puede apreciar el siguiente extracto ante

la afirmación: los estudiantes más activos son los que más aprenden.

José¹: La pregunta sería qué quiere decir con “activo”.

Andrea: Se refiere a que participa, a que pregunta, a que hace sus tareas.

José: Que pone atención...

Andrea: No sé si ponen atención, pero preguntar, aportar.

Pilar: En ese caso, poner “activo” yo creo que sí, hay un mayor porcentaje de niños que aprenden.

Juan: Porque las dudas igual las aclara.

En el caso de una interacción exploratoria, se presentan características particulares. Por ejemplo, en el desarrollo de la discusión, los participantes van aportando nuevas perspectivas respecto del tema, que no descalifican la intervención anterior, sino que proporcionan una mirada que cuestiona la forma de comprender el tema. Lo anterior, en este caso, lleva a que la idea inicial de uno de los participantes se modifique y ahora sea capaz de analizar el tema desde nuevos puntos de vista, tal como se observa en el siguiente extracto ante la afirmación: cuando se está motivado, se puede aprender en cualquier ambiente.

Juan: Yo pienso en verdad a medias. Creo que hay gente que tiene motivación pero no tiene los medios.

Andrea: Yo veo a una persona que tiene harta motivación, pero meten un poco de bulla y se desconcentra...

Juan: No, a mí igual me convencieron... Yo veía a alguien motivado en las mejores condiciones. Yo la dejaría en verdad a medias.

José: Por ejemplo... me dicen “escucha música

¹ Los nombres fueron cambiados para resguardar la confidencialidad y anonimato de los participantes.

para estudiar”, pero yo no puedo estudiar con música.

Juan: Hay gente que necesita estudiar con música... Yo lo había puesto acá (verdad del cielo), porque el ambiente lo veía como en la calle, aprender algo, ver cómo alguien juega a la pelota y aprendes mirándolo, a eso iba. Pero viéndolo en el aula, yo creo que sí.

Lo anterior refleja dos de las características del habla exploratoria: se discute en función de argumentos que van visibilizando el razonamiento que construye el grupo, y se discuten ideas, lo que sitúa la interacción en un nivel de colaboración donde no existe temor a manifestar un cambio de opinión, tal como sucede con Juan.

En el caso del grupo 2, se presentan mayoritariamente interacciones codificadas como exploratorias. En ellas se observa una secuencia de interacciones con características bastante particulares. Al inicio, Alejandra cierra cualquier posibilidad de discutir esa frase, sin embargo, María y Olga incorporan nueva información que permite ampliar la discusión. Esta situación cambia la trayectoria de la reflexión, posibilitando el surgimiento de nuevas intervenciones que van matizando la discusión.

(Afirmación: mientras más quietos y atentos estén los alumnos, más probable es que aprendan significativamente).

Alejandra: Ni siquiera merece discusión.

María: Yo te voy a contar un caso... había un niño que corría por toda la sala, era el más inquieto... Pero... la profesora le preguntó qué estaba explicando... y sabía todo, había escuchado todo y podía explicar todo...

Olga: Aunque sí hay niños que estando quietos y frente al profesor entienden mejor. Tiene que ver con las particularidades del alumno.

A partir de esta dinámica, surge una intervención que pone en cuestionamiento la opinión de Alejandra, al incorporar un punto de vista alternativo para el análisis de la afirmación. (“las particularidades del alumno”). Si bien, no se observa un cambio de opinión explícito de esta estudiante, el desarrollo argumentativo del grupo va incorporando los elementos mencionados por los demás participantes. Al respecto, aparece una serie de nuevos elementos que debieran tenerse presente en

el análisis: las particularidades de los estudiantes, la necesidad de cambio del sistema educativo, la consideración de un aprendizaje significativo, la necesidad de compartir el conocimiento. Cada una de estas ideas es puesta en discusión y reutilizada en nuevas intervenciones, que permiten ir enriqueciendo el argumento común que se iba construyendo, tal como se aprecia a continuación:

Viviana: Pero si uno lo lleva a un problema de psicología del desarrollo, tener quieto a un niño me causa algo... El problema no son los niños, sino el sistema que sigue enseñando igual que hace 100 años... Entonces para mí es una mentira del infierno.

Olga: Sería una mentira a medias para mí. Porque insisto, los métodos de aprendizaje de cada uno son súper particulares. ... , porque siempre hay que considerar las excepciones en este caso.

