

Reporte técnico

El papel del juego en el desarrollo de los niños y las niñas: un resumen de la evidencia



**David Whitebread y Dave Neale, Hanne Jensen, Claire Liu y S. Lynne Solis,
Emily Hopkins y Kathy Hirsh-Pasek, y Jennifer Zosh**

Noviembre 2017

Índice

Introducción • 4

Juego físico • 7

Juego con objetos • 12

Juego simbólico • 16

Juego de simulación • 20

Juegos con reglas • 26

Conclusiones • 30

Referencias • 36

Este reporte técnico se publicó en inglés en 2017 y fue autorizado por Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Licencia Genérica (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.09>)
Publicado en español en septiembre de 2020.

Cita sugerida:

Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, S.L., Hopkins, E., Hirsh-Pasek, K., Zosh, J.M. (2017). El papel del juego en el desarrollo de los niños y las niñas: un resumen de la evidencia (reporte técnico). The LEGO Foundation, DK.



Introducción

Existe suficiente investigación indicativa que relaciona el juego con diversos aspectos del proceso de aprendizaje y del desarrollo de los niños y niñas. Esta evidencia incluye trabajo en psicología evolutiva y del desarrollo, antropología, neurociencia y estudios pedagógicos. Sin embargo, aunque los investigadores en estos campos han formulado hipótesis respecto de cómo el juego puede hacer que mejoren los resultados, gran parte de esta evidencia solamente establece asociaciones, más que relaciones causales sólidas; de hecho, existe poca o ninguna evidencia concluyente respecto de posibles mecanismos que lo expliquen.

Con este reporte técnico buscamos avanzar en el estudio del juego de los niños y las niñas y de su desarrollo, exhortando a los investigadores a abordar los procesos psicológicos involucrados en el comportamiento de juego y los mecanismos por medio de los cuales se puede mejorar el aprendizaje. Planteamos que ello puede lograrse de una mejor forma centrándonos en las características psicológicas específicas de las experiencias en el juego expuestas en el reporte técnico formulado por Zosh *et al.* (2017) y los tipos específicos de juego en los que participan los niños y las niñas.

Tras una breve revisión de la evidencia indicativa general, este reporte técnico del resumen de la investigación que se condujo en relación con cinco tipos de juego propuestos por Whitebread (2012), a saber: juego físico, juego con objetos, juego simbólico/semiótico, juego de simulación y juego con reglas, concluye con el estudio de los nexos teóricos que existen entre las cinco características de experiencias de juego y los tipos de juego aquí reportados, y con la propuesta de mecanismos

que surgen de la investigación actual y que pudieran ser el centro de futuras investigaciones.

La evidencia indicativa general de que existe una relación entre el juego de los niños y las niñas, su aprendizaje y su desarrollo surge de las siguientes disciplinas:

Psicología evolutiva

- Bruner (1972) argumentaba que conforme la evolución de los animales se volvía más compleja, la duración de la inmadurez biológica aumentaba, posibilitando un aumento relativo del aprendizaje y de la cantidad y variedad de tipos de juego: "juego físico" (básicamente brusco y de riñas) en mamíferos, "juego con objetos" en primates y "juego simbólico", incluyendo el "juego de simulación", en humanos. Los mecanismos que él propone incluyen las habilidades mejoradas de representación de los humanos (lenguaje, dibujo, etc.) y la "flexibilidad de pensamiento".
- Pellegrini (2009), en una publicación sobre la evolución del trabajo en el juego, concluyó que en los animales y en los humanos el contexto del juego permite a los individuos concentrarse en los "medios" más que en el "fin", dando posibilidad al juego exploratorio o al juego interactivo, en el que se "exagera, modifica, simplifica o cambia la secuencia de comportamientos y constantemente se repiten ligeras variaciones de los comportamientos, y así sucesivamente".

Psicología del desarrollo

- Mucha de la investigación sobre el juego dentro de la psicología del desarrollo se ha inspirado en los escritos teóricos de Vygotsky (1978). Él argumentaba que, durante el juego, cuando este

es espontáneo e iniciado por los niños y las niñas, los niños y las niñas controlan su propia actividad, se plantean retos apropiados y crean su propia “zona de desarrollo próximo” dentro de la cual el aprendizaje puede mejorar enormemente. Karpov (2005) estudió el trabajo de los neovygotskianos apoyando la noción de que, en el juego, a los niños y las niñas se les exige regular su propio comportamiento, haciéndolo un factor importante en el desarrollo de la autorregulación.

- Un gran número de los estudios revisados muestra a niños y niñas siendo capaces de llevar a cabo tareas mediante el juego, a niveles significativamente más elevados que en contextos sin juego (por ejemplo, un estudio de niños y niñas de 3 a 7 años que jugaban a ser vigías, por Manuilenko, 1975).
- Tamis-LeMonda y Bornstein (1989) demostraron que la habituación infantil (una medida establecida de velocidad de procesamiento, fuertemente relacionada con el desarrollo cognitivo) predice la cantidad de juego de simulación en la que se involucraron los individuos a temprana edad.
- Bornstein (2006) estudió evidencia de la universalidad del juego de simulación (aunque con ciertas variaciones culturales) y de las interrelaciones entre la complejidad de este tipo de juego y el bienestar emocional de los niños y niñas.
- Whitebread (2010) revisó una serie de estudios que incluyen un estudio de observación de niños y niñas de 3 a 5 años en 32 escuelas preescolares que proporcionaron evidencia de que los comportamientos autorregulatorios se observaban con más frecuencia en niños y niñas durante juegos de colaboración iniciados por ellas y ellos mismos.

Antropología

- Gray (2009), en una publicación de estudios antropológicos hechos en sociedades existentes

de cazadores-recolectores, mostró la vida ilimitada de juego de los niños y niñas en estos grupos culturales, en los que el ser humano evolucionó a lo largo de decenas de miles de años, hasta llegar al pasado evolutivo más reciente (c.12000-10000 a.C.). Argumentó que evolucionamos para aprender a través del comportamiento de juego, y en un estudio posterior (Gray, 2012) reveló una fuerte relación entre el decrecimiento de la oportunidad de juego para los niños y niñas de los EUA a lo largo de los últimos cincuenta años y el incremento alarmante de la psicopatología infantil.

Neurociencia

- Pellis y Pellis (2009) hicieron un estudio de su vasta investigación, que abarca 30 años, sobre el juego en mamíferos simples, principalmente en ratones y ratas. Su investigación incluye el juego físico “brusco y de riñas” y el juego con objetos. Sus estudios han proporcionado evidencia del impacto del juego en el desarrollo del cerebro, en áreas específicas de la corteza frontal, y de bajos niveles de competencia social en animales privados de este tipo de oportunidades de juego.

Estudios educativos

- Diamond, Barnett y Munro (2007), y Hyson, Copple y Jones (2007), en sus publicaciones del programa de las Herramientas de la Mente (*Tools of the Mind curriculum*) encontraron que los niños y niñas que asistían a escuelas preescolares que utilizaban este programa basado en el juego, lograban notas más altas al medir los resultados de ejecución y las habilidades que apuntalan sus habilidades de autorregulación, a diferencia de niños y niñas que asistían a instituciones preescolares tradicionales, basadas en la instrucción.
- Barker, Semenov, Michaelson, Provan, Snyder y Munakata (2014) demostraron que la cantidad de tiempo menos estructurado en la vida cotidiana de

niños y niñas de 6 a 7 años, incluyendo el tiempo libre para juego a solas y juego con otros, las salidas sociales y las visitas a lugares y a museos y zoológicos, predice su autorregulación cognitiva.

- Marcon (2002) encontró que, en escuelas preescolares de EUA, el aprendizaje mediante el juego se relacionaba con mejores resultados a corto y a largo plazo, tanto resultados académicos como motivacionales y de bienestar, a finales de la primaria.
- Sylva, Melhuish, Sammons, Siraj-Blatchford y Taggart (2004), en un estudio de un conjunto de 3,000 niños y niñas del Reino Unido, mostraron que la experiencia en las escuelas preescolares basadas en el juego (i.e. 3 años), era favorable para el desarrollo académico y social de niños y niñas en hogares desfavorecidos.
- Darling-Hammond y Snyder (1992), en un estudio en 50 jardines de niños en Alemania basados en el

juego, y en 50 centros de aprendizaje temprano, también en Alemania, encontraron que, para el 4° grado, los niños y niñas de los jardines de niños basados en el juego estaban más adelantados en lectura, matemáticas y adaptación social y emocional en las escuelas.

Como se puede observar, hay suficiente información en investigaciones, a lo largo de múltiples disciplinas, que señalan la importancia del juego en el desarrollo humano, y en algunos casos, proponen algunos mecanismos potenciales muy interesantes que pueden explicar el papel que tiene el juego en el aprendizaje cognitivo, emocional y social. Las siguientes secciones analizan la evidencia en relación con los tipos específicos de juego y empiezan a establecer una agenda para el avance de la investigación del juego, a fin de examinar estos diversos procesos psicológicos hipotéticos.

Juego físico

Este tipo de juego es el primero en desarrollarse y puede observarse en la mayoría, si no es que en todos los mamíferos y, sujeto a discusión, en algunos reptiles y anfibios. En humanos incluye el juego activo (p. ej., brincar, trepar, bailar, saltar, andar en bicicleta y jugar a la pelota), la psicomotricidad fina (p. ej., coser, colorear, cortar, armar modelos a escala y manipular juguetes de acción y de construcción) y lo que comúnmente se llama “brusco y de riñas” (jugar a las luchas con pares, hermanos o hermanas y cuidadores).

Existen 5 importantes estudios de investigación y teoría en esta área, que exploran la evidencia de las relaciones causales entre el juego y aspectos del desarrollo; y hemos encontrado 13 documentos empíricos que son lo suficientemente rigurosos para poder incluirlos en este resumen. Los estudios son aquellos de Bjorklund y Brown (1988) sobre actividad física “brusca y de riñas”, Pellegrini y Smith (1998) en el juego de actividad física, Pellegrini y Bohn (2005) en el juego durante el recreo en la escuela, Pellis y Pellis (2009) en “juego brusco y de riñas” en mamíferos simples y Brussoni *et al.* (2015) en “juegos de riesgo en exteriores”. Los resultados reportados, tanto en estos estudios como en diversos estudios empíricos, se refieren al desarrollo cognitivo y al logro académico, a la competencia social y a la popularidad, al estatus social y al dominio, a las diferencias de género, a la consciencia emocional y a la autorregulación. Los estudios en esta área también incorporan juego físico con reglas y contrastan el juego físico con el juego con objetos (juguetes) y con el juego de simulación. No encontramos estudios importantes respecto del juego de motricidad fina.

