

Universidad de la República
Facultad de Psicología

Trabajo final de grado
Proyecto de investigación

**La simulación mental como estrategia para
fortalecer la comprensión lectora en educación primaria**

Lucía Otazú
C.I.: 5.020.851-7

Tutor: Roberto Aguirre
Revisor: Juan Carlos Valle-Lisboa

Salto, Uruguay

Resumen

Constituirse en un hábil lector requiere el soporte colectivo de los adultos para proveer al infante de herramientas, recursos, situaciones y motivación para aprender a leer. La comprensión lectora es un logro complejo, dados los múltiples componentes que la integran y permiten hacer de la letra escrita una forma eficiente de comunicación humana, prescindiendo de los gestos y los elementos que constituyen el habla cara a cara. La simulación mental ha sido una estrategia escasamente usada —pero con éxito— para fortalecer la comprensión lectora en educación primaria. El presente proyecto quiere ayudar a identificar y atacar las dificultades que están implicadas en el desarrollo de habilidades lectores de los infantes uruguayos de educación primaria. La propuesta surge de la necesidad de brindar a los estudiantes, desde una edad temprana, herramientas para poder comprender la escritura de manera más asertiva. El proyecto implica un diseño pre-post en el que participarán 64 alumnos de entre 7 y 8 años de tres escuelas primarias de Salto, Uruguay, divididos en un grupo experimental y un grupo control. Ambos grupos serán escaneados con una prueba escrita tradicional estandarizada, y una de motivación lectora antes y después de la intervención. El grupo experimental será entrenado mediante una estrategia de simulación mental de 4 semanas a través de herramientas teatrales. El grupo control recibirá un entrenamiento estándar con las mismas condiciones que el grupo experimental. Se comparan los resultados de las pruebas pre y post de ambos grupos mediante pruebas de comparación de medias. Se espera que los infantes obtengan mayor desarrollo en la comprensión lectora y mayor motivación lectora luego del entrenamiento de simulación mental. En ese caso, se tendrán argumentos para implementar talleres y actividades como las realizadas en la intervención con el grupo experimental en la currícula escolar de primaria.

Antecedentes

El lenguaje y la comunicación: concepciones básicas

Según Chomsky y Halle (1965), el lenguaje es una facultad que forma parte del equipo biológico de la especie humana. A efectos concretos, esto significa postular que la adquisición del lenguaje ocurre gracias a la capacidad de los seres humanos de reconocer y asimilar la estructura básica del lenguaje, estructura sobre la que se constituye cualquier idioma. Según el mismo autor, el lenguaje es una facultad cognitiva determinada de manera innata. Es decir, producto de la herencia genética de la especie humana previa a la experiencia de un individuo particular. El innatismo del lenguaje significa la postulación de un tipo de programa accesible desde el nacimiento (gramática universal) y plenamente logrado en una lengua en la maduración. De este modo, en el contacto con el medio ambiente social y lingüístico se desarrolla la lengua particular. Entonces, ese programa explicaría por qué el infante puede aprender tan rápidamente una estructura sintáctica y una lengua particular.

Esta definición biológica del lenguaje no alcanza a cubrir la complejidad del fenómeno, pero tiene el mérito de describir un rasgo primario del mismo. Por otro lado, el lenguaje es a su vez un sistema de signos que se emplea en actos comunicativos. Las primeras experiencias del lenguaje se construyen espontáneamente en la cotidianidad del primer círculo de contacto del individuo humano. La propuesta es que el niño internaliza los sistemas operativos funcionales de una lengua en particular, la lengua materna, para poder intercambiar información con otro. En otras palabras, comunicarse. La comunicación se constituye por aquellos procesos por los cuales las personas se influyen mutuamente (Ruesch y Bateson 1965).

La teoría de la comunicación fundamenta el estudio de las diversas formas de interacciones comunicativas, desde orígenes y transformaciones evolutivas hasta manifestaciones culturales (Martín Serrano, 2011), señalando que no hay desarrollo de la vida sin que intervenga la información. Martín Serrano (2009) señala que la comunicación humana es un componente de los procesos de humanización que se representan primero en escenarios naturales y luego se continúan en los escenarios sociales.

Martín Serrano y Cejudo (2007) aclaran cómo se transforman los usos significativos de la información (precomunicativos) en usos indicativos (comunicativos), diferenciando con ello información y comunicación. Su enfoque destaca la importancia de las interacciones con actividades indicativas, producir, enviar, y recibir información sobre algún objeto de referencia.

Los procesos de hominización y de humanización son analizados desde una perspectiva de comunicación por Martín Serrano y Cejudo (2007). Al aparecer lo humano, la comunicación adquiere configuraciones nuevas donde el mundo simbólico y la interacción se complejizan. El desarrollo de la comunicación humana ha resultado del encuentro de dos creatividades: la que posee la Naturaleza y la creatividad del pensamiento de los humanos cuando se informan sobre las diferentes maneras de vivir. La comunicación humana nace de la relación de las especies con la naturaleza. La naturaleza es transformada por humanos y los humanos son transformados por los cambios del medio. Durante la humanización, la naturaleza cambia para mantener el equilibrio y la sociedad rompe el equilibrio para cambiar.

La comunicación es un mecanismo evolutivo con un valor adaptativo y surge la importancia de los sistemas de instrumentos de comunicación (Martín Serrano y Cejudo, 2007). En el transcurso de las interacciones, se producen dos tipos diferentes de acciones: ejecutivas y expresivas. Las acciones ejecutivas producen energías con las que un agente le hace algo a otro. Las acciones expresivas, producen señales con las que uno le indica algo al otro agente. (Martín Serrano, 2011). Con el criterio de que todos los comportamientos comunicativos son actuaciones expresivas, se puede diferenciar a la comunicación del resto de las interacciones. Para el intercambio con el entorno, la figura de las señales es esencial.

Entonces, el autor propone (Martín Serrano et al., 1982) tres tipologías de comportamientos: autónomos (logro que persigue el comportamiento del ser vivo y puede ser satisfecho por las tareas que lleve a cabo el propio sujeto), heterónimo o interactivos (la mayor parte de las conductas están orientadas al logro de la reproducción de la especie, siendo satisfecho únicamente con la participación de otro ser vivo) y opcionales.

El principio de todo es la producción de objetos simbólicos y la comunicación de comportamientos humanos. Los seres humanos emplean en las interacciones una cantidad mayor de acciones expresivas, en sustitución de las acciones ejecutivas que utilizan especies con una menor complejidad comportamental. Lo propio del ser humano en la comunicación humana es la distancia entre la creatividad de la naturaleza y del mundo simbólico.

Por su parte, Watzlawick et al (1991) sugieren que es imposible no comunicarse, debido a que todo comportamiento tiene significado. Es decir, a todo comportamiento es posible atribuirle una intención y significarlo. Los comportamientos dentro de una sociedad están estandarizados y son, en buen número, predecibles e incluso estereotipados. De este modo, son piezas ostensibles de significado, mensajes latentes, susceptibles de interpretarse, independientemente de que no haya en quien los ejecuta la intención de comunicarse con quienes los interpretan. Esto es, no todo contenido comunicable, como los comportamientos, se hacen con la intención de comunicar. Y esto es importante porque la intencionalidad se centra al momento de entender para qué se comunica un contenido y qué situación social se espera como resultado. También, se destaca que toda comunicación tiene un nivel de contenido y un nivel de relación. Este último aspecto se recoge en la noción de metacomunicación, debido a que toda comunicación tiene información de cómo el hablante quiere ser entendido, apreciado o las actitudes que espera tenga su receptor. Además, tanto el emisor como el receptor de la comunicación estructuran el flujo de la comunicación de diferente forma, interpretando su comportamiento como reacción ante el otro.