Viviana: Y dice “aprendan significativamente”, o sea puede que un niño esté quieto, pero no va a aprender significativamente. Digamos que no está condicionado a que sea significativo.

Alejandra: Yo creo que es mentira del infierno porque los niños no solo aprenden quietos, aprenden de distintas formas...

Carla: Yo creo que sí, pero tengo un tema con... que estén tranquilos. Porque ahí no dice que estén o no desordenados, sino que “más quietos”. Por ejemplo, yo... (en el colegio) (mi compañero) me preguntaba, y yo era capaz de resolver dudas y compartir el conocimiento. Entonces sí creo que es relevante que haya gente prestando atención, pero también creo que la conversación fundamenta e interioriza más el conocimiento y es más significativo que leer de la pizarra. Por eso creo que es mentira del infierno igual.

Respecto al grupo 3, la mayoría de las interacciones fueron codificadas como habla acumulativa y solo seis fueron evaluadas como exploratorias. En el primer tipo de dinámica, se observa que existe un acuerdo general respecto de la afirmación. Cada una de las intervenciones va sumando ideas respecto a la forma en que se está conceptualizando el tema, las cuales permiten ir colectivamente acumulando un argumento común para justificar la postura del grupo. En ese sentido, prevalecen intervenciones que confirman los

anteriormente señalados o reelaboran algo ya dicho, manteniendo siempre el sentido positivamente constructivo, pero no crítico del habla acumulativa, tal como se observa en el siguiente extracto, en que se discute sobre la afirmación: aprender es difícil, requiere de tiempo y esfuerzo tanto para novato y experto, como para niños y adultos.

Gabriela: Verdad del cielo, porque siempre nos va a costar y va a ser difícil...

Javiera: Siempre le va a costar más a un adulto aprender algo nuevo que a un niño.

Elisa: Y puede que a un niño se le haga más fácil porque viene dispuesto... Viene con todas las ganas de aprender.

Paula: Incluso a un experto se le va a hacer difícil aprender algo nuevo o distinto a lo que haya estudiado.

Gabriela: Lo mismo que los idiomas, se hace más fácil cuando eres niño

En el caso de uno de los episodios exploratorios, en donde discuten sobre “Los estudiantes más activos son los que más aprenden”, se observa que los intercambios iniciales entre el Elisa y Paula evidencian diferentes posturas respecto a la temática: “participación lleva a más aprendizaje” por una parte, y “para aprender hay que tener un buen método”, por otra. Ambos planteamientos se fundamentan, intentando mostrar las razones detrás de su postura, elemento característico del habla exploratoria. Los intercambios van en la línea de mostrar dos perspectivas respecto al tema, aunque no se logre llegar a un consenso inicial, tal como se puede observar en el siguiente extracto del episodio:

Elisa: Yo lo voy a poner en verdad del cielo, porque creo que los estudiantes que participan en clases, hacen sus tareas y llegan a la casa a repasar, es obvio que van a conseguir algún conocimiento. ... Lo más probable es que aprenda,...

Paula: Yo creo que no, porque una cosa es participar y otra cosa es que uno estudia e igual le vaya mal, entonces creo que más que ser activos para que les vaya bien... tienen que tener el mejor método de estudio...,

Elisa: Yo no estoy de acuerdo con que la nota diga lo que saben y lo que no, porque tú puedes

saber muy bien la materia y te fue mal por otra razón.

Paula: Pero que participe no quiere decir que esté bien, puede que participes y te corrijan.

Resulta clave para la discusión posterior la intervención de un tercer estudiante, quien incorpora una nueva perspectiva a la discusión, tomando los elementos presentados anteriormente, pero dándoles un enfoque que los complementa y ayuda a visibilizar las relaciones entre los aspectos discutidos. Esto lleva al grupo a confluir en una idea con la que parecen concordar los demás participantes, evidenciado otra de las características del habla exploratoria: la búsqueda de consenso entre los miembros del grupo. Esto se ejemplifica en el siguiente extracto:

Javiera: Claramente no tiene que ver con eso... es súper contradictorio, una cosa es ser activo y otra es que te vaya bien. ... Porque yo puedo participar mucho en clases, hacer mis tareas pero... que entienda y me vaya bien ya es un tema totalmente diferente.