En un artículo importante, pero meramente teórico, Bjorklund y Brown (1998) argumentaron que diferentes tipos de juego físico podían contribuir a las diferencias de género respecto de las habilidades espaciales. Por ejemplo, los niños podían involucrarse

más en la coordinación mano-ojo o en la trayectoria de objetos. Pellegrini y Smith (1998), en un estudio sobre la evidencia empírica durante ese mismo año, concluyeron que había evidencia de que el juego con ejercicio se ligaba al desarrollo psicomotriz y había evidencia indirecta de que el juego con ejercicio también puede relacionarse con el desempeño cognitivo. En un estudio más reciente, Brussoni *et al.* (2015) concluyeron que “la evidencia sugiere efectos positivos totales de actividades de riesgo en exteriores en diversos indicadores de salud y de comportamiento en niños y niñas de 3 a 12 años”. Sin embargo, también señalaron que estas conclusiones se basaron en evidencia “de calidad poca a moderada”.

Dentro de algunos estudios que se centran en actividad de juego físico, Colwell y Lindsey (2005), en un estudio con niños y niñas de 4 a 6 años, se centraron en resultados de juegos con el mismo género y con género mixto, para la aceptación de los pares y las evaluaciones de los maestros sobre habilidad social. En el caso de las niñas, pero no así de los niños, el juego de actividad física con el mismo género se relaciona con estos resultados. Becker *et al.* (2014) utilizaron acelerómetros para evaluar los niveles de actividad física de niños y niñas de preescolar y encontraron una correlación de nivel medio (0-46) con autorregulación cognitiva; la midieron utilizando la tarea llamada Cabeza-Dedos-Rodillas-Hombros (HTKS, por sus siglas en inglés). Hubo también un efecto indirecto importante de juego activo en el puntaje de matemáticas y lectoescritura, vía la prueba HTKS, y se llegó a la conclusión de que la autorregulación es el mediador de una relación entre el juego activo y los logros escolares. Sin embargo, Lehrer, Petrakos y Venkatesh (2014), en un estudio con niños y niñas de 6 a 7 años, no encontraron ninguna relación importante entre la cantidad de tiempo fuera de la escuela en la que se dedicaban al juego físico y los puntajes de los logros escolares, la conducta “adaptativa” y la creatividad.

En cuanto al juego “brusco y de riñas”, Bjorklund y Brown (1998) sugieren que facilita el desarrollo de la cognición social a través de la codificación y decodificación de factores sociales o de señales. Aunque en su estudio sobre la evidencia empírica del mismo año Pellegrini y Smith (1998) encontraron apoyo mínimo para sustentar esta hipótesis, los estudios más recientes han reportado evidencia para fundamentarla. Pellis y Pellis (2009), por ejemplo, revisaron una serie de estudios con mamíferos simples, principalmente ratas, que mostraron que existe un mecanismo mediante el cual las experiencias acumuladas durante el juego de pelea pueden mejorar la habilidad social. Asimismo, Brussoni *et al.* (2015) en su estudio más reciente de investigación empírica sobre “juegos de riesgo en exteriores”, reportaron estudios que mostraban relación entre el juego brusco y de riñas y niveles elevados de habilidad social. Por ejemplo, en un estudio se encontraron correlaciones de moderadas a positivas en niños y niñas populares y en los varones

(pero no para niños rechazados ni para niñas), entre el juego brusco y de riñas y puntajes más altos de resolución de problemas interpersonales cognitivos. Colwell y Lindsey (2005) también encontraron este tipo de relaciones diferenciales, según el género. Ellos reportaron que para los niños (pero no para las niñas) el juego brusco y de riñas entre el mismo sexo se asociaba con la aceptación de pares del mismo género y con las evaluaciones de los maestros sobre habilidad social. Sin embargo, es interesante que el juego brusco y de riñas de los niños y niñas, cuando se mezclan géneros, se asociaba de forma negativa con la aceptación de sus pares y la evaluación de los maestros en cuanto a habilidad social. Fletcher, St George y Freeman (2012) desarrollaron una nueva medida del juego brusco y de riñas entre padres y niños y niñas de 3 a 4 años e investigaron su relación con puntajes en el Cuestionario de Fortalezas y Dificultades (SDQ, por sus siglas en inglés). Ellos reportaron correlaciones negativas entre el juego brusco y de



riñas entre padres e hijos y la conducta y los problemas de pares en el reporte de los padres del SDQ, así como con el reporte de las madres sobre problemas emocionales, y con el puntaje de los problemas totales del reporte de ambos padres. En un estudio posterior también encontraron este hallazgo, demostrando, además, que esta relación es específica del juego brusco y de riñas y no surge del juego con juguetes (St George, Fletcher y Palazzi, 2016).

El juego durante el recreo

Un tema final en esta área de investigación se ha centrado en el juego durante el recreo escolar o en el tiempo en el área de juegos, aunque una parte importante de esta investigación ha sido acerca de si la relación con los resultados en el desarrollo surge de la actividad física implícita o de la interrupción del trabajo académico y de las oportunidades dadas para la interacción social. De este modo, en su estudio

a este respecto, Pellegrini y Bohn (2005) concluyen que “las interrupciones no estructuradas a tareas cognitivas exigentes parecen facilitar el aprendizaje escolar, así como las habilidades sociales y la adaptación escolar”. Para fundamentar su conclusión, citan varios estudios anteriores de Pellegrini. Por ejemplo, en un estudio sobre el comportamiento en el área de juegos de niños y niñas de 5 a 9 años, Pellegrini, Huberty y Jones (1955) encontraron que la atención de los niños y niñas mejoraba después del recreo, pero la actividad física no parecía tener el mismo efecto. Asimismo, en un estudio de un año sobre los juegos con reglas en el área de juegos (juegos de pelota, carreras, brincos o juegos con canciones) con niños y niñas de 5 a 6 años, en su primer año escolar, concluyeron que era la interacción social con pares, durante el recreo, la que se asociaba al éxito escolar, en términos de resultados académicos (Pellegrini, Kato, Blatchford y Baines, 2002).

Resumen

La base empírica para llegar a conclusiones sobre el juego físico no es extensa. Además de los estudios analizados en el presente, encontramos otros estudios a mucho menor escala, estudios exploratorios por caso. Esto suma poco más de 20 estudios, y la mayoría de ellos se hicieron con muestras de menos de cien niños y niñas.

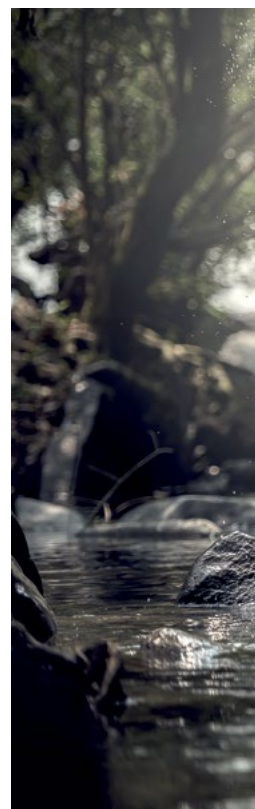
- Hay mucha evidencia de que el juego físico proporciona a los niños y niñas ejercicio y sus consecuentes beneficios a la salud.
- Parece haber evidencia razonable que asocia el juego físico de distintos tipos con el progreso académico y con la autorregulación cognitiva, así como con la habilidad social.
- Existe alguna evidencia de que, para los niños y niñas, el juego brusco y de riñas cimienta el desarrollo de sus habilidades sociales y la conciencia emocional, y tiene un posible efecto indirecto en el progreso académico.
- Hay evidencia de que las interrupciones no estructuradas a las tareas cognitivas mejoran el aprendizaje y la atención, pero no está claro si el juego físico contribuye a este efecto más allá de ser un simple descanso y, por ejemplo, un espacio para hablar con amigos.

Aún queda una serie de preguntas sin respuesta, algunas de ellas se han tocado en estudios de investigación existentes y deben resolverlas los futuros investigadores:

- La contribución única del juego físico. Es muy difícil aislar la naturaleza puramente física del juego físico. Este tipo de juego con frecuencia implica interacción social de diversos tipos, jugar con reglas y, sin duda, cuando los niños y niñas participan en actividad física, con frecuencia también incluyen la simulación.
- Los mecanismos con los que el juego físico contribuye a la autorregulación, la atención y otros aspectos del desarrollo cognitivo.
- Las interacciones con el género sugieren que las que parecen actividades físicas similares

pueden tener un impacto diferente en niños y niñas, dependiendo de otros aspectos de su desarrollo.

- Las consecuencias de los cambios en el juego físico conforme crecen niños y niñas. Es notable que la gran mayoría de estudios en esta área son de niños y niñas muy jóvenes y, conforme crecen, el juego físico de niños y niñas tiende a transformarse en deporte y en actividades que son menos lúdicas. Las consecuencias de esto, posiblemente aceleradas por el énfasis en el deporte en las escuelas, permanecen como una pregunta sin responder, así como los beneficios potenciales de insistir en que el juego físico de niños y niñas pequeños siga siendo lúdico conforme progresan a la adolescencia y adultez.





Juego con objetos

Este segundo tipo de juego, que se observa también en los primates, se refiere al desarrollo de la exploración del mundo y de los objetos que se encuentran en él. También tiene nexos importantes e interesantes con el juego físico, particularmente en el desarrollo psicomotriz y en la simulación, cuando implica construcción de modelos de objetos y criaturas reales o imaginarias, e imaginar un escenario o una narrativa. El juego con objetos empieza tan pronto como los bebés pueden tomarlos y sostenerlos: los comportamientos tempranos de investigación incluyen meter objetos a la boca/morderlos, rotar mientras observan, frotar/golpear, golpear y dejar caer. Esto puede describirse como juego “sensor-motor” cuando el niño o niña explora cómo se sienten y cómo se comportan los objetos y los materiales. Desde alrededor de los 18 a 24 meses, los pequeños empiezan a acomodar objetos, lo que gradualmente se desarrolla en actividades de organización y clasificación. Para la edad de 4 años surgen los comportamientos de construcción y creación.