Por otra parte, cabe destacar que existen distintos canales por donde la información se codifica. A la información hablada y escrita se suma la gestual, la proxémica (uso del espacio físico) y el contacto físico (háptica).

Los gestos y el habla como subsistemas del lenguaje

Según Kendon (en Roth, 2001), la palabra gesto se usa para referirse a una variedad de movimientos, incluido el movimiento de manos y brazos, el ajuste de la postura, tocarse uno mismo (p. e., acariciarse el cabello), varios tics (nerviosos) y otros movimientos que

la gente usa mientras habla. Los gestos refuerzan el mensaje que transmitimos con nuestras palabras para que se comprenda exactamente lo que queremos decir, es inevitable la presencia de ellos. Los gestos son un fenómeno del habla (Schegloff, 1984), actos que pertenecen a la comunicación no verbal. McNeil et al (2000) señalan que “los gestos son una forma de apoyo externo que puede influir en la comprensión”. En este sentido, la gestualidad tiene un rol importante acompañando el sistema lingüístico.

Roth (2001) sugiere que los gestos que las personas producen juega un papel importante en la comunicación y proporciona información sobre el contenido semántico de los enunciados, sosteniendo que “claramente hay variación en cuándo y cómo lo hacen”.

Los gestos fueron dejados de lado durante años en las líneas de investigación más divulgadas acerca del lenguaje. Teniendo en cuenta, las hipótesis planteadas sobre los orígenes del lenguaje en las vocalizaciones de los primates no humanos, se asume que la genealogía del lenguaje debe limitarse a una historia de las vocalizaciones y el lenguaje mismo, a un sistema vocal (Seyfarth, 1987; Snowdon et al., 1982). La investigación del lenguaje se ha centrado predominantemente en el habla y/o el texto, ignorando la riqueza de las llamadas fuentes secundarias, que dan información del lenguaje no verbal como son los gestos, movimientos faciales, entre otros (Vigliocco, 2014). En un principio, al integrar el estudio de los gestos, se desliga de las funciones lingüísticas puras, dejándolos meramente en un papel contextual (McNeil, 1985; 2005).

A partir de desarrollos lingüísticos más recientes (McNeil, 2005) se les atribuye a los gestos otro lugar. Los gestos constituyen un rol esencial del lenguaje, son igual de importantes que los componentes verbales. El lenguaje se define por la dialéctica entre imagen y habla, siendo los gestos los que proveen dichas imágenes. La tensión dialéctica entre lo gestual y vocal hace que el habla sea más ágil y dinámica. Tomándolo de esta manera multimodal, la gestualidad ya no es un simple acompañante modulador, sino un componente que integra el lenguaje. Además, Vigliocco et al (2014) sugiere que el lenguaje debería caracterizarse no sólo como multimodal sino también icónico. Trabajos recientes sugieren que la iconicidad afecta el procesamiento semántico (Thompson et al., 2009; Vigliocco et al., 2005), facilita la recuperación léxica en la producción y afecta la

comprensión del lenguaje (Vinson et al., 2015; Thompson et al., 2010). Se sugiere que la iconicidad juega un papel importante en la evolución filogenética del lenguaje. Se postula que es un mecanismo adaptativo fundamental que facilita el desarrollo de representaciones conceptuales basadas en la imitación, la semejanza, la percepción y demás que permiten que surja el desplazamiento.

Los gestos predicen etapas de aprendizaje, tanto en vocabulario como en desarrollo conceptual. Además, se ha demostrado que la naturaleza de las combinaciones de gestos y habla indica cambios en el conocimiento conceptual (Vigliocco et al., 2014).

En el desarrollo semiótico, los niños deben ir filtrando diferentes supuestos que surgen a partir del contacto y percepción acústica de los objetos. Muchas veces una misma oración puede tener más de una alternativa de interpretación. Es destacable que la iconicidad cobra gran relevancia al ser una herramienta para reducir la ambigüedad referencial (Vigliocco et al., 2014).

La relación entre el habla y la lectura

La sociedad humana se formó en primer lugar con la ayuda del lenguaje oral. La lectura se aprende en una etapa muy posterior de la historia, mientras que solo algunos privilegiados podían acceder a ello. La escritura, por consecuencia la lectura, son recientes en la historia humana. Los primeros sistemas de escritura datan de apenas hace 6 mil años (Ong, 1982).

A diferencia del habla, la lectura es la contracara del desarrollo de dos competencias basadas en una tecnología: la escritura. La escritura es una tecnología que necesita estilos, pinceles, tinta, pintura y diferentes superficies (papel, piedra, pieles de animales, tablas de madera, luz, etc). Esta tecnología redujo el sonido dinámico y fugaz al espacio fijo y estable. Como forma de mediación y transmisión cultural, la escritura permite la preservación de los contenidos en un lapso temporal que supera a la oralidad. En contraste con el habla, la escritura es completamente artificial porque no hay forma de escribir “naturalmente”. La escritura no surge inevitablemente de las capacidades innatas y esto hace que difiera del habla. El proceso de poner por escrito una lengua hablada está

regido por reglas ideadas de manera consciente. El habla es inseparable de nuestra expresividad (Ong, 1982).

Por su parte, Lotman (1977) propone llamar a la escritura un “sistema secundario de modelado” que depende de un sistema primario anterior: la lengua hablada (Ong, 1982). Esto supone que la expresión oral tiene la capacidad de existir sin ninguna escritura en absoluto, sin embargo, nunca ha habido escritura sin oralidad. Aprendemos a hablar por medio del entrenamiento escuchando, por repetición de lo que oímos, por asimilación de otros elementos formularios, etc.) y no mediante el estudio en sentido estricto (Ong, 1982).

Aprender a leer

La lectura constituye una de las actividades más accesibles para mantener una buena salud del cerebro, porque muchas funciones cognitivas diferentes intervienen en este proceso, entre ellas la percepción, atención, memoria, etc. Durante la lectura, se activan una gran cantidad de circuitos de neuronas cerebrales y áreas concretas (Valdivieso, 2016). De este modo, se pueden identificar la relación fonema-letra, las letras, combinarlas para formar palabras, asignar sonidos para pronunciar y así cobrar significado.

La lectura exige la participación de diferentes habilidades cognitivas, como la atención, la memoria, el lenguaje y la abstracción. Para el desarrollo de estas habilidades, destacan como imprescindibles el procesamiento léxico, el procesamiento sintáctico y el procesamiento semántico y discursivo.

Procesamiento léxico: Capacidad de reconocer las palabras escritas. El reconocimiento se realiza mediante la vía visual-motriz y la vía fonológica, funcionando en conjunto.

Procesamiento sintáctico: Capacidad para adjudicar funciones a las palabras y signos de puntuación y entender las relaciones jerárquicas entre dichos elementos.

Procesamiento semántico y discursivo: Capacidad de dotar de significado al texto e integrarlo con los conocimientos propios de sí mismo.

Muchos estudios sobre la lectura, siguen una misma lógica (Feng et al., 2020). Todos ellos comprenden un número limitado de símbolos visuales cuyas combinaciones permiten acceder a la red del lenguaje hablado a través de la visión limitando áreas neuronales (p. e., Dehaene 2014). Aunque acceder a la información lingüística desde el sistema visual es una posibilidad natural para el cerebro, la escritura implica convertir una forma visual arbitraria en habla.