Catalina: ... Cuando yo iba en el colegio, ponía atención... pero no llegaba a mi casa a estudiar... y no me iba mal, entonces tampoco me convence mucho.

Gabriela: Entonces sería verdad-mentira, depende de la persona, porque si los niños no ponen atención en la clase, pero les va bien, y él que está todo el rato participando activamente y le va muy mal.

Elisa: Verdad-mentira, entonces es dependiente, 50 y 50.

Un último elemento a considerar en este episodio exploratorio se refiere al movimiento que va teniendo la afirmación en la escala del termómetro, pasando de una verdad del cielo a una verdad-mentira, lo cual también evidencia cómo la coconstrucción y el debate colectivo permitió ir reconfigurando las interpretaciones de las ideas en discusión.

Análisis de los intercambios exploratorios

En un primer episodio exploratorio desarrollado por el grupo 1, se puede apreciar que todas las intervenciones corresponden a afirmaciones elaboradas, en tanto incluyen un elemento que

justifica la apreciación planteada, las que pueden variar en su naturaleza y complejidad. La gran mayoría de los intercambios presenta una justificación, basada principalmente en información y opinión personal:

José: Es que toma ambiente más como el hogar que el colegio, porque en el colegio les puede ir bien..., pero tomé el ambiente también como el hogar, que estén los papás, que lo estimulen...

También se observan justificaciones que incluyen nuevas perspectivas en el debate, como, por ejemplo, cuando se pone en cuestionamiento lo que se está entendiendo como entorno y se condiciona a una determinada interpretación:

José: Yo estoy de acuerdo mientras se tome como ambiente el colegio y la universidad, porque si fuera la casa o el barrio puede ser que sea distinto, porque si están en un barrio súper vulnerable, sienten balazos, eso puede también afectar en su aprendizaje.

Por último, en el extracto se observan dos intercambios en donde se indica acuerdo con la idea de otro participante:

Andrea: Yo también lo pondría en verdad a medias, porque uno puede estar muy motivado pero las cosas externas igual te influyen.

En un segundo episodio exploratorio desarrollado por el grupo 3, discuten respecto a la siguiente afirmación: la verdadera comprensión solo puede ser evaluada por el profesor. En este se muestra una serie de intercambios que, en su mayoría, incluyen una elaboración. Predomina la justificación con base en información y opinión personal, observándose también la incorporación de nuevas perspectivas en el análisis, centradas principalmente en la realidad de la educación escolar – Catalina: “Es que si uno lo lleva a la realidad... es el profesor el que evalúa si hay comprensión o no”–, y la formación que debiera tener el profesor respecto a estas temáticas – Gabriela: “Los que estamos capacitados para analizar eso somos nosotros...”–. En ambos casos, estas intervenciones son claves para ampliar la forma en que se estaba desarrollando la discusión, ya que permiten

complejizar las variables involucradas en el proceso de evaluación por parte del profesor. Se aprecia que en dos oportunidades los estudiantes indican su acuerdo con los elementos expuestos por sus compañeros y en una oportunidad uno de los participantes plantea una pregunta, que ayuda a ampliar el debate: “Pero, ¿aquí se refiere a la comprensión... que los conocimientos hayan sido adquiridos?” (Gabriela).

Un último episodio exploratorio se observa en el grupo 1, donde discuten respecto a la siguiente afirmación: es responsabilidad de los profesores que los estudiantes aprendan correctamente en clases. En este se observa que prácticamente todos los intercambios incluyen afirmaciones elaboradas, principalmente justificadas por informaciones y opiniones personales:

Gabriela: Yo creo lo mismo, porque es 50% profesor y 50% la actitud de los alumnos y lo que tienen en la casa, el apoyo igual se va a reflejar en el aula después.

En una oportunidad uno de los estudiantes indica acuerdo con la contribución de otro participante, mientras otro de los miembros del grupo formula una pregunta para aclarar uno de los puntos abordados y ayudar a ampliar la perspectiva:

Javiera: Pero tú, como alumno, la nota que te sacas, ¿de quién es responsabilidad? ¿Tuya o del profesor?

Se observan pocas intervenciones que incluyan nuevos puntos de vista y vinculen los temas con otros anteriormente abordados.

Discusión

Esta investigación buscaba situar el foco de la atención en lo que ocurría al interior de un grupo de estudiantes de pedagogía que participaba en un dispositivo con características particulares. La apuesta estaba en utilizar el juego serio como forma de involucrar a los estudiantes en una forma de interacción que les permitiera tomar conciencia y cuestionar sus ideas y creencias respecto a la educación, el aprendizaje y la enseñanza.