Si bien no ha habido estudios sistemáticos publicados a este respecto, sí existe cierta cantidad de estudios empíricos. Varias contribuciones teóricas clave también sustentan el trabajo empírico en relación con este tipo de juego. En primer lugar, se dice que es el juego con objetos el que empieza a desarrollar las habilidades de representación de los niños y niñas pequeños. Esta propuesta la hizo por primera vez Vygotsky (1978) y se ha ido elaborando, por ejemplo, por Stroud (1995), quien argumenta que una vez que el niño empieza a construir modelos de objetos reales, su juego se vuelve de representación y funciona como una introducción al simbolismo.

“...los bloques, per se, se convierten en símbolos de otros objetos, así como las letras impresas y las palabras son símbolos de objetos y de ideas.”

(Stroud, 1995, p. 9)

En segundo lugar, Vygotsky también argumenta que el juego de este tipo se relaciona particularmente con el desarrollo del pensamiento, del razonamiento y con las estrategias para resolución de problemas. Esta sugerencia la tomó Bruner (1972), quien decía que una función primaria del juego durante el largo periodo de inmadurez en la niñez de los humanos era apoyar el desarrollo de su “flexibilidad del pensamiento”.

Juego con objetos y resolución de problemas

Un incentivo fundamental para la investigación empírica del juego con objetos fue el importante estudio conducido por Bruner, quien explora esta hipótesis con sus colegas. En este estudio del juego con objetos y la resolución de problemas (Sylva, Bruner y Genova, 1976), a dos grupos de parejas de niños y niñas de 3 a 5 años se les dio a resolver un problema práctico. Sin embargo, antes de empezar, a uno de los grupos se le dio la oportunidad de jugar con objetos relacionados, mientras que al otro grupo se le “enseñó” cómo usar los objetos para poder resolver el problema. Los resultados, quizás sorprendentes, parecen apoyar la hipótesis, pues revelan que los niños y niñas que tuvieron la experiencia de jugar con anticipación con los objetos también tuvieron más inventiva para formular estrategias y para resolver el problema, y perseveraron durante un tiempo mayor cuando sus primeros intentos no funcionaron, llevándolos al fin a niveles más elevados de éxito parcial o total.

Si bien este estudio fue ampliamente criticado en cuanto a su metodología, se ha replicado en múltiples ocasiones. Por ejemplo, en un estudio con niños y niñas de 4 a 6 años, Smith y Dutton (1979) reportaron datos que muestran que para algunos tipos de resolución de problemas la experiencia de juego y la enseñanza pueden ser igualmente efectivas, pero para problemas más difíciles, que requieren creatividad y enfoques innovadores, el juego con objetos parece ser superior como contexto del aprendizaje, cuando se compara con los enfoques educativos. Un estudio de Pellegrini y Gustafson (2005), también relacionado con juego con objetos, en el cual los datos observados se recabaron en niños y niñas de 3 a 5 años a lo largo de todo el año

escolar, demostró que la cantidad de exploración con juego, la construcción y el uso de herramientas que los niños y niñas realizaban predecía su posterior desempeño en una tarea de resolución de problemas muy similar a la que Bruner utilizó en su experimento original.

Juego con objetos y lenguaje

Una serie de estudios ha explotado las ventajas de los diseños longitudinales en la investigación del impacto de experiencias de juego específicas en el desarrollo del lenguaje. Estos estudios con frecuencia han comparado el impacto meramente funcional del juego con objetos, con la simulación con objetos. Ungerer y Sigman (1984), por ejemplo, llevaron a cabo un estudio longitudinal de observación de juego con juguetes en infantes de 13.5 a 22 meses de edad. En los más jóvenes, el juego con objetos de forma convencional y funcional predijo los puntajes del lenguaje a los 22 meses de edad. Pero a los 22 meses solo el juego de simulación con objetos se relacionó con el lenguaje. Esto sugiere la posibilidad de una tendencia de desarrollo en el juego con objetos y en el lenguaje, donde formas más funcionales de juego con objetos pueden ayudar a establecer los cimientos para el desarrollo del lenguaje en la forma en que lo sugiere Stroud, entonces el juego de simulación lo amplía conforme los niños y niñas crecen. Un estudio longitudinal hecho por Lyytinen, Laakso, Poikkeus y Rita (1999) con 171 niños y niñas de 14, 18 y 24 meses confirmó esta visión, mostrando que cuando los niños y niñas jugaban solos, el juego funcional y el combinatorio con objetos no se relacionaba con el desarrollo del lenguaje, pero el juego de simulación con objetos sí.

Un estudio de observación anterior realizado por Pellegrini (1980) con niños y niñas de 5 a 6 años también mostró un patrón similar respecto de la correlación significativa entre la cantidad de juego de construcción en la que participaron, con su prelectura y con sus habilidades de lenguaje y escritura, mas

no tan fuertemente como en el juego de simulación. Sin embargo, en contraste, un pequeño estudio longitudinal hecho por Hanline, Milton y Phelps (2010) con solo 29 niños y niñas a lo largo de tres años, en las edades de entre 5 a 8 años, no mostró relación significativa entre las habilidades para construir con bloques y sus puntajes matemáticos, pero sí una relación con sus puntajes de lectura. Más recientemente Whitebread, Jameson y Basilio (2015) redactaron dos estudios que exploraban el impacto del juego con objetos en la escritura de los niños y niñas. A niños y niñas de 6 a 7 años se les dio la oportunidad de jugar con una "bolsa de cuentos" que contenía muñecos y objetos relacionados con un cuento en particular, y a niños y niñas de 5 a 10 años se les dio una tarea de construcción con ladrillos LEGO® como preparación para distintos géneros de escritura. Los resultados en ambos estudios mostraron que los niños y niñas escribieron con más participación y entusiasmo, así como con mayores niveles de creatividad, después de las experiencias de juego con objetos (en las que claramente también había un elemento de simulación), que cuando no tuvieron esta oportunidad.

Juego con objetos, matemáticas y habilidades espaciales

Estudios de juego con objetos y del desarrollo de las habilidades matemáticas, en contraste con los resultados de Hanline *et al.*, también han mostrado resultados positivos. En un pequeño estudio longitudinal con 24 niños y niñas, de edades de 5 a 7 años y a lo largo de dos años, Pellegrini (1992) reportó que el juego con objetos durante el recreo predijo en forma significativa los logros en su primer año escolar, particularmente en matemáticas, incluso cuando se controlaban en el jardín de niños. Nath y Szűcs (2014), en un estudio con niños y niñas de 7 años, también han reportado relaciones positivas entre las habilidades en las tareas de construcción con ladrillos LEGO® y el desempeño matemático de los niños y niñas (a pesar de que esta es una correlación, no puede imputarse

una relación causal). Sin embargo, este es uno de los pocos estudios de investigación sobre los mecanismos mediante los cuales el juego con objetos puede tener un impacto en el desarrollo. Sus análisis muestran que la relación entre las habilidades de construcción y las habilidades matemáticas estaba mediada por la memoria visual espacial.

Otros estudios han mostrado relaciones entre el juego infantil con rompecabezas desde los 2 hasta los 4 años y la habilidad espacial a los 4 años (Levine, Ratliff, Huttenlocher y Cannon, 2012), entre el juego con objetos y las habilidades de autorregulación en niños y niñas de 4 años (St George, Fletcher y Palazzi, 2016), y las percepciones de tareas con objetos como juego y los niveles de participación y bienestar emocional en niños y niñas de 3 a 5 años (Howard y McInnes, 2013).

Nuevamente, una serie de preguntas permanece sin respuesta. Algunas han sido tocadas en los estudios existentes, pero todas requieren mayor investigación:

- La naturaleza de los mecanismos psicológicos a través de los cuales el juego con objetos puede influir en el desarrollo. ¿Tiene este tipo de juego un impacto al aumentar el gozo y la participación o a través de su apoyo a las habilidades de representación, o en la memoria visual espacial, o en la autorregulación, o en todas ellas?
- ¿Hasta qué punto el consejo de Pellegrini de hace 25 años que dice que “los observadores podrían poner más atención en lo que en realidad dicen y hacen los niños y niñas durante el juego con objetos” (Pellegrini, 1992, pp. 571-2) puede ayudarnos a entender cualquier mecanismo potencial o cualquier beneficio potencial?
- ¿Es suficiente cualquier tipo de juego con objetos o se requiere una serie de actividades diferentes? ¿La resolución de problemas es un elemento esencial? ¿Qué tan importante es que se aliente un elemento de simulación?
- ¿Hay una progresión de desarrollo, como sugieren algunos estudios, de los tipos de juego con objetos de la que debemos estar conscientes?

Resumen

- Los argumentos teóricos se han desarrollado y se han apoyado en algunos estudios empíricos, relacionando el juego con objetos con el desarrollo de las habilidades de representación, con el razonamiento y con las estrategias de resolución de problemas.
- Una serie de estudios ha brindado evidencia razonable de los lazos entre el juego con objetos y el desarrollo del lenguaje, las matemáticas y las habilidades espaciales.
- Sin embargo, aunque se han estipulado algunos argumentos, algunos de los resultados son contradictorios y está presente el rango normal de limitaciones metodológicas de pequeños estudios o de estudios meramente correlacionales. También se da el caso de que, de forma abrumadora, los estudios sobre el juego con objetos se han hecho con niños y niñas pequeños, menores de 7 años.



Juego simbólico

Ahora llegamos a los tipos de juego en los que solo participan los humanos, principalmente porque se basan en nuestras incomparables habilidades de representación simbólica. El primer tipo de juego al que nos referimos como juego simbólico es el juego que incluye los distintos sistemas de representación simbólica que utilizamos para dar sentido y comunicar significado. Por esta razón, un nombre alternativo para este tipo de juego puede ser juego “semiótico”.

Este tipo de juego surge en los niños y niñas cerca de los 12 meses de edad, cuando empiezan intencionalmente a usar sonidos para expresar un significado (aunque podría argumentarse que juegan con sonidos cuando balbucean a una edad más temprana y también con gestos que usan para expresar significado durante el primer año de vida). Progresivamente, a lo largo de la infancia, estos aspectos son un elemento importante dentro del juego y del aprendizaje de los niños y niñas cuando empiezan a dominar un abanico de sistemas “simbólicos”, entre ellos el lenguaje oral, varios medios visuales, la elaboración de trazos/la escritura, los números, la música, etc.