Un estudio reciente (Feng et al., 2020) propuso examinar la universalidad y especificidad de las bases neuronales de la lectura entre lectores novatos comparando dos sistemas de escritura muy diferentes: francés y chino. En cuanto a las activaciones neuronales, se encontraron las regiones habituales relacionadas con la lectura: giro fusiforme, región temporal superior posterior, plano temporal, surco intraparietal y regiones frontales inferiores en el hemisferio izquierdo y la circunvolución temporal superior posterior en el hemisferio derecho. Los puntajes de lectura se correlacionaron con las activaciones de palabras en regiones clave comunes del circuito de lectura pero también en el hemisferio derecho (circunvolución occipital media y fusiforme y precentral). Además, se observaron pequeñas diferencias en las activaciones dependiendo del idioma nativo de los niños. La alfabetización exitosa proviene del resultado de la convergencia de los sistemas de procesamiento visual y del habla, los cuales probablemente sean en gran medida universales y parcialmente establecidos bajo control genético (Feng et al., 2020).

En el cerebro de los niños, se activan diferentes regiones al aprender a leer, se mejoran circuitos que codifican información visual o sonidos de palabras, siendo positivo en la memoria oral. De este modo, el lector puede indagar, analizar, relacionar e interpretar lo leído con el conocimiento previo (Monroy, 2009). Según Ferreiro et al (1982), la lectura es un proceso de coordinación de informaciones de diversa procedencia, particularmente desde el lector y el texto, cuyo objetivo final es la obtención de significados (Altamirano, 2003).

Aprender a comprender la lectura

Saber leer no garantiza la comprensión lectora. La comprensión lectora se produce cuando se adquiere la forma de percibir los textos de forma correcta. Además, la comprensión de un texto puede ser definida como la representación mental que hacemos de todo aquello que hemos leído e implica un modelo de situación (Kintsch, 1988; Kintsch y van Dijk, 1978; Zwaan y Radvansky, 1998). Un modelo de situación es una representación cognitiva de los eventos, acciones, personas y, en general, la situación de la que se trata un texto (van Dijk y Kintsch, 1983.) Los estudiantes activan modelos de situación, pero generalmente son modelos de situación “acotados”. Se intenta que estos modelos sean englobantes, que puedan descubrir más detalles de una oración obteniendo mayor comprensión.

Inspirados en Koning (2016), algunos autores incorporan teorías de la comprensión del lenguaje que brindan conocimientos complementarios sobre los modelos de situación (p. e., Barsalou, 1999; Fischer y Zwaan, 2008; Glenberg, 1997). Para Barsalou (2008), las representaciones de las diversas dimensiones del modelo de situación se basan en re-activaciones de áreas cerebrales que rigen la percepción y la acción análogas en el mundo real.

Glenberg et al (2009) plantean la idea de un enfoque alternativo desde la perspectiva de la cognición incorporada. En ésta, los procesos cognitivos de alto nivel, como el lenguaje, se basan en mecanismos corporales de percepción, acción y afecto (Barsalou, 1999, 2008; Semin y Smith, 2008). Una de las teorías relacionadas es la Hipótesis Indexical (Glenberg y Robertson, 1999; Glenberg y Kaschak, 2002). Ésta supone que la comprensión del lenguaje requiere que los símbolos abstractos del lenguaje se asignen a experiencias vividas o representaciones de esas experiencias.

Evidencia en el ámbito de la neurociencia (p. e., Glenberg et al., 2008) y de investigación psicológica (p. e., Glenberg y Kaschak 2002; Zwaan y Taylor 2006) demuestra la importancia de las representaciones fundamentadas para la comprensión del lenguaje.

Entonces, ¿por qué se diferencia aprender a leer de aprender a comprender? A manera de respuesta, se sugiere considerar que el niño puede adquirir la capacidad de

decodificar un texto y decirlo en voz alta, pero no de entenderlo. Una posibilidad es que el aprendizaje del lenguaje oral le sea más sencillo si el símbolo se encuentra en el mismo lugar que el objeto (Glenberg, 2009). Sin embargo, cuando el niño se encuentra sin un referente que señale imágenes o gesticule, se le hace más difícil aprender. Oakhill et al (2003) demuestran que los estudiantes decodifican con éxito pero con poca comprensión y que leer en voz alta no garantiza la comprensión.

Por otro lado, existen distintos tipos de factores que pueden influir en la adquisición de la comprensión lectora. Por un lado, factores internos, propios del lector, los lingüísticos, los cognitivos (como el interés y la motivación), los fisiológicos, los emocionales y los psicomotrices (Ruiz, 2008). Por otro lado, factores externos al lector, que tienen que ver con el entorno y el ambiente que lo rodea. Entre ellos se involucra la influencia de la familia o la clase social (García, 2007).

La escuela: institución para el desarrollo de habilidades lingüísticas en niños y niñas

En el mundo moderno, la escuela se constituyó como una de las instituciones por excelencia para el desarrollo de las habilidades lingüísticas en los niños. La escuela es en el mundo moderno (p. e., desde las reformas napoleónicas y su internacionalización) la institución universal dedicada a la transmisión cultural que caracteriza a una sociedad compleja (Fernández, 1994). Es decir, cada escuela específica, concreta, un modelo vigente para nuestra cultura. Es sabido que, más allá de los rasgos universales que pueda compartir, la representación de la institución también está conformada por las experiencias personales de quien participa en ella. La escuela da realidad institucional a la educación como actividad transformadora del ser humano. De esta forma, en el mundo moderno la escuela se convirtió en el núcleo central y primordial de la educación formal. En esta última, el propósito es dotar a las personas de una formación integral que les permita su desenvolvimiento social.

En Uruguay, según la Ley General de Educación (Ley N° 18437), todos los habitantes del país deben recibir de manera obligatoria aprendizajes de calidad toda su vida, siendo éste un derecho humano fundamental. Los titulares del ejercicio de la

educación son los educadores. Los educadores deben formular objetivos y diversas propuestas para cumplirlos, en función de los estudiantes.

La modalidad de enseñanza ha tenido cambios, fundamentalmente integrando las TIC (tecnologías de la información y la comunicación). Tales cambios favorecen el desarrollo docente y, por lo tanto, a los estudiantes. Sin embargo, las propuestas educativas en primaria se han mantenido sin cambios a lo largo de los años. En estas instancias, se mantiene la comunicación oral y la escritura como medio de enseñanza y aprendizaje por excelencia.

En relación a la diferencia entre leer y aprender a leer, Altamirano (2003) señala que la escuela enseña a reconocer un sistema de representaciones escritas, pero esto no significa que se aprenda a comprender. El comprender implica poder atribuir significado a lo nuevo y ser relacionado con conocimientos aprendidos anteriormente, siendo parte de la estructura cognitiva.

Simulación mental y desarrollo de la comprensión lectora

Desde el enfoque de la corporeidad, la comprensión lectora parece estar interconectada con las experiencias sensoriomotoras implícitas en el texto que uno lee u oye (Markman, et al., 2012). La cognición depende de los sistemas corporales y neurales que se relacionan con la percepción, la acción y la emoción, permitiendo establecer una conexión entre representación mental del conocimiento y la experiencia sensorio-motora (p. e., Barsalou, 2008; Glenberg, 2015).

Glenberg y Kaschak (2002) comprueban que la dirección de una acción implícita en la oración interactúa con la dirección de la respuesta. Estos autores llegan a esta conclusión mediante juicios de sensibilidad de las oraciones. En dichas tareas las personas presionan un botón que está más cerca o lejos de su cuerpo, siendo menor el tiempo de reacción si ambas van en la misma dirección. Sin embargo, la posterior replicación de estos hallazgos es conflictiva (e.g., Papesh, 2015; Buccino, et al., 2005; Boulenger, et al., 2006).