Una mirada a los resultados de esta investigación muestra la potencialidad de un juego serio que

se fundamenta en la generación de CSC. En la medida que parte importante de las interacciones fueron consideradas exploratorias es más probable asumir que el juego efectivamente significó un espacio de cambio cognitivo, en la línea de una resolución epistémica del conflicto, la que se alcanzaría al lograr visibilizar el espacio intersubjetivo de construcción del conocimiento.

La ausencia de diálogos codificados como disputacionales muestra que los participantes se involucran en diálogos cooperativos, en vez de competitivos. Típicamente los diálogos disputacionales asumen la forma de una competencia y aparece la figura de un ganador (Wegerif & Mercer, 1997). Dado que el dispositivo utilizado era de juego serio existía este riesgo. Sin embargo, el juego también generaría un espacio protegido que resguardaría la posibilidad de generar un diálogo cooperativo y constructivo por sobre uno competitivo. Desde esa perspectiva, esta investigación aporta antecedentes para sostener que este tipo de dispositivo tendría características de espacio protegido (Bourgeois & Nizet, 1997); sin embargo, esta es una temática que debiera ser profundizada desde otras aproximaciones empíricas que complementen estos datos.

Un porcentaje importante de las interacciones analizadas fueron codificadas como habla acumulativa. Si bien este era un resultado posible, en tanto los participantes compartían un espacio formativo que probablemente había promovido ideas relativamente similares entre ellos, nuestra hipótesis apuntaba a que el juego funcionaría como un gatillador de habla exploratoria y de resolución epistémica del CSC. Sin embargo, en contextos escolares, la investigación ha revelado que no sería suficiente la mera interacción entre pares para construir conocimiento relevante (Rojas-Drummod et al., 2003). Pareciera ser que, en el caso de estudiantes de educación superior, la participación en un dispositivo que explícitamente promueve reglas de interacción, las que debieran apuntar hacia el desarrollo de interacciones exploratorias, no es suficiente. En ese sentido, un paso previo a la utilización de un dispositivo con estas características sería la enseñanza explícita de reglas necesarias para generar habla exploratoria, en la línea de lo que Mercer, Wegerif y Dawes (1999), Mercer y Sams (2006), Rojas-Drummod et al. (2003), y Wegerif y Mercer (1996) han desarrollado principalmente con estudiantes de contextos escolares.

Estas reglas se focalizan en: expresar y compartir ideas, respetar los demás puntos de vista, argumentar y justificar sus posiciones, criticar constructivamente y pedir justificación de las opciones planteadas, y, por último, intentar alcanzar conclusiones en conjunto. Por cierto, un abordaje de este tipo requeriría una adaptación al contexto formativo que pueda ser evaluada en profundidad.

Estos resultados son coherentes con los encontrados por Holloway (2015), quien analizó las interacciones de un grupo de estudiantes de pedagogía en un juego similar al de esta investigación. En ese grupo las interacciones de los participantes se caracterizaron por una fuerte orientación hacia la cooperación con algunas características del habla exploratoria. Sin embargo, pocas interacciones estuvieron orientadas hacia comprender críticamente las diversas posturas presentadas, aspecto característico del habla acumulativa. Estos resultados muestran cómo en un grupo de estudiantes de similares características a los observados en este estudio, conviven interacciones acumulativas y exploratorias, replicándose el patrón que aparece en esta investigación.

Los resultados de esta investigación dan cuenta de un limitado desarrollo de habla exploratoria en uno de los grupos analizados. Más allá del dato puntual que significa este resultado, esta investigación pone de relieve un aspecto escasamente estudiado en estos contextos y que apunta a la relación entre un tipo de interacción entre pares, en este caso el habla exploratoria y el desarrollo de una práctica reflexiva de calidad. La investigación con escolares muestra que, al generarse interacciones exploratorias, se observa un incremento en la argumentación de sus opiniones, la consideración de diversas alternativas al momento de tomar una decisión, la búsqueda de acuerdos, el desarrollo de respuestas más elaboradas y la presentación de hipótesis, lo que favorecen la resolución de problemas a nivel grupal e individual (Rojas-Drummod et al. 2003). El desarrollo de este tipo de habilidades cognitivas es clave al momento de impulsar una práctica reflexiva de calidad, en tanto ayuda a reconocer los múltiples elementos que están presentes en una situación, a considerar la nueva evidencia que pueda presentarse, a validar otros puntos de vistas, que eventualmente puedan llevar a un cambio en sus ideas, y a moverse desde una postura en que se defienden sus propias ideas hacia una posición en que se busca explorar nuevas