Por lo tanto, teóricamente se puede presumir que este tipo de juego puede apoyar sus habilidades técnicas en desarrollo para expresar sus ideas, sentimientos y experiencias a través de estos distintos medios. Sin embargo, a pesar de que hay una presunción general de que esto sucede, a excepción del caso del lenguaje y de la lectoescritura hay una escasez de estudios científicos rigurosos que analicen el impacto del juego simbólico en el desarrollo. Como consecuencia, parece no haber estudios integrales sistemáticos en esta área.

Dado que los estudios hechos en esta área se refieren a un sistema simbólico específico, esta sección se

divide en estudios separados relacionados con los diferentes medios.

El juego simbólico y el lenguaje

Empezaremos con el juego y el lenguaje y su impacto en la lectoescritura temprana, en función de que esta área es la más investigada y la única que ha merecido un estudio importante, hecho por Christie y Roskos (2006). Gran parte de este estudio se relaciona con el papel del simbolismo en el desarrollo del lenguaje y de la lectoescritura, al que regresaremos en la siguiente sección. Sin embargo, también analiza una gran cantidad de evidencia que relaciona al juego de lenguaje con la conciencia fonológica temprana, un predictor clave para las habilidades tempranas de la lectoescritura. Por ejemplo, citan:

- evidencia de que los infantes con frecuencia juegan con los sonidos del lenguaje, incluyendo la repetición de una sarta de palabras que contienen sonidos relacionados, explorando el ritmo y la aliteración (Weir, 1976, pp. 610-611);
- descubrimientos que muestran que el conocimiento de canciones infantiles que tienen los niños y niñas, y la frecuencia con la que participan en juegos de palabras, son predictores de la conciencia fonológica de los niños y niñas (Fernandez-Fein y Baker, 1977);
- las numerosas estrategias basadas en investigaciones para promover la conciencia fonológica en preescolar y en el jardín de niños que utilizan actividades de juego tales como el canto, la declamación de rimas infantiles, la lectura de libros que juegan con sonidos del lenguaje y actividades de juego (por ejemplo, Adams, Foorman, Lundberg y Beeler, 1998).

Estudios más recientes han confirmado que los niños y niñas, de hecho, juegan con el lenguaje, pero estos han sido estudios generalmente cualitativos y de observaciones a pequeña escala. Véanse, por ejemplo el estudio de Alcock, Cullen y St George (2008) hecho en tres centros de educación infantil temprana en Australia, y el de Varga (2000), un estudio sobre niños y niñas de 4 a 5 años que utilizan el juego de lenguaje en una guardería en Canadá, en el que ella reporta:

“El juego de lenguaje, una actividad común en los niños y niñas, incluye diversos comportamientos tales como contar chistes, utilizar metáforas y repetir sonidos como en canciones, rimas y versos sin sentido”.

(Varga, 2000, p. 142).

En un estudio muy reciente, Burrell y Beard (2016) también reportaron un análisis cualitativo para mostrar que niños y niñas de 9 a 11 años juegan con el lenguaje escrito tanto como con el oral. Se llevaron a cabo tres estudios empíricos, que parecen proporcionar evidencia que apoya un lazo específico entre el juego de lenguaje y el desarrollo de la lectoescritura de forma más general. Ely y McCabe (1994), en un estudio a pequeña escala con 20 niños y niñas de 5 a 6 años, mostraron una correlación estadísticamente importante entre la frecuencia del juego de lenguaje y los resultados en la tarea de explicación de Riddle ($r = .48$); una prueba de habilidad para entender algunos matices sutiles del lenguaje y de la conciencia metalingüística. Ravid y Geiger (2009) demostraron que una intervención basada en humor lingüístico y algunos tipos de juego de lenguaje ampliaron de forma significativa la conciencia de la morfología y la estructura de las palabras en niños y niñas de 9 a 10 años. Finalmente, Read, James y Weaver (2017) han reportado muy recientemente un estudio que

muestra que las habilidades de niños y niñas de 3 a 5 años en cuatro tipos específicos de juego de lenguaje se correlacionaban de forma importante con las habilidades verbales reportadas por su maestra. Sin embargo, cada uno de estos estudios tiene sus limitaciones, que surgen de la falta de grupos de comparación o de la falta de capacidad de las correlaciones para señalar la dirección de la causalidad.

El juego musical

A pesar de su prevalencia aceptada en las actividades de niños y niñas, el papel de otras formas de juego simbólico o semiótico en el desarrollo ha sido escasamente investigado. Por ejemplo, en relación con el juego musical, es una observación común que los niños y niñas cantan, bailan y disfrutan al explorar y al hacer sonidos de todo tipo con su cuerpo y con todo tipo de objetos. También existen diversas teorías que sugieren que estas actividades tienen una influencia en el desarrollo. Trevarthen (véase Malloch y Trevarthen, 2009), por ejemplo, ha demostrado la “musicalidad” durante la interacción temprana de la madre con su hija o hijo y sostuvo la importancia que tiene la respuesta innata del niño o niña al ritmo y a los sonidos para establecer habilidades tempranas de comunicación.

A pesar de que solo existe un puñado de estudios que intentan investigar cualquier impacto del juego musical, cada uno tiene limitaciones metodológicas. Kirschner y Tomasello (2010) demostraron que el comportamiento prosocial (ayudarse unos a otros y cooperar) en un grupo de niños y niñas de 5 a 6 años que participaban en una actividad de juego musical mejoró ampliamente en comparación con otro grupo que participó en una actividad de juego no musical. Asimismo, Putkinen, Tervaniemi y Huottilainen (2013) demostraron que quienes experimentaron niveles más elevados de actividades musicales informales en casa parecían más sensibles a cambios sutiles en los sonidos, indicador probable de un desarrollo auditivo más avanzado, y mostraron una activación reducida en respuesta a la aparición de sonidos nuevos, lo que sugiere que estaban menos sorprendidos y distraídos por los sonidos inusuales que los niños

y niñas de hogares menos musicales. Sin embargo, un problema común en ambos estudios es que fallaron en distinguir con claridad el juego musical de otras actividades musicales. Más recientemente, Zachariou y Whitebread (2015) han demostrado en un estudio de observación en niños y niñas de 6 años que la participación en el juego musical permite que surjan comportamientos autorregulatorios. No obstante, no se ha establecido de forma clara que las actividades musicales de juego *per se* promuevan la autorregulación, o si meramente permiten a los niños y niñas utilizar habilidades que ya poseen.

Juego de dibujo y escritura

El aspecto final del juego simbólico o semiótico del que se ha teorizado e investigado significativamente es el dibujo de los niños y las niñas. Así como el juego de lenguaje y el juego musical, el juego de trazos y de dibujo es omnipresente en el comportamiento de niñas y niños entre todas las culturas, y es ampliamente aceptado como una forma importante mediante la cual los niños y niñas registran sus experiencias y expresan

sus ideas, incluso antes de la lectoescritura. Vygotsky (1986) señaló que existían algunos lazos importantes entre el dibujo temprano y la escritura, algo que se observa comúnmente en los trazos de niñas y niños pequeños. Sin embargo, la investigación en esta área se ha confinado básicamente al entendimiento de los procesos de desarrollo que llevan a los niños y las niñas a dibujar de forma natural. Por ejemplo, Thomas y Silk (1990) y Cox (1992) son pioneros en este tipo de trabajo. Los escritos de Ring (2010) son muy persuasivos respecto del papel del dibujo como herramienta para que niños y niñas le den sentido a sus experiencias y a sus mundos, y sostiene de forma pasional y persuasiva la importancia de proporcionar continuamente juego de dibujo en escenarios educativos tempranos. En nuestro mundo, cada vez más visual, esto parece ser una propuesta sumamente válida. Sin embargo, al parecer no se han realizado estudios que demuestren sin ninguna ambigüedad el impacto sobre el desarrollo de niños y niñas del juego con dibujos o con cualquier otro tipo de medio visual de representación.

Resumen

- Parece razonable deducir que el juego mediante sistemas simbólicos ayuda a desarrollar dichos sistemas; sin embargo, esta es un área de la investigación del juego olvidada y débil en cuanto al impacto del juego en el desarrollo de los niños y niñas.
- Existe evidencia suficiente que señala que el juego de lenguaje amplía el desarrollo del lenguaje de los niños y niñas en un sinnúmero de formas. Esto es importante, ya que existe evidencia suficiente que señala que el desarrollo del lenguaje se relaciona con otras habilidades y otros resultados importantes, incluyendo la autorregulación (Vallatton y Ayoub, 2011) y los logros escolares (Hoff, 2013).
- Existe alguna evidencia de que el juego musical puede ser importante en relación con el desarrollo de las habilidades de comunicación, y existe algo de evidencia de que se relaciona con funciones cognitivas más avanzadas y que puede utilizarse para la autorregulación (Winsler, Ducenne y Koury, 2011).



Queda una serie de preguntas sin responder, algunas de las cuales han sido referidas en los estudios existentes. Estas preguntas deberán resolverlas futuras investigaciones:

- la forma en la que el juego, mediante sistemas simbólicos distintos del lenguaje, amplía las habilidades de los niños y niñas al utilizar dichos sistemas para desarrollar y comunicar sus ideas y entendimiento;
- la naturaleza de los mecanismos psicológicos a través de los cuales el juego con sistemas simbólicos o semióticos puede influir en aspectos importantes del desarrollo en general, incluyendo las funciones cognitivas avanzadas, el pensamiento abstracto y las habilidades autorregulatorias;
- ¿es más valioso este tipo de juego en las etapas tempranas del desarrollo, o existe alguna ventaja en alentar el juego de lenguaje, la música, el dibujo, etc., a lo largo de la infancia media y posteriormente?



Juego de simulación

El juego de simulación es el juego que se ha investigado de forma más extensa. En un estudio reciente, Lillard, Lerner, Hopkins, Dore, Smith y Palmquist (2013) identificaron y evaluaron 154 estudios de las relaciones entre el aprendizaje de los niños y niñas y el desarrollo en el juego de simulación en diversas áreas. Los autores concluyeron que:

- el juego de simulación o de roles es una forma de desarrollar las habilidades de razonamiento de los niños y niñas; sin embargo, existen otras formas de lograr los mismos resultados que son igualmente efectivas;
- el juego de simulación puede ser una forma de desarrollar las habilidades sociales de niñas y niños y la conciencia de mentes ajenas (Teoría de la Mente), sin embargo, la evidencia es mixta y poco satisfactoria;
- el juego de simulación puede ser fundamental para el desarrollo del lenguaje, las habilidades de narración y la regulación de emociones, pero la evidencia es muy limitada y se requiere mayor investigación;
- existe muy poca o nula evidencia que señale que el juego de simulación ayuda a desarrollar la creatividad, la inteligencia, la resolución de problemas, la autorregulación y las funciones ejecutivas de los niños y niñas.