Anterior al enfoque corpóreo, la teoría de los modelos mentales (Garnham, 1981; Glenberg et al., 1987; Johnson-Laird, 1983) defiende que, para comprender el significado

de un texto, el lector representa su contenido, creando un modelo mental en el cual se representan personajes, acciones y situaciones que son relevantes para interpretarlo. Por el contrario, según Glenberg (1999), la formación de modelos mentales no es el resultado de procesos computacionales basados en símbolos abstractos, amodales y arbitrarios (De Vega, 2002), sino que depende de representaciones corporeizadas.

La simulación mental consiste en la reactivación de los sistemas corporales y cerebrales sensorio-motores que participarían en una experiencia real original (e.g., Glenberg, 2011). La concepción de la simulación mental se relaciona con la hipótesis de la resonancia motora (Zwaan y Taylor, 2006), señalando que la observación de acciones genera la activación en las áreas neuronales motoras correspondientes en el observador, un fenómeno que se explica principalmente por el rol que cumplen las neuronas espejo (Rizzolatti y Craighero, 2004). Además, la resonancia motora implica que, al comprender una frase que trae consigo una acción, se activan las mismas áreas neurales que se activarían si la persona realizara esas acciones. Esta idea fue demostrada tanto mediante experimentos conductuales (e. g., Glenberg y Kaschak, 2002) como mediante técnicas de neuroimagen (e.g., Hauk et al., 2004; Tettamanti et al., 2005). Sin embargo, Montero-Melis et al (2022) fallaron en replicar hallazgos a favor de dicha activación neural al usar partes del cuerpo congruentes con las acciones expresadas por los verbos.

A modo de síntesis, la simulación mental se define como un mecanismo mediante el cual la mente crea una representación de una idea o acción preconcebida. Como señalan Taylor et al (1998), la simulación mental se forma con representaciones mentales episódicas imitativas de una serie de eventos (Kappes, 2016). Los eventos pueden ser hipotéticos o reconstrucciones de eventos reales, incluyendo anticipaciones sobre el futuro y retrospectivas sobre el pasado (Sanna, 2000).

Este mecanismo puede ser protagonista en el aprendizaje de los alumnos. Como recurso de la cognición humana, permite mejorar el rendimiento (Hinshaw, 1991; Landau et al., 2001). Entre los modelos que explican la simulación mental en razón del aprendizaje, la teoría del aprendizaje simbólico (Driskell et al., 1994; Richardson, 1967) plantea que la práctica mental permite al individuo familiarizarse con elementos

simbólicos. De esta forma, pueden ser simbolizados y ensayados, ayudando a retener los mismos (Van Meer, 2009).

Un metaanálisis (Van Meer, 2009) encontró que el efecto de la simulación mental en tareas cognitivas es significativamente mayor que el efecto en tareas motoras. Este resultado permite argumentar que la simulación mental facilita el desempeño motor solo si la tarea abarca elementos cognitivos. Aunque las revisiones realizadas (Koning et al., 2017; Glenberg, 2011) sobre el tema de la simulación mental informan resultados positivos que respaldan la eficiencia, existen características que pueden influir en su efectividad. Algunas de ellas son la familiaridad de los individuos con la habilidad practicada, factores individuales (p.e., género, inteligencia, aptitud espacial, etc.) y motivación (Van Meer, 2009).

El teatro como herramienta didáctica

Markman et al (2012) proponen al teatro como una herramienta didáctica, basada en la simulación mental, para fortalecer la comprensión lectora. Para dichos autores, los infantes, a pesar de ser novatos en la práctica, si toman contacto con objetos y realizan las acciones de lo que leen, pueden representar esta información de manera muy diferente a aquéllos que no tienen experiencia. Koning et al (2017) sugieren que la comprensión lectora como la motivación de lectura conectan a las personas con sus experiencias sensoriomotrices.

Glenberg et al (2004) encontraron que, cuando los niños de primer y segundo grado manipulaban o simulaban mentalmente actuar sobre los objetos descritos en el texto que leían, mostraban una mejor comprensión comparado con niños que no simulan el contenido (Markman et al., 2012). Por lo tanto, parece que esa herramienta permite enseñar de manera tal que la simulación mental de la acción facilite a los participantes el aprendizaje de la lectura. Esa simulación mejoraría la comprensión y la retención de los contenidos del texto.

La narración parece ser la función lingüística predominante en los primeros años (Calatrava, 2008). De este modo, si consideramos que la narración es un relato de acontecimientos, es esperable que los relatos ofrezcan material fácil de simular frente a, por ejemplo, otras funciones del lenguaje como la argumentación. Los cuentos narrativos

cobran gran presencia en el currículo y los contenidos de la educación primaria. Prácticamente todo se enseña mediante una narración. La narración supone el planteamiento de una situación problema donde se pretende que el infante pueda cumplir un papel activo para resolver, dando lugar al aprendizaje. Los relatos se convierten en una materia potente para la enseñanza de la lectura porque, al parecer, a los estudiantes se les haría interesante y divertida la simulación de las situaciones narradas, la interpretación de un cuento motor (Iglesia, 2008).

La propuesta de Koning et al (2016) ofrece beneficio para el desarrollo del infante en el área de lengua, tanto en comprensión lectora como en motivación de lectura que conecta a las personas con sus experiencias sensoriomotrices. Desde esta perspectiva, el texto narrativo también es útil aportando mucho contenido para que los niños puedan experimentar, no solo la percepción visual, sino también con el resto de los sentidos.

Siguiendo esta línea, en la actualidad, se ha desarrollado una tendencia al aprendizaje mediante la capacidad de la tecnología digital de información y comunicación (p.e., Plan Ceibal, educación a distancia) para alcanzar o acercarse a los beneficios comunicativos de la situación cara cara (retroalimentación, ajuste de roles y multimodalidad). En comparación con otras épocas de la historia humana, esta capacidad tecnológica tiene la cualidad de ser más ecológica y englobante que en el pasado (ver MacLuhan, 1977). Expresión de ello son las interfaces de realidad virtual. Su uso se ha sostenido en el argumento de mejorar la calidad de la educación y los aprendizajes. Sin quitar validez a esta alternativa, se ha encontrado un método alternativo simple para la educación eficiente y eficaz que es potenciar la simulación mental (Van Meer, 2009).

Condiciones influyentes en el fomento de la simulación mental

En este proyecto se debe tomar en cuenta que los niños no están familiarizados con una simulación mental intencionada y dirigida, tienen una perspectiva “externa” al simular una acción. Verse “desde afuera” no es tan útil para mejorar el rendimiento, al contrario (Van Meer, 2009). Sin embargo, alguien familiarizado se percibe con una perspectiva interna (Van Meer, 2009). Nudo et al (1996) señalan que las representaciones se fortalecen y se distribuyen más ampliamente cuanto más se practica (Mozaz, 2002). Otro

aspecto es la motivación. Ésta puede verse comprometida por el llamado efecto Hawthorne, que es la diferencia motivacional entre los grupos de entrenamiento (más atención, retroalimentación, dedican más tiempo, entre otras) y el grupo de control (menos atención, menos involucrados).

Hishaw (1991) señala que las sesiones de una prueba de estimulación mental varían desde una única sesión hasta una multitud de pruebas en un período extenso de 8 semanas (Van Meer, 2009). A su vez, Suinn (1997), al examinar la distribución no convencional de la duración más ideal de la práctica mental, encuentra como resultado una relación lineal entre el tiempo y la eficacia de la práctica mental. Este resultado indica que, cuánto más se practica, mejor es el rendimiento (Van Meer, 2009). A pesar de esto, se debe tener en cuenta cuál es el tiempo adecuado en términos de motivación de los niños para que no influya en el rendimiento.