alternativas (Larrivee, 2008; Loughran, 2002). Este tipo de vinculaciones podrían profundizarse en la medida que la investigación respecto al aprendizaje de los profesores considere marcos de análisis interaccionales que complejicen el proceso de aprender a enseñar y podría significar un avance cualitativo en la calidad del proceso formativo.

Otro resultado vinculado al punto anterior se refiere a las diferencias entre los grupos analizados. Mientras en uno de los grupos se observaron mayoritariamente interacciones exploratorias, con discusiones extensas e intervenciones de todos los participantes, los otros dos grupos presentaron funcionamientos diferentes. Esto fue especialmente evidente con uno de los grupos, en donde se observan mayoritariamente interacciones acumulativas, con discusiones relativamente breves e intervenciones limitadas de los miembros del grupo. Los estudiantes que conformaron estos grupos no diferían radicalmente entre sí, formaban parte de un mismo curso, en una misma carrera y provenían de contextos relativamente similares, por lo que se habrían esperado resultados relativamente similares entre ellos. Sin embargo, al parecer la forma en que cada grupo se enfrenta a la actividad tiene particularidades que responden a las trayectorias formativas de cada uno de los participantes y que generan la variabilidad interindividual que podría explicar estos resultados. Aun cuando los participantes parecían ser muy similares entre sí, no se cuenta con información respecto a su historia como aprendiz, experiencias escolares, contexto familiar, social o cultural. En ese sentido, se podrían haber generado configuraciones de participantes que, dada su variabilidad interindividual, promovían el surgimiento de CSC y su resolución epistémica. Esta hipótesis va en la línea también de lo propuesto por Mercer (2008) en cuanto a la necesidad de considerar un análisis temporal respecto de las interacciones, dado que frecuentemente durante las discusiones se toman elementos que sucedieron en un pasado –más o menos lejano–, se proyecta sobre sucesos que ocurrirán en un futuro o se mueven ideas que fueron discutidas en momentos previos de la sesión. Estos elementos ayudarían a entender que cada sesión de juego no es en sí misma un hecho aislado, sino que forma parte de una continuidad formativa que también debiera tenerse presente al momento de investigar estos temas.

Las implicancias para la formación de profesores que emergen desde este trabajo implican asumir la interacción entre pares como un eje relevante en el proceso formativo. Esto supone un rediseño de múltiples espacios educativos y, tal como plantea Wertsch (1999), hace necesario modificar las estructuras de participación en la enseñanza, de modo de que la relación entre profesor y estudiantes y entre pares apunte a la horizontalidad, la participación y el diálogo. Avanzar hacia un involucramiento activo por parte del estudiante le devuelve un rol central en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Le otorga el poder participar en su propia transformación y no asumir un rol en donde es transformado por otro.

Esta investigación pretendía avanzar en la discusión respecto de la formación de profesores desde el paradigma histórico-cultural. Creemos que al asumir la interacción entre pares como un aspecto central del estudio se dan avances desde lo formativo, pero también desde lo investigativo. Cuando se propone una investigación de esta naturaleza, no solo se está innovando respecto a la formación de profesores, también se pone un foco de atención en el espacio intersubjetivo desde donde se construye y reconstruye el rol docente. Con esto, cambia el objeto de estudio desde el individuo al espacio de interacción con otros, lo cual permite resituar los énfasis investigativos que tradicionalmente han primado en la formación de profesores.

Por otra parte, al analizar las implicancias de esta investigación en el contexto latinoamericano, la discusión sobre formación docente se ve muy tensionada por un sistema neoliberal que ha permeado la educación en sus diversos niveles y la constante tentación de los gobiernos por implementar modelos formativos exitosos importados desde países desarrollados. Así, la formación de profesores se ve enfrentada, por una parte, al cumplimiento de estándares y procesos de acreditación de su calidad, y, por otra, a formar a futuros profesores en un conjunto de saberes y prácticas que lleven a una comprensión de la profesión docente como una tarea ética y social.