Identificamos 13 estudios de investigación sobre el juego de simulación y los resultados en el aprendizaje, mismos que han sido publicados desde el estudio de Lillard *et al.* En esta sección describimos dichos estudios y evaluamos si es que alteran las conclusiones a las que llegaron Lillard y sus colegas.

Aprender en contextos simulados y en contextos reales

Uno de los estudios, que se refiere a la habilidad de los niños y niñas de aprender nueva información en contextos simulados y reales, y específicamente se refiere a algunas preocupaciones metodológicas

señaladas por Lillard *et al.*, ha sido publicado por algunos autores que participaron en el estudio original (Hopkins, Dore y Lillard, 2015). Se realizaron dos estudios rigurosamente controlados, utilizando 56 niños y niñas de prueba "a ciegas" y 54 niños y niñas en desarrollo típico de 4, 5 y 5.5 años, a quienes se les enseñó información de dos tipos (funciones con etiquetas y con objetos) en un contexto de simulación o en un contexto real. En cada una de las condiciones, se les enseñó una función típica, una atípica y una nueva para dos objetos conocidos (un destornillador y una cuchara), y la etiqueta correcta del objeto y una nueva etiqueta inventada para el objeto cuando se utilizaba para la nueva función. Curiosamente, cuando se les hacía una prueba posterior con tres objetos, incluyendo uno de los objetos originales y dos más, los niños y niñas en la situación simulada con frecuencia ponían la etiqueta inventada a los nuevos objetos, similares en apariencia al sustituto utilizado durante el episodio simulado. Sin embargo, quienes estaban en las condiciones reales, con frecuencia ponían la etiqueta inventada únicamente al objeto idéntico al utilizado en el episodio del aprendizaje. Los autores debaten sobre diversas explicaciones posibles para la diferencia respecto de la calidad de la información aprendida en contextos simulados y en contextos reales y se refieren a la propuesta de Vygotsky que dice que la simulación es una "zona de desarrollo próximo" donde los niños y niñas son capaces de pensamientos más complejos que en otros casos.

El juego de simulación y la creatividad

Encontramos tres estudios que se refieren a la relación entre el juego de roles y la creatividad. Mottweiler y Taylor (2014) clasificaron a 75 niños y niñas de 4 a 5 años basándose en la profundidad con la que se involucraban en papeles complejos en el juego, a través de una entrevista y un cuestionario parental. Se les hacían preguntas a los niños y niñas respecto de si tenían un amigo imaginario o si con frecuencia fingían ser otra persona. También se les pedía que actuaran



con objetos imaginarios (p. ej., “simula que te lavas los dientes con el cepillo de dientes”) para evaluar su nivel actual de juego de simulación. Como una medida de creatividad, se les pidió que proporcionaran finales a cuentos e hicieran dibujos, y ambos ejercicios fueron calificados en cuanto a su creatividad por los investigadores. Los niños y niñas que participaron en papeles más elaborados —específicamente aquellos con amigos imaginarios e identidades simuladas— tuvieron resultados significativamente más altos en cuanto a la creatividad de su narrativa.

Es de señalar que, como respuesta a una de las críticas de la investigación de Lillard et al. en esta área, los autores siguieron distintos pasos para controlar el margen de error en este experimento (p. ej., llevando a cabo un análisis por separado mediante el uso de resultados de otros investigadores que no habían recolectado los datos originales y que no conocían a los niños y las niñas).

Wallace y Russ (2015) se concentraron en cómo el juego de simulación predecía la creatividad de 31 niñas de escuelas privadas, a lo largo de un periodo de cuatro años, desde que las niñas tenían 5 y 10 años y hasta que cumplieron 9 y 14 años, respectivamente. El juego de simulación se evaluó utilizando la Escala de Afectividad en el Juego (*Affect in Play Scale*) y la creatividad se midió con la Tarea de Usos Alternativos



(*Alternative Uses Task*), donde a las niñas se les pide que piensen en diferentes usos para objetos comunes, tales como una llave o un zapato. Las niñas con más imaginación y más organizadas en su juego de simulación al principio del estudio tuvieron resultados más altos respecto de la Tarea de Usos Alternativos cuatro años después.

Los dos estudios anteriores sugieren que el juego de simulación y la creatividad están relacionados, pero no proporcionan ninguna evidencia de que la simulación ocasione mayor creatividad. El único estudio encontrado en esta área, que tiene un enfoque más experimental, es el que realizaron Hoffman y Russ (2016), quienes llevaron a cabo un estudio de intervención con un grupo de 50 niñas de entre 5 y 8 años. En grupos de cuatro, las niñas participaron en una sesión de juego dos veces por semana, durante tres semanas, y se les pidió que contaran cuentos con los juguetes que se les proporcionaron. Un grupo de control jugó con cuentas, rompecabezas y libros para colorear. Se evaluó la creatividad dentro de las dos semanas siguientes después de que terminara la intervención, usando una prueba con un libro de cuentos y con la Tarea de Usos Alternativos. Para las niñas que participaron en el grupo de intervención, el nivel de organización y la imaginación en el juego de simulación (medido con la Escala de Afectividad en el Juego) mejoró sustancialmente a lo largo del estudio,

comparado con el grupo de control. Sin embargo, no hubo grandes avances en cuanto al resultado de creatividad en el grupo de intervención comparado con el grupo de control. Cuando los autores solo incluyeron niñas que tuvieron resultados bajos en la Escala de Afectividad en el Juego al principio del estudio, hubo una mejora importante en creatividad en la Tarea de Usos Alternativos para el grupo de intervención comparado con el grupo de control. Esta es evidencia tentativa que señala que el juego de simulación puede ayudar a mejorar la creatividad de los niños y niñas (o por lo menos, de las niñas) que no están tan avanzados en las actividades de juego como sus pares. Pero el hecho de que el resultado se basa en una submuestra y con solo una de dos medidas de resultado hace que deba tratarse con cautela. Todos estos estudios no afectan las conclusiones de Lillard *et al.*, que sugieren que el juego de simulación puede estar relacionado con la creatividad de los niños y niñas, pero existe poca evidencia de que el juego mejora la creatividad.

Funciones de simulación y funciones ejecutivas

También encontramos cuatro estudios que refieren los resultados del juego de simulación y las funciones ejecutivas. Pierucci, O'Brien, McInnis, Gilpin y Barber (2014) midieron la orientación de fantasía en los niños y niñas, que se refiere a la forma en que participan en la simulación de fantasía, tal como ser una hechicera o volar, en lugar de la simulación no fantástica, como la de ser un bombero. La fantasía se evaluó a través de entrevistas y de reportes entre docentes y padres, y las funciones ejecutivas se midieron utilizando diversas pruebas. Se encontró correlación entre tipos específicos de fantasía y medidas específicas de funciones ejecutivas. De este modo, aunque los pensamientos relacionados con las fantasías infantiles se correlacionaron con su habilidad de desviar su atención, su creencia en seres fantásticos o amigos imaginarios se correlacionó con su control inhibitorio. Los niños y niñas que reportaron juguetes y juegos favoritos relacionados con la fantasía tuvieron resultados más bajos en cuanto al control inhibitorio y a la memoria de trabajo. La propensión reportada de los niños y niñas de fingir ser alguien o algo distinto a ellos mismos tampoco se correlacionó con las medidas de las funciones ejecutivas. Al mismo tiempo, en un estudio de 104 niños y niñas de 4 años, Carlson, White y Davis-Unger (2014) descubrieron que entender la diferencia entre simulación y realidad y participar en

comportamientos de simulación estaban relacionados con aspectos del funcionamiento ejecutivo de los niños y niñas.

A fin de explorar si esa relación entre la fantasía y el funcionamiento ejecutivo es de naturaleza causal, Thibodeau, Gilpin, Brown y Meyer (2016) dividieron a 110 niños y niñas de entre 3 y 5 años en tres grupos diferentes. Durante un periodo de cinco semanas, a los niños y niñas del grupo de "juego fantástico" se les dieron sesiones regulares donde el juego fantástico imaginario se apoyaba y alentaba; los niños y niñas del grupo de juego no-imaginario jugaban con objetos, pelotas y juegos que contenían elementos imaginarios mínimos, y los niños y niñas en el grupo de control participaban en actividades cotidianas en el salón de clases.

Los resultados mostraron que los niños y niñas del grupo de juego fantástico mejoraron sus resultados en la memoria de trabajo a lo largo de la intervención, mientras que los niños y niñas de los otros dos grupos no. Además, los más fantasiosos y más involucrados en el juego fueron los que tuvieron mayores mejoras.

No hubo grandes cambios en las medidas de las funciones ejecutivas (desvío de atención y control inhibitorio). Este estudio toma en cuenta muchas de las preocupaciones metodológicas mencionadas por Lillard *et al.*, así que puede considerarse como buena evidencia de la relación entre el juego de simulación de orientación fantástica y el desarrollo de la memoria de trabajo, mas no respecto de otros aspectos de la función ejecutiva.

Sin embargo, en un estudio experimental hecho por White y Carlson (2016), se pidió a los niños y niñas que utilizaran diversas estrategias para completar una tarea de función ejecutiva, basada en la desviación de atención. Se alentó a niñas y niños de 5 años para que se distanciaran de la tarea al fingir ser un personaje imaginario que era muy bueno en dicha tarea (por

ejemplo, Batman), y se pidió a otros niños y niñas que pensarán en ellos como una tercera persona mientras ejecutaban la tarea, y ambos grupos lo hicieron significativamente mejor que quienes estaban en el grupo de control. Sin embargo, este no fue el caso de los niños y niñas de 3 años. Estos resultados se suman a un estudio anterior hecho por Singer (1961) y al estudio antes mencionado de Manuilenko (1975), ambos debatidos por Lillard *et al.*, que sugieren que la simulación puede ser una estrategia que los niños y niñas utilizan para mejorar su desempeño en ciertas tareas de función ejecutiva. También puede darse el caso de que dichas estrategias sean cambios efectivos (y quizá lo sean) que dependen de la edad de los niños y niñas.