Fundamentación

Actualmente, en las escuelas uruguayas, el desempeño lingüístico se evalúa con la Prueba de Lectura, Escritura y Oralidad (LEO). Ésta es aplicada a niños de segundo grado de primaria. La prueba consta de la lectura de un texto sobre una temática y se propone al alumno elaborar un texto oral o transmitir ideas relacionadas con el tema propuesto.

¿Cómo desarrollar estrategias para fortalecer la comprensión lectora de niños y niñas en el aula educativa? El teatro permite interactuar de forma dinámica con todos los medios expresivos que rodean al ser humano, sean gestos, posturas y ubicación corporal, en distintas plataformas tecnológicas.

Sugerimos que la simulación mental, evocada mediante herramientas teatrales, fomenta una estrategia lúdica y didáctica que puede ser provechosa para el desarrollo de la comprensión lectora, como parecen mostrar los resultados de comprensión lectora. Es decir, para vincular los contenidos leídos con emociones, ideas y sentimientos vividos o evocados. Adicionalmente, tal herramienta sería una alternativa para mejorar el autoestima y el trabajo en equipo en los infantes. Además, permitiría un mejor

acercamiento a los textos literarios y mejoraría la dinámica de la clase porque incrementa la motivación lectora.

El beneficio de la simulación mental es que ese mecanismo potencia una de las grandes riquezas de la cognición humana: evocar la experiencia en lo que tiene de multisensorial y situacional. También, facilita la toma de conciencia de los diferentes estímulos que se pueden experimentar, su comprensión e interpretación. Los docentes, muchas veces, solo hacen hincapié en la descripción visual de un texto. De esta manera, al evaluar el desempeño lingüístico, el niño recurre a dichas herramientas aprendidas. La evocación de los contenidos leídos mediante la simulación mental ayudaría al alumno y al docente a prestar atención a informaciones no atendidas hasta el momento como olores, sabores, colores, texturas, entre otras. Este proyecto está inspirado en una investigación (Koning et. al, 2017) que muestra que las simulaciones mentales del texto dependen de las características perceptivas del objeto y los movimientos motores que se describen implícitamente en una oración.

Objetivos:

- Observar la potencialidad que tiene la simulación mental como mecanismo cognitivo, a través de herramientas narrativas y teatrales, para mejorar la comprensión y la motivación lectora en estudiantes de primaria

Objetivos específicos

- Estimular en una muestra de la población infantil escolar uruguaya el uso del lenguaje no verbal para comprender textos pertinentes al público infantil
- Motivar al acercamiento de la población infantil del sistema escolar uruguayo a los textos infantiles y su lectura
- Impulsar y aportar evidencia para el desarrollo y uso de la simulación mental, por parte de los docentes y el sistema escolar uruguayo, como herramienta cognitiva en la población infantil escolarizada

Hipótesis y predicciones:

H₁: La simulación mental mejora el desempeño lector de los infantes.

H₂: La simulación mental incrementará la motivación lectora de los infantes.

Se espera que

P1: Los infantes que realicen una actividad teatral relacionada temáticamente con contenidos de lectura tendrán mejores puntajes en la comprensión lectora respecto a los infantes que no realizaron dicha actividad.

P2: Los infantes que realicen actividad teatral tendrán mayor índice de motivación lectora respecto a los que no realizaron la actividad.

Método:

Normas éticas: Previo a la práctica, se seguirán las normas éticas de investigación con humanos establecidas en los documentos normativos nacionales (Decreto N°158/019, 2019, p.2) e internacionales (Convención de Helsinki) en la materia. Se realizarán los trámites correspondientes ante el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Psicología o el CENUR sede Salto en su defecto. De acuerdo con el procedimiento preferido por las escuelas e indicado por el aval del Comité de ética de investigación con humanos de la Facultad de Psicología, se entrega al tutor de los infantes una hoja describiendo allí el objetivo y métodos de estudio. Además, los padres o tutores recibirán un consentimiento informado y asentimiento de menores aclarando las responsabilidades que asumen los investigadores para el resguardar los datos, el desuso de los datos personales que vinculen al participante con su domicilio, la libertad del adulto responsable para abandonar la participación del niño o la niña, sin dar razón alguna y la provisión de medidas de contención si fuesen necesarias. Los documentos se presentarán escritos en español rioplatense por ser la lengua de comunicación de los participantes y del estudio.

Población y muestra: La muestra serán 64 alumnos de entre 7 y 8 años (2° y 3° grado) de tres escuelas primarias de Salto. Se excluyen los niños con dislexia, con problemas o desventajas clínicas de desarrollo cognitivo o daños transitorios y permanentes en su aparato perceptivo y motricidad. Se exige que necesariamente sean hablantes y oyentes

del español rioplatense como la lengua nativa. Para asegurarse del cumplimiento de los criterios de exclusión, se usará el consentimiento informado.

El acceso a la educación primaria (a partir de los 6 años) en Uruguay es obligatorio y gratuito a nivel público. Está estructurada en seis grados. Así como no es una dificultad ingresar, tampoco lo es el egreso, el cual es prácticamente universal. En Salto hay alrededor de 32.487 alumnos, estudiando en 123 centros educativos públicos de la ANEP, 106 son Escuelas o Jardines de Educación Inicial y Primaria (Educación en el territorio Salto, 2019).

Se condujo un análisis a priori del poder estadístico usando el programa G*Power (Faul et al., 2007), con un poder de $(1 - \beta)$ set a 0.95 y $\alpha = .05$, dos colas, un tamaño del efecto medio ($d = .46$) fue determinado con 32 participantes por grupo. Se usará la herramienta <https://jakewestfall.shinyapps.io/crossedpower/> (Westfall et al., 2014; Judd et al., 2017) para calcular el poder de los modelos que se realicen. En contraste con el cálculo de poder previo realizado con G*Power, esta herramienta permite estimar el poder en diseños con al menos un factor aleatorio (participante). Los participantes por condición son divididos en tres instituciones educativas similares (11 de estos participantes de cada una de las 3 escuelas) para hacer el contrabalanceo, evitando sesgos en la muestra.

El reclutamiento se hará mediante invitación en escuelas del entorno urbano de Salto (Escuela N°1, Escuela N°2, Escuela N°3, Escuela N°4 y Escuela N°105) y de un perfil socioeconómico intermedio. Se buscará el apoyo de las escuelas para invitar de manera directa y personal a los padres o tutores de los niños/as a permitir la participación de sus hijos/as y hacer uso del espacio escolar. Se ofrecerán actividades alternativas para los niños/as cuya participación no sea consentida por los padres o tutores. Se buscará que los rasgos de perfiles socioeconómico y género de los infantes participantes tengan la menor variedad posible a fin de mantener tales rasgos como constantes de la investigación.

Materiales e instrumentos: Los materiales que se utilizarán son la guía de lecciones de entrenamientos de simulación mental mediante el teatro. Además, actos narrativos cortos

para cada encuentro de la obra “El señor, el niño y el burro en obra de teatro para niños” de Estefanía Esteban (2021).

Procedimiento: El objetivo general de las sesiones es evaluar la capacidad de los niños para sacar ventaja cognitiva de la simulación mental. El estudio corresponde a un diseño pre-post en el que se hace un escaneo de habilidades de los informantes -en este caso lectoras de los infantes-, se realiza la intervención y después se realiza otra vez el mismo testeo. La expectativa es que el efecto de la intervención se evidencie en la diferencia de los puntajes entre el grupo control y el experimental.