En este escenario, no son extraños los resultados observados en esta investigación, ya que reflejan en gran parte las tensiones de la formación de profesores en América Latina. Por ejemplo, cuando se presenta un desarrollo irregular del habla exploratoria entre los estudiantes, se muestra

también un proceso formativo que no pone el acento en el desarrollo de una reflexión colaborativa respecto al rol docente. Al observar diálogos acumulativos –que en el mejor de los casos abordarían aspectos innovadores de la enseñanza y el aprendizaje– se muestra un proceso formativo que no promueve instancias de intercambio crítico. En definitiva, los resultados que muestra esta investigación reflejan una realidad que requiere ser analizada en profundidad, tanto desde las instituciones formadoras de profesores como desde quienes definen las políticas y énfasis que tendrá la formación de docentes en América Latina.

Referencias

- Baquero, R. (2004). Analizando unidades de análisis. Los enfoques socio-culturales y el abordaje del desarrollo y el aprendizaje escolar. En J. A. Castorina y S. Dubrovsky (Comps.), *Psicología, cultura y educación. Perspectivas desde la obra de Vigotsky*. Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas.
- Bourgeois, E. & Nizet, J. (1997). *Apprentissage et formation des adultes*. Paris, France: PUF.
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
<http://dx.doi.org/10.1177/0022487105285962>
- Darnon, C., Buchs, C., & Butera, F. (2002). Epistemic and relational conflict in sharing information during cooperative learning. *Swiss Journal of Psychology*, 61(3), 139-151.
<http://dx.doi.org/10.1024//1421-0185.61.3.139>
- Darnon, C., Muller, D., Schrage, S. M., Pannuzzo, N., & Butera, F. (2006). Mastery and performance goals predict epistemic and relational conflict regulation. *Journal of Educational Psychology*, 98(4), 766-776.
<http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.98.4.766>
- Elizabeth, T., O'Connor, M. C., LaRusso, M., Snow, C., & Selman, R. L. (2013). *Low-inference discourse observation (LIDO)*. Manuscrito no publicado.
- Fernández, M., Wegerif, R., Mercer, N., & Rojas-Drummod, S. (2001). Re-conceptualizing "scaffolding" and the zone of proximal development in the context of symmetrical collaborative learning. *Journal of Classroom Interaction*, 36(2), 40-54.
Recuperado de <https://goo.gl/Mtjq7d>
- Gay, G. & Kirkland, K. (2003). Developing cultural critical consciousness and self-reflection in preservice teacher education. *Theory Into Practice*, 42(3), 181-187.
http://dx.doi.org/10.1207/s15430421tip4203_3
- Gómez N., V., Guerra Z., P., Cruz V., J. S., Thomsen Q., P., Rodríguez C., C., & Beas F., J. (2012). Días reflexivos colaborativos: construyendo nuevos significados sobre aprendizaje y enseñanza. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 271-310.
Recuperado de <https://goo.gl/CoAm5X>
- Holloway, F. (2015). *Análisis del cambio de las creencias epistemológicas a través de la argumentación colaborativa mediante una metodología de juego serio en estudiantes de pedagogía* (Tesis de Magister inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Holt-Reynolds, D. (1992). Personal history-based beliefs as relevant prior knowledge in course work. *American Educational Research Journal*, 29(2), 325-349.
<https://doi.org/10.3102/00028312029002325>
- Korthagen, F., Loughran, J., & Russell, T. (2006). Developing fundamental principles for teacher education programs and practices. *Teaching and Teacher Education*, 22(8), 1020-1041.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2006.04.022>
- Larrivee, B. (2008). Meeting the challenge of preparing reflective practitioners. *The New Educator*, 4(2), 87-106.
<http://dx.doi.org/10.1080/15476880802014132>
- Le Cornu, R. & Ewing, R. (2008). Reconceptualising professional experiences in pre-service teacher education... reconstructing the past to embrace the future. *Teaching and Teacher Education*, 24(7), 1799-1812.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2008.02.008>
- Lean, J., Moizer, J., Towler, M., & Abbey, C. (2006). Simulations and games: Use and barriers in higher education. *Active Learning in Higher Education*, 7(3), 227-242.
<http://dx.doi.org/10.1177/1469787406069056>
- Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A sociological study*. Chicago, Illinois: The University of Chicago Press.
- Loughran, J. J. (2002). Effective reflective practice: In search of meaning in learning about teaching. *Journal of Teacher Education*, 53(1), 33-43.
<http://dx.doi.org/10.1177/0022487102053001004>
- Marttunen, M., Laurinen, L., Litosseliti, L., & Lund, K. (2005). Argumentation skills as prerequisites for collaborative learning among Finnish, French, and English secondary school students. *Educational Research and Evaluation*, 11(4), 365-384.
<http://dx.doi.org/10.1080/13803610500110588>
- Mercer, N. (2004). Sociocultural discourse analysis: Analysing classroom talk as a social mode of thinking. *Journal of Applied Linguistics*, 1(2), 137-168.
<http://dx.doi.org/10.1558/japl.2004.1.2.137>
- Mercer, N. (2008). The seeds of time: Why classroom dialogue needs a temporal analysis. *Journal of Learning Sciences*, 17(1), 33-59.
<https://doi.org/10.1080/10508400701793182>