En general, la investigación actual sobre el juego de simulación y el funcionamiento ejecutivo sugiere hacer algunos cambios a las conclusiones de Lillard *et al.* No existe evidencia de una relación potencial causal entre la simulación orientada hacia la fantasía y el desarrollo de la memoria de trabajo, y hay mayores indicios de que la simulación puede ser una estrategia que puede aplicarse en tareas de función ejecutiva. Sin embargo, ambas hipótesis necesitan examinarse con más detenimiento en futuras investigaciones.

El juego de simulación y el lenguaje

Conner, Kelly-Vance, Ryalls y Friehe (2014) reportaron el único estudio que encontramos relacionado con el juego de simulación y el desarrollo del lenguaje. En este estudio participaron 10 niños y niñas de 2 años con los que se desarrolló una intervención que incluía componentes de lectura, modelado y consolidación del lenguaje y del juego. A los niños y niñas se les leía un cuento y jugaban con un juguete acorde al cuento. Cinco tuvieron una intervención de juego y cinco se usaron como comparativos. Se evaluó a todos los niños y niñas mediante el Sistema de Evaluación Infantil, la Escala del Lenguaje Preescolar y la Evaluación de Vocabulario (*Childhood Evaluation System*, *Preschool Language Scale* y *Vocabulary Assessment*). Los resultados mostraron que los niños y niñas que tuvieron la intervención aumentaron el juego de simulación y las habilidades de comprensión y de comunicación expresiva más que los niños y niñas del grupo comparativo. En virtud de que el grupo era muy reducido (pues solo 3 de 5 niños y niñas del grupo de juego contribuyeron a la mejora del grupo),

este estudio proporciona poca información a la conclusión de Lillard *et al.* que señala que el juego está asociado con el desarrollo del lenguaje, pero no se ha determinado una medida causal clara para ello. Como muchos de los estudios anteriores en esta área se han llevado a cabo con niños y niñas de 3 a 5 años, la contribución principal de este estudio es que sugiere que las intervenciones en el juego de simulación son viables en niños y niñas pequeños, de incluso 2 años, y pueden tener un impacto en ellas y ellos.

La simulación y la regulación emocional

Encontramos un estudio sobre la regulación emocional. Gilpin, Brown y Pierucci (2015) midieron la habilidad de regulación emocional y la orientación fantástica en 10 niños y niñas de 3 a 5 años mediante el uso de listas de control y cuestionarios, y descubrieron que las dos medidas estaban correlacionadas. Este descubrimiento amplía de manera sutil los descubrimientos previos de correlación, hechos por Shields y Cicchetti (1997), y debatidos por Lillard *et al.*, en cuanto a que demuestra que existe una correlación específica con la orientación fantástica además de la del comportamiento simulado en general. Esto no cambia la conclusión principal de Lillard *et al.*, que señala que aún no hay una respuesta para saber si el juego de simulación ayuda a desarrollar la regulación.

La simulación y el desarrollo social

En un estudio muy reciente hecho en Hong Kong, Fung y Cheng (2017) reportaron evidencia en cuanto al juego de simulación y el desarrollo social. En una capacitación de juego de un mes, 60 preescolares de 5 años se asignaron al azar en grupos de juegos de simulación y juegos de no simulación, con un periodo equivalente de juego en casa. Dos maestros asistentes, que no participaron en la capacitación, evaluaron el ámbito social de los niños y niñas antes y después de la capacitación mediante el uso de las Escalas de Evaluación de Juegos Interactivos entre Pares (*Peer Interactive Play Rating Scales*). Los resultados mostraron que las niñas que participaron en la capacitación de juego de simulación tendían a ser menos problemáticas durante interacciones con pares después de la capacitación, que aquellas que participaron en juegos de no simulación; mientras que los niños se beneficiaron de igual forma en las dos actividades de juego. Este estudio es interesante porque separa el elemento de simulación del juego y

porque muestra un efecto moderador de género que sugiere hacer más estudios. Los autores argumentan que, debido al diseño experimental, el estudio de alguna forma está dirigido a la conclusión de Lillard *et al.*, que señala que el juego podría no ser una fuente primaria para el desarrollo del ámbito social.

Qu, Shen, Chee y Chen (2015) llevaron a cabo el único estudio que encontramos sobre la Teoría de la Mente, (ToM, por sus siglas en inglés). En Singapur, asignaron al azar a 71 preescolares, de 5 años de edad, a tres grupos: juego libre, juego sociodramático, o juego sociodramático + coaching ToM. Cada uno incluía sesiones de 45 minutos, cuatro veces por semana. Antes y después de la capacitación, se midió tanto el lenguaje ToM como las funciones ejecutivas de los niños y niñas. Los resultados mostraron que el juego sociodramático pronosticaba de forma positiva las mejoras de los niños y niñas en ToM y que la guía de los maestros relacionada con ToM durante el juego sociodramático y las pruebas previas del

funcionamiento ejecutivo pronosticaban de forma positiva el efecto de este tipo de juego en el ToM de los niños y niñas. Este estudio parece proporcionar alguna evidencia contraria a la conclusión de Lillard *et al.*, que señala que el juego sociodramático, que es una forma sofisticada de la simulación, puede impactar el desarrollo del ToM. Esta es una ruta potencialmente interesante para investigaciones futuras, considerando a Bodrova, Germeroth y Leong (2013), que nos recuerdan a Vygotsky en cuanto a su distinción entre formas maduras e inmaduras de juego, particularmente en relación con la simulación.

La simulación y la motivación

Finalmente, Sawyer (2017) investigó el impacto de la simulación en la motivación. Asignaron a 38 niños y niñas de preescolar a un juego de simulación o a otro grupo donde no había juego, y les hicieron una prueba donde debían terminar una tarea. Ambos grupos difirieron solamente en cómo se planteó la tarea al inicio; ya sea como una oportunidad para que el niño

Resumen

A continuación se encuentra una versión revisada de la lista proporcionada al principio de la sección de juego de simulación de este reporte:

- el juego de simulación es una forma de desarrollar las habilidades de razonamiento de los niños y niñas; sin embargo, existen otras formas de lograr los mismos resultados que son igualmente efectivas;
- el juego de simulación puede ser una forma de desarrollar las habilidades sociales de niñas y niños y la conciencia de la mente de otros (Teoría de la Mente); la mayor parte de la evidencia tiene resultados mixtos y es poco satisfactoria, pero existe suficiente evidencia de un estudio reciente que señala que el juego de simulación puede tener un impacto en el desarrollo social;
- el juego de simulación podría ser fundamental para el desarrollo del lenguaje, las habilidades narrativas y la regulación emocional, sin embargo, la evidencia es limitada y se requiere mayor investigación;
- existen diferencias en cuanto a la calidad del aprendizaje y las aplicaciones del aprendizaje cuando los niños y niñas aprenden mediante la simulación *versus* cuando no lo hacen en ese contexto;
- existe suficiente evidencia de que el juego de simulación, y especialmente la simulación orientada a la fantasía, pueden estar relacionados con las habilidades de aprender a aprender, tales como la función ejecutiva y la autorregulación;
- existe evidencia tentativa para una conexión entre la simulación y la motivación.

simulara ser un pescador, o como un desafío para que pudiera obtener un pez y recibir una calcomanía como recompensa. Durante la actividad, el niño o niña del grupo de juego de simulación demostró tener más tipos de expresión autodirigida, relacionada con mayor persistencia en la tarea. Estos resultados indican que enmarcar una actividad como simulación puede aumentar la motivación de los niños y niñas. Sin embargo, el estudio solo constaba de unas cuantas muestras y el investigador no pasó por alto las condiciones de prueba de cada niño, lo que significa que la parcialidad del experimentador pudo haber afectado los resultados.

Una vez más, queda sin respuesta un abanico de preguntas, algunas de las cuales han sido rozadas en estudios existentes que requieren mayores investigaciones.

- ¿Cómo cambia la simulación la experiencia de aprendizaje de los niños y niñas? ¿Es principalmente un motivador, o afecta al aprendizaje de otras formas?
- ¿Cuáles son las implicaciones de los descubrimientos sobre la simulación y el desarrollo en las culturas donde el juego de simulación se desalienta y no se da con frecuencia?
- ¿Cómo se relacionan el razonamiento de contraste y la simulación?



Juegos con reglas

Los niños y niñas pequeños están muy motivados por la necesidad de darle sentido a su mundo, y parte de ello hace que estén muy interesados en las reglas. Desde muy temprana edad, niñas y niños empiezan a disfrutar de los juegos con reglas e inventan sus propias reglas. Entre los juegos se encuentran juegos físicos tales como juegos de persecución, las escondidas, lanzar y atrapar la pelota, etc. Conforme maduran emerge una gran variedad de actividades deportivas y de juegos electrónicos y de computación. En los niños y niñas pequeños, una gran parte del tiempo y de la energía que ocupan al jugar la dedican a establecer, acordar, modificar y recordar las reglas del juego. Participar en juegos ayuda a los niños y niñas a desarrollar su entendimiento sobre las reglas, y la contribución principal de esta participación en juegos deriva de su naturaleza esencialmente social. Se ha señalado que, al participar en juegos con amigos, hermanos y padres, los niños y niñas pequeños están aprendiendo una serie de habilidades sociales relacionadas con compartir, tomar turnos, comprender la perspectiva de otros, etcétera.

Debido al interés actual en los juegos electrónicos, existe un gran número de estudios sistemáticos de investigación en esta área. Para efectos de esta breve reseña, quizá lo más sencillo sea citar el resumen del estudio más reciente hecho por Boyle, Hailey, Connolly, Gray, Earp, Ott... y Pereira (2016):

"El uso continuo de juegos digitales indicó que sería útil actualizar el estudio sistemático de la evidencia empírica sobre los impactos positivos y los resultados de los juegos de Connolly et al. (2012). En virtud de que se identificó un gran número de artículos durante el periodo de 2009 al 2014, el estudio actual se centra en 143 documentos que proporcionaron evidencia de mayor calidad sobre los resultados positivos de los juegos. El análisis multidimensional de Connolly et al. sobre los juegos y sus resultados proporcionó un esquema útil para organizar las variadas investigaciones en esta área. El resultado más frecuente reportado para los juegos para aprender fue el de adquisición de conocimiento, mientras

que los juegos de entretenimiento presentaban un rango más amplio de resultados en lo afectivo, en cambios de comportamiento y en los resultados perceptuales, cognitivos y fisiológicos. Se encontraron juegos para aprender sobre diversos tópicos de las materias STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y de salud, que fueron los más populares. Las investigaciones futuras sobre los juegos digitales se beneficiarían de un programa sistemático de trabajo experimental que examinara, a detalle, qué características del juego son más efectivas en la promoción de la participación y como apoyo del aprendizaje".