Pruebas a aplicar en el pre y el post de la intervención:

Prueba de comprensión lectora: La prueba es realizada con Evaluación Diagnóstica de la Comprensión Lectora (EDICOLE) (Gómez et. al., 2020). Este test es un instrumento sencillo para la evaluación de la comprensión lectora entre los 7 y los 11 años. Es una herramienta pensada para determinar de forma rápida y eficaz el nivel de comprensión lectora, así como detectar posibles dificultades específicas de comprensión. Su brevedad y sencillez (entre 15 y 20 minutos de aplicación) reducen el efecto de aburrimiento y cansancio. Aunque cuenta con la posibilidad de aplicar la prueba de forma online, en este caso, se realizará de forma presencial en las instituciones escolares. Se utilizarán 2 textos narrativos y la forma de evaluar la comprensión es de elección múltiple con tres alternativas: sí, no y no lo sé.

Prueba de motivación lectora: Para obtener puntajes respecto a la motivación, se les preguntará a los niños cuánto les gusta la lectura. Responderán utilizando una escala Likert de 6 puntos representada por gestos de gusto o aburrimiento (1 = no me gusta nada; 6 = me gusta mucho). Se utilizará la escala Likert debido a que los instrumentos para motivación validados psicométricamente son escasos, siendo difícil encontrar una opción adaptada al español para aplicarla en niños. Esta prueba se aplicará antes y después de la intervención a ambos grupos (Experimental vs. Control).

La intervención:

Cada encuentro tiene un objetivo en específico. Se invitará a los participantes a una actividad lúdica, que se centrará en la evocación de las simulaciones mentales. Se crearán dos grupos de sujetos, cada uno con 32 participantes. Uno constituirá el grupo

experimental. El otro, el grupo de control. Ambos grupos realizarán cuatro sesiones en las que desarrollarán diversas actividades con un docente. La evocación se estimula mediante un programa de actividades durante 4 semanas. Los encuentros son en horario escolar, una hora por semana, el mismo día, abarcando el tiempo escolar tradicional que se le dedica a temas de lenguaje y comunicación. En cada encuentro se enseñará un acto de una pequeña obra de teatro mencionada con anterioridad. La obra utilizada es “El señor, el niño y el burro en obra de teatro para niños” de Estefanía Esteban (2021). Esta obra es una adaptación del famoso cuento que habla de la necesidad de trabajar en el autoestima para hacer frente a las opiniones ajenas. Además de brindar este mensaje, es elegida por ser divertida y recomendada para niños de esta edad. Será adaptada para que 11 niños puedan ser parte de ella. En cuanto a los guiones, van a ser modificados al habla rioplatense para que tengan mayor afinidad con el texto.

Grupo experimental: A este grupo se le destinará una docente nueva capacitada para estimular la simulación mental a través de la expresión corporal, el lenguaje no verbal y dinámicas de grupos, enseñando una obra de teatro que van a interpretar. En cada encuentro habrá 2 personas, además de la docente, para guiar y orientar a los niños y las niñas.

Los encuentros se componen de 5 momentos: introducción, calentamiento/entrenamiento, contacto con el texto, desarrollo de la obra y final.

- En la introducción se presenta la idea de la actividad específica a realizar ese día.
- En el calentamiento/entrenamiento se utiliza una actividad lúdica que conecta con todos los sentidos, con el área motora y la simulación en todo momento. La actividad elegida es un juego simple, “veo veo” que casi todos los niños conocen. El Docente a cargo dará pistas acerca de un objeto oculto en la sala, utilizando como pista olores, colores, sonidos, estado de la materia, diferentes texturas, etc. Mientras buscan el objeto, los estudiantes deben recorrer todo el lugar, poniendo en movimiento su cuerpo.
- Contacto con el texto. Los infantes harán un seguimiento de lectura de la obra teatral en una hoja de papel, mientras que la docente será la narradora. Además, se

elegirán personajes al azar y se dejará tiempo para que cada uno identifique su rol. El contacto con el texto será en los primeros 3 encuentros.

- Desarrollo. Se actúa la obra. En los primeros 3 encuentros se sigue el guión de la obra. El primer acto corresponde al primer encuentro y así consecutivamente. De esta manera, algunos niños serán partícipes y otros espectadores, según cada encuentro. A los partícipes se les propone la idea de leer su guión e interpretarlo, pudiendo utilizar cualquier objeto que esté a su alcance. A los espectadores se les propone que miren cómo lo hacen sus compañeros, ya que luego lo tendrán que hacer ellos. También, se les pide pensar que otros objetos podrían haber utilizado para la representación.
- Final. Se deja un espacio para la despedida, reflexiones, comentarios, entre otros. Estos datos no estarán en la investigación, son meramente para dar lugar a la expresión y el intercambio.

Descripción de los encuentros:

Encuentro 1: Para dar comienzo a la primera jornada de evocación de la simulación mental, se les dirá a los niños que la sesión es un entrenamiento que practican actores y actrices para crear una película. Se presenta la idea de la modalidad de trabajo de todos los encuentros. Luego, la idea de este encuentro específico. Se indicará que pueden usar todos los sentidos para actuar como ese personaje, no solo la vista. Los infantes pueden describir los colores, sabores, olores, texturas, sonidos etc. Una vez explicado, se pasará al entrenamiento/calentamiento “Veó, veó” que es un juego popular, donde se utilizarán diferentes objetos. Se mantiene un ambiente cómodo, donde prima la imaginación, las risas y movilidad corporal.

Pasado este tiempo, cada niño será invitado a actuar un pequeño cuento. Se comienza con el acercamiento al texto, respetando los pasos mencionados con anterioridad. Luego de elegir personajes, se le pedirá a los niños que busquen en su personaje otros estímulos como los mencionados anteriormente. A la hora de desarrollar la obra, leerán su diálogo y se les brindará la idea de utilizar cualquier objeto de la sala para representarlo. También, se pedirá la descripción de cosas que no están explícitas en

el texto (lo oculto en el relato, usando todos los sentidos), desarrollando más la oración de manera verbal o no verbal. El acto 1 estará en el marco del comienzo de clases. Por último, nos despedimos.

Encuentro 2: El segundo encuentro tiene como objetivo abordar la simulación visual, se les comenta al respecto. Luego, se desarrolla el entrenamiento/calentamiento con el juego “veo veo”, cambiando los objetos a encontrar. En el acercamiento del texto, luego de seguir la lectura, se invitará a simular la apariencia visual de un objeto, que muchas veces queda escondida en el texto e imaginar el cambio de forma de éste, compartiéndolo con el resto de la clase. Para esto, se utilizará uno de los guiones de su personaje, A modo de ejemplo, tomaré el agua y sus diferentes condiciones y formas. Por ejemplo, “mi botella de agua se descongeló” hace que simulen mentalmente como el agua en estado sólido, ahora es líquido. Luego, se seguirá la misma dinámica de desarrollo de la obra y despedida.

Encuentro 3: El tercer encuentro tendrá como objetivo abordar la simulación motora, se les informará al respecto. Se les enseñará a los niños nuevamente, que al igual que con las anteriores, este texto también tiene información oculta sobre la dirección del movimiento. Luego, se desarrollará el entrenamiento/calentamiento con el juego “Veo, veo”, cambiando los objetos a encontrar. En el acercamiento del texto, luego de seguir la lectura, se alentará a los niños que identifiquen la información oculta y mentalmente vean el movimiento de las personas. A modo de ejemplo: “cerró la puerta” sugiere movimientos de dirección. Luego, entre todo el grupo, se compartirán las oraciones escritas en la narración y los niños deberán contestar sí coinciden los movimientos en la misma dirección o no. Para el desarrollo de la obra, se actuará poniendo en práctica algunos de los movimientos que se simularon con anterioridad. Se finalizará con sus comentarios y reflexiones.