- Mercer, N. & Sams, C. (2006). Teaching children how to use language to solve maths problems. *Language and Education*, 20(6), 507-528.
<http://dx.doi.org/10.2167/le678.0>
- Mercer, N., Wegerif, R., & Dawes, L. (1999). Children's talk and the development of reasoning in the classroom. *British Educational Research Journal*, 25(1), 95-111.
<https://doi.org/10.1080/0141192990250107>
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332.
<http://dx.doi.org/10.2307/1170741>
- Rodríguez-Hoyos, C. & João Gomes, M. (2013). Videojuegos y educación: una visión panorámica de las investigaciones desarrolladas a nivel internacional. *Profesorado*, 17(2), 479-494.
 Recuperado de <https://goo.gl/xNVJrZ>
- Rojas-Drummod, S., Pérez, V., Vélez, M., Gómez, L., & Mendoza, A. (2003). Talking for reasoning among Mexican primary school children. *Learning and Instruction*, 13(6), 653-670.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752\(03\)00003-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0959-4752(03)00003-3)
- Sebastián, Ch. & Lissi, M. R. (2016). El aprendizaje como proceso psicológico superior. Hacia una comprensión histórico-cultural del desarrollo del proceso de aprender. En P. Freire, R. Moretti, & F. Burrows (Eds.), *Aprender con otros. Aproximaciones psicosociales sobre el aprendizaje en contextos educativos* (pp. 19-47). Santiago, Chile: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Souto-Manning, M. (2011). Playing with power and privilege: Theatre games in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 27(6), 997-1007.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.005>
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). *Serious games: An overview*. (Technical Report HS-IKI-TR-07-001). University of Skövde, Skövde, Sweden.
 Recuperado de <https://goo.gl/2xQ8Fz>
- Tan, B. T. (2003). Does talking with peers help learning? The role of expertise and talk in convergent group discussion tasks. *Journal of English for Academic Purposes*, 2(1), 53-66.
[https://doi.org/10.1016/S1475-1585\(02\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S1475-1585(02)00033-4)
- Van Gennip, N. A. E., Segers, M. S. R., & Tillema, H. H. (2009). Peer assessment for learning from a social perspective: The influence of interpersonal variables and structural features. *Educational Research Review*, 4(1), 41-54.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2008.11.002>
- Vigotsky, L. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, España: Crítica. (Trabajo original publicado en 1934).
- Wegerif, R. & Mercer, N. (1996). Computers and reasoning through talk in the classroom. *Language and Education*, 10(1), 47-64.
<http://dx.doi.org/10.1080/09500789608666700>
- Wegerif, R. & Mercer, N. (1997). A dialogical framework for investigating talk. En R. Wegerif. & P. Scrimshaw (Eds), *Computers and talk in the primary classroom* (pp. 49-65). Clevedon, United Kingdom: Multilingual Matter.
- Wells, G. (2004). El papel de la actividad en el desarrollo y la educación. *Infancia y Aprendizaje*, 27(2), 165-187.
<https://doi.org/10.1174/021037004323038824>
- Wertsch, J. V. (1999). *La mente en acción*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Wilcox, S. K., Schram, P., Lappan, G., & Lanier, P. (1991). The role of a learning community in changing preservice teachers' knowledge and beliefs about mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 11(3), 31-39.
 Recuperado de <https://goo.gl/9uarxa>

Fecha de recepción: 26 de enero de 2017
 Fecha de aceptación: 25 de mayo de 2018