Sin embargo, al parecer no existen estudios sistemáticos de investigación empírica sobre juegos no computacionales con reglas o sobre juegos de mesa y los resultados de niños y niñas. Hassinger-Das et al. (2017) consideran cómo los juegos pueden sustentar el aprendizaje de los niños y niñas de forma similar al de los adultos, así como promover la curiosidad e inhibir la realidad. Dan ejemplos de la investigación con juegos digitales, juegos en el patio, juegos de mesa y juegos de barajas. DeVries (2006) ha estudiado la importante contribución del análisis de Piaget sobre el juego de los niños y niñas, particularmente su análisis sobre las etapas en el juego con canicas y sus propuestas respecto de su contribución para el desarrollo social y moral. También estudia su análisis subsiguiente, basado en observaciones de niñas y niños jugando "Adivina dónde quedó la moneda" y "Tres en línea", que sugieren que el primero sustenta la habilidad de los niños y niñas de tener la perspectiva de otro y el segundo, el de ser flexibles en el uso de estrategias. Concluye diciendo que en general está de acuerdo con el punto de vista de Piaget respecto de que el juego con reglas sustenta aspectos del desarrollo socio-moral e intelectual de los niños y niñas.

Los juegos y el desarrollo sociocultural

Vale la pena mencionar otros dos documentos ampliamente teóricos. Oren (2008) subraya la forma en que los juegos de mesa pueden utilizarse en

psicoterapia infantil y da ejemplos de cómo ayudan a los niños y niñas a cambiar de perspectivas como parte del proceso terapéutico. Hromek y Roffey (2009), de forma similar, debaten sobre el uso de juegos durante la “hora del círculo” en los enfoques de aprendizaje social y emocional en las escuelas. Ellos estudian los artículos teóricos y prácticos sobre el uso de juegos para facilitar el aprendizaje social y emocional, y sostienen que los juegos son una forma poderosa de desarrollar el aprendizaje social y emocional en los niños y niñas. Estos artículos, sin embargo, son el vivo ejemplo de los amplios documentos aplicados a esta área, en los que la evidencia citada es vastamente anecdótica, basada en estudios de casos o de naturaleza deductiva, basada en la teoría.

Juegos en el patio y habilidades sociales

Los pocos estudios empíricos rigurosos y razonables sobre juegos con reglas se han centrado en el patio de juegos de los niños y niñas o en juegos fuera de la escuela y en juegos de mesa que implican números. En la primera categoría, Pellegrini, Kato, Blatchford y Baines (2002) observaron a 77 niñas y niños de 6 a 7 años en el patio de juegos, durante un año escolar, en dos escuelas del centro urbano. Concluyeron que la facilidad en los juegos (de pelota, de persecución, de brincos o de cantos), particularmente para los niños, se relacionaba con la competencia social con sus pares y con la adaptación a la escolarización temprana (según la autoevaluación y la de los maestros). Análisis de regresión mostraron que la facilidad de juego pronosticaba una discrepancia única y significativa en la competencia social de los niños y niñas al final del año y en la adaptación al fin de año. Esto sugiere que los juegos con un elemento social importante, como la mayor parte de los juegos practicados en el patio, podrían ayudar a los niños y niñas a desarrollar sus redes sociales y a darles un sentido de pertenencia en el entorno escolar.

Sin embargo, en un segundo estudio en esta área, Lehrer, Petrakos y Venkatesh (2014) investigaron si era posible que el tiempo utilizado en juegos no estructurados, fuera de la escuela, pronosticara resultados en creatividad, cognitivos, sociales o emocionales en niños y niñas de 6 a 7 años en la escuela, pero en buena medida obtuvieron resultados negativos. En particular en cuanto a aquellos juegos

con reglas, no encontraron correlación significativa alguna entre la cantidad de tiempo que los niños y niñas ocuparon participando en juegos de mesa y en rompecabezas y ninguna de las medidas de resultados.

Juegos de mesa y números

La investigación en juegos de mesa que involucra números deriva principalmente de dos estudios experimentales hechos por Siegler y Ramani (2008) y Ramani y Siegler (2008) con niños y niñas de 4 a 5 años, provenientes de hogares de bajos ingresos. En el primer estudio se asignaron 36 niñas y niños al azar a un grupo experimental que jugaba un juego de mesa que utilizaba números para moverse a lo largo del tablero, y un grupo de control que utilizaba colores. Después de cuatro sesiones de 15 minutos a lo largo de dos semanas, solo los niños y niñas del grupo experimental mostraron una mejora significativa en una tarea de investigación de línea numérica. En el segundo estudio, utilizando el mismo procedimiento, pero con una muestra mayor (de 125 niños y niñas y con más pruebas), demostraron que jugar el juego de números logró mejoras sustanciales en cuatro distintas tareas al evaluar el conocimiento numérico, y que las mejoras se mantenían evidentes 9 semanas después. En un estudio posterior conducido en 145 niñas y niños de 5 años, también reportado en Ramani y Siegler (2008), encontraron que los niños y niñas que jugaron juegos de mesa en más contextos tenían un conocimiento numérico sustancialmente mayor que los otros niños y niñas. Los análisis también mostraron que los niños y niñas que reportaron que jugaban Serpientes y Escaleras tenían un conocimiento numérico mayor que aquellos que no lo hacían.

En un estudio más reciente con 88 niñas y niños de 3 a 5 años, Cheung y McBride (2016) observaron a padres o madres jugando con sus hijas e hijos e investigaron los efectos de la capacitación parental en el uso de estrategias durante el juego, para ver si esto tenía un efecto en el aprendizaje de los niños y niñas. Investigaron específicamente mejoras en cálculo mental, identificación numérica, interés matemático y sumas. Después de 4 semanas de intervención con dos sesiones de 15 minutos por semana, los niños y niñas del grupo de “juego con padres capacitados” mejoraron en los cuatro resultados, mientras que los niños y niñas en el grupo de “juego sin padres

capacitados”, mejoraron en identificación numérica y en interés matemático. Por lo tanto, existe evidencia de que los juegos de mesa que involucran números parecen ayudar a los niños y niñas en sus habilidades basadas en números y pueden llevarlos a interesarse más en las matemáticas, quizá porque han experimentado con ellas de forma divertida, en un contexto relajado.

Juegos y habilidades espaciales

Dos estudios recientes han empezado a investigar aspectos neurocientíficos del juego. Wan, Nakatani, Ueno, Asamizuya, Cheng y Tanaka (2011) llevaron a cabo un estudio interesante que identificaba qué áreas del cerebro se activan cuando jugadores adultos expertos toman decisiones acerca de cuál es la “siguiente mejor movida” en el tablero del Shogi (ajedrez japonés). Sin embargo, este estudio no nos dice nada sobre el desarrollo. Por otro lado, Newman, Hansen y Gutierrez (2016), en un estudio con niños y niñas de 8 años, investigaron los efectos de dos juegos distintos (construir con bloques o Scrabble) en cuanto a las habilidades espaciales, con pruebas previas y posteriores que incluían pruebas computarizadas de rotación mental con tiempo de reacción como medida de resultados, y con resonancia magnética (fMRI, por sus siglas en inglés). No es de sorprender que solo el grupo de construcción con bloques mostró efectos significativos de capacitación en la prueba de rotación mental y aumentó la activación cerebral en regiones asociadas con el procesamiento espacial. Sin embargo, no queda claro lo que esto nos dice acerca de los efectos específicos de los juegos con reglas.

Los juegos: un campo de estudio sin explorar

Aunque existe mucha especulación teórica respecto de los beneficios sociales, morales e intelectuales de los juegos con reglas, la base empírica, aparte de aquella que se refiere a los juegos computacionales, equivale a un puñado de estudios. El punto teórico clave acerca de los juegos con reglas (que su naturaleza esencialmente social apoya el desarrollo social y moral infantil) se ha sostenido para los varones en al menos uno de los estudios. En cuanto a los beneficios intelectuales, existen 3 o 4 estudios que sostienen algunas mejoras en un periodo corto, respecto de aspectos elementales de cálculo matemático.

Hay una gran cantidad de investigaciones sobre los impactos de los juegos computacionales que no hemos cubierto en este reporte. No obstante, en su reciente análisis en este campo, Boyle *et al.* (2016) expresan decepción porque los juegos diseñados para promover el aprendizaje están más involucrados con la transmisión del conocimiento, y la evidencia más fuerte del impacto en las habilidades de aprendizaje más importantes surge inadvertidamente de los juegos de entretenimiento. Unos cuantos estudios han empezado a investigar qué elementos dentro de los juegos computacionales (por ejemplo, competencia *versus* cooperación) influyen más en su impacto, pero poca información puede surgir de esto. No hay estudios sobre juegos no computacionales con este tipo de análisis.

Es obvio que el estudio de los juegos con reglas, específicamente aquellos que no incluyen una computadora, está en pañales. Por el momento, el campo está experimentando algo así como un resurgimiento, debido a la popularidad de los juegos computacionales, pero no existen estudios, hasta donde sabemos, de los diferentes aspectos de jugar los mismos juegos dentro o fuera de la pantalla.

Permanece una vasta gama de preguntas sin responder. La más importante de ellas, que sería la más productiva en relación con el campo general de jugar y aprender, sería el análisis de qué características de los juegos influyen en cualquier impacto en los resultados sociales, emocionales y cognitivos. Puede ser que simplemente los aspectos sociales de los juegos aumentan la motivación y la participación y por consiguiente aumentan cualquier resultado potencial de desarrollo. O bien, la interacción social en un contexto de juego puede ser beneficiosa para aspectos más amplios en el ámbito social. El elemento de resolución de problemas en algunos juegos, con los inevitables patrones iterativos de comportamiento allí inducidos, puede apoyar el desarrollo de la elaboración de la estrategia mental y del estudio metacognitivo, que a su vez amplía el pensamiento creativo. Como en todo el campo de investigación sobre el juego, todavía hay mucho por descubrir.

Resumen

- Los juegos de mesa (particularmente aquellos con números y línea de secuencia numérica) llevan a mejoras en las habilidades numéricas/matemáticas.
- Los juegos físicos con reglas ayudan a los niños y niñas (especialmente a los varones) a adaptarse a la escuela formal.
- Los juegos con reglas pueden actuar como un representante del andamiaje adulto y como guía para el aprendizaje de los niños y niñas, además de brindarles libertad y alternativas en su actividad.