Encuentro 4: El cuarto encuentro tiene el objetivo de abordar todas las habilidades cognitivas involucradas, se comentará a los infantes al respecto. Luego, se desarrollará el entrenamiento/calentamiento con el juego “Veo, veo”, cambiando los objetos a encontrar. En este caso, no habrá acercamiento con el texto, pero se propondrá que los estudiantes expliquen la obra con lo que recuerden, no solo a la docente, sino entre pares. Luego, la

instrucción para representarla será diferente, simplemente se les pedirá que actúen lo que recuerden de la obra, utilizando diferentes objetos que hay en el salón. Se dará a los infantes un tiempo para su preparación y organización, luego se hará la presentación. Para cerrar la jornada, se dará un espacio para comentarios.

Grupo de control: Al otro grupo ingresará una docente nueva que enseñe los mismos cuatro cuentos que el grupo de entrenamiento de simulación mental. En este caso, de manera tradicional. Es decir, se enseñará mediante actividades con papel y lápiz e incluso computadora. Además, se trabajará mediante lecturas con toda la clase, grupales e individuales utilizando como estrategias aclarar y resumir.

El tiempo de este entrenamiento de control va a ser el mismo que el entrenamiento de simulación mental. Serán 4 semanas de enseñanza, una hora por semana. En cada encuentro se enseñará una obra de teatro, que, como anteriormente, fue elegida de acuerdo a su edad, y, a su vez, con temáticas que aportan a su desarrollo.

Diseño estadístico: Los puntajes de las pruebas de escaneo (Prueba de motivación lectora y prueba de comprensión lectora) se obtendrán a fin de conocer la distribución de las respuestas, la media, la varianza y otros rasgos como la asimetría y curtosis. Se definirá si los puntajes se transforman en intervalos para constituir variables categóricas o se mantienen como continuas. Esta valoración estará en función de cuál sería la estrategia más apropiada para el tratamiento de los datos. Después de supervisar los datos para ubicar errores en la recolección de los mismos o valores perdidos, se buscará un estadístico que permita comparar la distribución de los puntajes obtenidos en las distintas pruebas por parte de los grupos experimental y control. En el caso de valores perdidos, se usarán los criterios y herramientas estándar para su reposición (p.e., con la media de las puntuaciones) en los umbrales permitidos. Algunas alternativas son pruebas T de muestras no relacionadas para comparar entre los dos grupos (experimental vs. control) y relacionadas (para comparaciones del mismo grupo en los dos momentos, pre vs. post), en caso de que los puntajes se mantengan como variables continuas. En caso de su transformación a variables categóricas, se realizarán las respectivas tablas de contingencia y la Prueba de Kruskal-Wallis. Los puntajes obtenidos en todas las pruebas se consideran variables dependientes. Mientras que la variable independiente es la

evocación (con evocación en el grupo experimental vs. sin evocación en el grupo control).

Cronograma

Se presenta el cronograma en formato de actividad, componente y periodo en meses a partir de la fecha de inicio de la investigación.

Actividad	Componente	Periodo (en meses)
Diseño de la tarea	Programación y diseño	1° - 5°
Evaluación de materiales		
Difusión y reclutamiento de muestra		6° - 9°
Aplicación de la tarea de escaneo inicial, la intervención y el escaneo final a los miembros de la muestra	Escaneo previo Intervención Escaneo posterior	10° - 17°
Limpieza y ordenamiento de datos	Análisis de datos	18° - 23°
Visualización de resultados		
Realización de pruebas estadísticas inferenciales		
Elaboración de conclusiones respecto a la hipótesis del estudio	Redacción del informe	24° - 27°
Redacción del informe		

Resultados esperados

Se espera que los resultados confirmen las hipótesis. Por un lado, que los participantes que realicen una actividad teatral relacionada temáticamente con contenidos de lectura, alcancen mejores puntajes y un mayor desarrollo en la comprensión lectora. En cambio, los participantes que no realizaron dicha actividad se espera que obtengan una menor puntuación y un menor desarrollo en el área.

Por otra parte, es esperable que incremente la motivación lectora de los infantes que realicen actividad teatral con un mayor índice de motivación lectora con respecto a los que no participen en dicha actividad.

En ese caso, se tendrán argumentos para implementar talleres y actividades como las realizadas en la intervención con el grupo experimental en la currícula escolar de primaria.

Referencias

- Altamirano, A. C. (2003). La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su empleo regular. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(17),
- ANEP. (2019). *Educación en el territorio Salto*. Dirección de Comunicación Institucional.
<http://ccdd.anep.edu.uy/sites/default/files/2019-08/Informes%20Salto.pdf>
- Buccino, G., Riggio, L., Melli, G., Binkofski, F., Gallese, V. & Rizzolatti, G. (2005). Listening to action-related sentences modulates the activity of the motor system: a combined TMS and behavioral study. *Cognitive Brain Research*, 24(3), 355–363.
- Calatrava, J. (2008). *Teoría de la narrativa: una perspectiva sistemática* (Vol. 3). Iberoamericana Editorial.
- Centro de Información Oficial. (09/1997). *Ley N° 16.860. Convención interamericana sobre tráfico internacional de menores 1994*. IMPO
- Centro de Información Oficial. (01/2009). *Ley N° 18437. Ley General de Educación*. IMPO
- Centro de Información Oficial. Decreto N° 158/019. Proyecto elaborado por la Comisión Nacional de Ética en Investigación, vinculada a la Dirección General de la Salud del MSP, relativo a la investigación en seres humanos. *Diario Oficial*. 12 de junio de 2019, núm. 30.208, pp.2.
- Chomsky, N., & Halle, M. (1965). Some controversial questions in phonological theory. *Journal of Linguistics*. Cambridge University Press. 1(2), 97–138.
 doi:10.1017/S0022226700001134
- De Koning, B. B., Wassenburg, S. I. & Van der Schoot, M. (2016). Training Inference Making Skills Using a Situation Model Approach Improves Reading Comprehension. *Frontiers in Psychology: Sec. Educational Psychology*. 7–116,
<https://doi:10.3389/fpsyg.2016.00116>.
- Dehaene, S. (2014). *El cerebro lector: Últimas noticias de las neurociencias sobre la lectura, la enseñanza, el aprendizaje y la dislexia*. Siglo XXI.
- Documento conceptual (2021). *Evaluación autónoma de Lectura, Escritura y Oralidad en segundo año de educación primaria*. ANEP.

- De Vega, M. (2002). Del significado simbólico al significado corpóreo. *Estudios de Psicología*, 23(2), 153–174, <https://doi.org/10.1174/02109390260050012>
- Esteban, E. (2021). El señor, el niño y el burro. Adaptación de la obra de Esopo a obra de teatro para niños. Disponible en: <https://tucuentofavorito.com/el-senor-el-nino-y-el-burro-en-obra-de-teatro-para-ninos/>
- Fernández, L. (1994). *Instituciones educativas. Dinámicas institucionales en situaciones críticas*. Paidós.
- García, J. (2007). Fracaso escolar, clase social y política educativa. *El viejo topo*, 238, 45-49.
- Garnham, A. (1981). Mental models as representations of text. *Memory & Cognition*, 9, 560–565, <https://doi.org/10.3758/BF03202350>
- Glenberg, A. M., Meyer, M., & Lindem, K. (1987). Mental models contribute to foregrounding during text comprehension. *Journal of Memory and Language*, 26(1), 69–83, [https://doi.org/10.1016/0749-596X\(87\)90063-5](https://doi.org/10.1016/0749-596X(87)90063-5)
- Glenberg, A. M. & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review* 9, 558–565 (2002), <https://doi.org/10.3758/BF03196313>
- Glenberg, A. M. (2011). How reading comprehension is embodied and why that matters. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 5–18. Disponible en <https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/210>
- Gómez, I., García, J., Pérez, E., López, C., Duque G., y Francis, D. (2020). *EDICOLE. Evaluación diagnóstica de la comprensión lectora*. TEA.
- Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic representation of action words in human motor and premotor cortex. *Neuron*, 41(2), 301–307, [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(03\)00838-9](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(03)00838-9)
- Hinshaw, K. E. (1991). The effects of mental practice on motor skill performance: Critical evaluation and meta-analysis. *Imagination, Cognition and Personality*, 11, 3–35.

- Iglesia, J. (2008). Los cuentos motores como herramienta pedagógica para la educación infantil y primaria. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 6(1), 1–15, <https://doi: 10.7195/ri14.v6i1.362>
- Kendon, A. (1994). *Do Gestures Communicate? A Review, Research on Language and Social Interaction*, https://doi.10.1207/s15327973rlsi2703_2
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 95(2), 163–182, <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.163>
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85(5), 363–394, <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.5.363>
- Koning, B., Bos, L., Wassenburg, S., & van der Schoot, M. (2017). Effects of a reading strategy training aimed at improving mental simulation in primary school children. *Educational Psychology Review*, 29(4), 869–889, <https://doi.org/10.1007/s10648-016-9380-4>
- Landau, J., Leynes, P. & Libkuman, T. (2001). Mental simulation increases physical performance estimates but not physical performance. *Journal of Mental Imagery*, 25, 93–106.
- Markman, K., Klein, W., & Suhr, J. (2012). *Handbook of imagination and mental simulation*. Psychology Press.
- Martín Serrano, M., Piñuel, J. L., Gracia, J., & Arias, M. (1982). *Teoría de la comunicación: epistemología y análisis de la referencia*. Pablo de la Torriente.
- Martín Serrano, M., & Cejudo, J. M. (2007). *Teoría de la comunicación: La comunicación, la vida y la sociedad*. McGraw-Hill/Interamericana.
- Martín Serrano, M. (2011). Actos ejecutivos y actos expresivos. *E-Prints Complutense*. Universidad Complutense de Madrid.
- McLuhan, M. (1977). *La comprensión de los medios como extensiones del hombre*. Diana
- McNeill, D. (1992). *Hand and Mind: What Gestures Reveal About Thought*. University of Chicago Press.

- McNeill, D. (2005). *Gesture and Thought*. Chicago Press
- Monroy, J., & Gómez, B. (2009). Comprensión lectora. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 6(16), 37–42. Disponible en:
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-75272009000100008&lng=pt&tlng=es.
- Montero-Melis, G., Van Paridon, J., Ostarek, M., & Bylund, E. (2022). No evidence for embodiment: The motor system is not needed to keep action verbs in working memory. *Cortex*, 150, 108–125, <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2022.02.00>
- Mozaz, M., Rothi, L., Anderson, J., Crucian, G., & Heilman, K. (2002). Postural knowledge of transitive pantomimes and intransitive gestures. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(07),
<https://doi:10.1017/s1355617702870114>
- Oakhill, J., Cain, K., y Bryant, P. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443–468. <https://doi:10.1080/01690960344000008>
- Ong, W. (1982). *Orality and Literacy: The Technologizing of the Word*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203328064>
- Papesh, M. (2015). Just out of reach: On the reliability of the action-sentence compatibility effect. *Journal of Experimental Psychology. General*, 144(6), 116–141, <https://doi.org/10.1037/xge0000125>
- Parzianello, G. (2009). *La Teoría de la Comunicación, la vida y la sociedad*. *Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação*, 32(1), 24–257. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=69830991014>
- Roth, W. (2001). Gestures: Their Role in Teaching and Learning. *Review of Educational Research*, 71(3), 365–392, <https://doi.org/10.3102/00346543071003365>
- Ruesch, J., & Bateson, G. (1965). *Comunicación: La matriz social de la psiquiatría*. Paidós.
- Ruiz, A. (2008). *Intervención psicopedagógica con un niño con problemas de lectoescritura*. Universidad pedagógica nacional.

- Sanna, J. (2000). *Mental Simulation, Affect, and Personality: A Conceptual Framework*. University of Michigan.
- Schegloff, E. (1984). *On some gestures' relation to talk*. En M. Atkinson & J. Heritage (Eds.), *Structures of social action: Studies in conversational analysis*. Cambridge University Press, 266–296.
- Seyfarth, R., Smuts, B., Cheney, D., Seyfarth, R., Wrangham, R., & Struhsaker, T. (1987). *Primate societies*. University of Chicago Press.
- Snowdon, C. Brown, C. y Petersen, M. R. (1982). *Primate Communication*. Cambridge University Press.
- Taylor, S., Pham, L., Rivkin, I. y Armor, D. A. (1998). Harnessing the imagination: Mental simulation, self-regulation, and coping. *American Psychologist*, 53(4), 429–439, <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.429>
- Tettamanti, M., Buccino, G., Saccuman, M. C., Gallese, V., Danna, M., Scifo, P., Perani, D. (2005). Listening to action-related sentences activates fronto-parietal motor circuits. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(2), 273–281, <https://doi.org/10.1162/0898929053124965>
- Thompson, L., Vinson, D. & Vigliocco, G. (2009). The link between form and meaning in American Sign Language: Lexical processing effects. *Journal of Experimental Psychology* 35(2), 550–557. <https://doi:10.1037/a0014547>
- Thompson, L., Vinson, D., Vigliocco, G. (2010). The link between form and meaning in British Sign Language: Effects of iconicity for phonological decisions. *Journal of Experimental Psychology* 36(4), 1017–1027. <https://doi:10.1037/a0019339>
- Valdivieso, L. (2016). El aprendizaje del lenguaje escrito y las ciencias de la lectura. Un límite entre la psicología cognitiva, las neurociencias y la educación. *Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*. 11(36), 50-59.
- Van Dijk, T. (1983). *La ciencia del texto: un enfoque interdisciplinario*. Paidós.
- Van Dijk, T., Teun, A & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Academic Press.

- Van Meer, J.P., Theunissen, N.C.M. (2009). Prospective Educational Applications of Mental Simulation: A Meta-review. *Educ Psychol Rev* 21, 93–112, <https://doi.org/10.1007/s10648-009-9097-8>
- Vigliocco, G., Vinson, D., Woolfe, T., Dye, M. & Woll, B. (2005). Language and imagery: effects of language modality. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 272(1574), 1859–1863. <https://doi:10.1098/rspb.2005.3169>
- Vigliocco, G., Perniss, P., & Vinson, D. (2014). Language as a multimodal phenomenon: implications for language learning, processing and evolution. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 369(1651), 2013029, <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0292>
- Watzlawick. P., Beavin. J., Jackson, D. (1991). *Teoría de la comunicación humana*. Editorial Herder.
- World Medical Association (05/01/2023). *Declaration of Helsinki 2008*. World Medical Association. Disponible en: <https://www.wma.net/what-we-do/medical-ethics/declaration-of-helsinki/doh-oct2008/>
- Zwaan, R., Langston, M. , & Graesser, A. (1995). The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model. *Psychological Science*, 6(5), 292–297. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/40063035>