- La mayoría de los estudios de juegos con reglas y aprendizaje exploran la transmisión del conocimiento, es decir, cómo los juegos apoyan la adquisición del conocimiento de los niños y niñas en temas específicos (matemáticas, química, etcétera). Existe poca investigación que estudie los juegos con reglas y el aprendizaje fundamental de las habilidades de aprender a aprender, tales como la función ejecutiva y la autorregulación.
- Los juegos con reglas han sido defendidos como herramientas de uso terapéutico, pero hay muy poca investigación rigurosa con numerosas muestras que exploren su valor terapéutico.
- No está claro cómo diferentes tipos de juegos con reglas, específicamente individuales *versus* sociales, y juegos de mesa *versus* juegos computacionales, afectan de distintas formas al desarrollo de los niños y niñas y el aprendizaje.



Conclusiones

¿Cuándo y cómo el juego es más efectivo que otros contextos de aprendizaje? Como se ha subrayado en las secciones previas, existe evidencia, entre otras cosas, de que:

- el juego físico está relacionado con el desarrollo psicomotriz, y alguna evidencia tentativa señala que está ligado al desarrollo social;
- algunos recesos no estructurados respecto de tareas cognitivas mejoran el aprendizaje y la atención, a pesar de que no queda claro si el juego conlleva a mayores mejoras para aprender que el hecho de solo tomar un descanso y, por ejemplo, charlar con amigos;
- el juego con bloques conlleva mejoras en el procesamiento espacial/rotación mental;
- el juego de construcción se relaciona con el desarrollo del lenguaje, y esta relación puede ser más fuerte durante la infancia, en tanto que el juego de simulación se vuelve más importante para el lenguaje conforme los niños y niñas cumplen de 12 a 36 meses de edad;
- los juegos de palabras y los juegos con palabras se relacionan con el desarrollo del lenguaje;
- el juego de simulación se relaciona con el desarrollo del lenguaje y en particular con las habilidades narrativas;
- el juego de simulación, y particularmente la simulación orientada hacia la fantasía, puede relacionarse con las habilidades de aprender a aprender, tales como la función ejecutiva y la autorregulación;
- los juegos de mesa con reglas ayudan a los niños y niñas (especialmente a los varones) a adaptarse a la escuela formal.

La mayor parte de estos descubrimientos se relacionan con los resultados del aprendizaje en dominios específicos, tales como el desarrollo psicomotor o

el procesamiento espacial, más que con el dominio general de las habilidades de aprender a aprender. La única excepción es la evidencia reciente que sugiere un papel, para la simulación orientada hacia la fantasía, en la función ejecutiva y en la autorregulación, pero en general, queda claro que también se requiere mayor investigación en cuanto a cómo el juego puede ayudar a desarrollar habilidades de aprendizaje en el dominio general. Además, para lograr conclusiones más sólidas sobre la importancia de aprender a través del juego, necesitamos ver estudios que comparen el juego con otros contextos del aprendizaje. No se han llevado a cabo muchos estudios al respecto, pero los resultados de aquellos que existen sugieren que las cinco características de las experiencias de juego estipuladas en el reporte técnico de Zosh *et al.* (2017) pueden facilitar el aprendizaje a través del juego. Estas relaciones sugeridas entre la investigación sobre los cinco tipos de juego y el desarrollo, y las cinco características, se describen a continuación.

Alegre y con involucramiento activo

Los niños y niñas que perciben una actividad como juego se concentran más, están más atentos, más motivados y muestran señales de mayor bienestar mientras cumplen con la tarea (Howard y McInnes, 2013; Sawyer, 2017). Esto sugiere que percibir una actividad como juego genera involucramiento activo y alegría, que conlleva a que los niños y niñas estén en el estado cognitivo y emocional apropiado para continuar con la tarea y para procesar la información. Este mayor involucramiento y el sistema de recompensa química de la dopamina, activado a través de una experiencia alegre, puede sustentar la eficacia de aprender a través del juego en todos los contextos y en todos los tipos de actividades de juego. Además, varios estudios demuestran que la interacción social, el significado y la iteración también pueden ser factores importantes para el aprendizaje de los niños y niñas.

Socialmente interactivo

Lehrer *et al.* (2014) evaluaron la posibilidad de que las actividades en las que participaban los niños y niñas durante su tiempo no estructurado pronosticaran sus “habilidades de adaptación” (medidas de acuerdo con el reporte de medidas del maestro, Sistema de Evaluación del Comportamiento del Niño 2ª ed., BASC-2, por sus siglas en inglés). Las habilidades adaptativas de los niños y niñas se correlacionaron con el tiempo utilizado en el “juego físico activo”, pero cuando se registraron todos los indicadores en el modelo de regresión, el único que se mantuvo significativo fue el de “observar a otros niños y niñas jugando”. Aunque este estudio no comparaba el juego con otros contextos del aprendizaje, sí sugiere un papel importante del aspecto social del juego en la mejora de los resultados de aprendizaje de los niños y niñas. Asimismo, Pellegrini (1992) descubrió que el nivel de interacción social de los niños y niñas de 5 años con otros niños y niñas durante el recreo pronosticaba su logro escolar, mientras que su nivel de interacción social con los maestros durante el recreo estaba relacionado negativamente con sus logros escolares.

Jugar con otros niños y niñas, observarlos y aprender de ellos, puede ser una forma en que las experiencias de juego ejercen su efecto. En un estudio reciente sobre niñas y niños construyendo y colaborando en un contexto de juego para apoyar las habilidades narrativas y de escritura (reportado en Whitebread, Jameson y Basilio, 2015), el juego dentro del grupo se relacionó de manera muy significativa con el nivel de regulación socialmente compartida. Esto sugiere que el juego tiene un papel de mediador para apoyar el trabajo efectivo del grupo, y se ha demostrado en muchos estudios que tiene un impacto positivo para el aprendizaje de los niños y niñas.

Sin embargo, niñas y niños también pueden aprender de los adultos en contextos de juego. Si bien es cierto

que Pellegrini (1992) descubrió que las interacciones con adultos durante el recreo se relacionaban de forma negativa con el logro escolar, esto se puede deber a que los maestros interactuaban más con niños y niñas con problemas de comportamiento, y/o con niños y niñas a los que se les dificultaba adaptarse a la escuela, y se acercaban a los maestros para recibir ayuda y apoyo. Por lo tanto, eran los problemas de comportamiento y las dificultades de adaptación a la escuela los que estaban relacionados negativamente con logros escolares, en lugar de que las interacciones con los maestros causaran una disminución en los logros escolares.

Cheung y McBride (2016) compararon a niños y niñas que jugaban un juego de mesa numérico con padres o madres a quienes se capacitó para utilizar estrategias para ayudar a los niños y niñas a pensar acerca del juego (evaluar las magnitudes numéricas, contar cuadros, predecir resultados, etcétera), con niños y niñas que jugaban con adultos sin capacitación y con niños y niñas que resolvían problemas matemáticos de un libro de ejercicios. Los niños y niñas que jugaban con padres o madres capacitados mejoraron en los cuatro resultados numéricos medidos. Los niños y niñas que jugaban con padres sin capacitación mejoraron en la identificación numérica y en el interés matemático. Los niños y niñas que resolvían ejercicios del libro mejoraron en la adición. Los niños y niñas en el grupo de control (que no hicieron nada distinto a su rutina cotidiana), mejoraron en la identificación numérica.

Estos resultados demuestran que la interacción de juego junto con un adulto informado puede tener un contexto más efectivo para el aprendizaje que los enfoques tradicionales de aprendizaje tales como la resolución de problemas en un libro de ejercicios. Podemos ver que aprender de otros, tanto adultos como niños y niñas, a través de interacción social, explica algunas de las formas en las que el aprendizaje

a través del juego puede ser superior a otros enfoques de aprendizaje. Las investigaciones futuras pueden explorar esto más a fondo, mediante la comparación de cuándo y cómo aprenden los niños y niñas de otros niños y niñas *versus* de los adultos, a través del juego. Además, parece posible que jugar con otros sea perjudicial para el aprendizaje en algunas situaciones, por ejemplo, si el compañero de juego transmite información falsa o una estrategia deficiente.

Aún no comprendemos si los efectos positivos de la interacción social en el juego son básicamente el resultado de la información aprendida del compañero de juego o si existen otros aspectos importantes de la experiencia social, como aprender acerca de otras personas o aumentar la confianza social en uno mismo, lo que podría ejercer un efecto positivo, incluso ante la presencia de un compañero de juego ignorante o equivocado.

Significativo

Es interesante el hecho de que, en un estudio de Cheung y McBride (2016), la diferencia entre los niños y niñas con padres sin capacitación y aquellos en el grupo de control radica en el interés matemático. Los niños y niñas que simplemente jugaron el juego de mesa numérico se interesaron más en las matemáticas, y una explicación para este resultado es que los números ahora tenían más significado. Los niños y niñas encontraron el nuevo contexto en sus vidas en el que se podían aplicar los números, y ese contexto era divertido. Sin embargo, los niños y niñas a los que se les enseñó con el enfoque tradicional de enseñanza de las matemáticas, mediante resolución de ejercicios, superaron a los niños y niñas que jugaron el juego de mesa numérico en cuanto a la adición, pero su interés en las matemáticas no aumentó. Aprender acerca de los números mediante la conducción de ejercicios abstractos no les mostró ninguna nueva forma de aplicación de los números en sus vidas.

Algunos estudios que comparan la participación en el juego de simulación con otros contextos del aprendizaje también sugieren que, al explicar los efectos del juego, crear significado tiene un papel importante. Danský (1980) descubrió que el juego

sociodramático llevaba a que los niños y las niñas desarrollaran habilidades narrativas más avanzadas, a diferencia de otras condiciones con el mismo contacto con adultos, mostrando que la interacción social con un compañero más informado, en este caso, no es el factor importante. Baumer, Ferholt y Lecusay (2005) compararon la simulación y contar un cuento en su influencia en el desarrollo de la narrativa, y la simulación deriva en resultados superiores.

Como ocurre en la comparación del juego de mesa numérico y los ejercicios matemáticos hecha por Cheung y McBride (2016), el elemento importante aquí podría ser el nivel de conexión personal y el alcance que los niños y niñas puedan darle al significado, mediante la integración de su aprendizaje a otros aspectos de sus vidas. Cuando hay simulación, el niño necesita reflejarlo en su experiencia personal e intereses, a fin de generar ideas para personajes y situaciones. Discutir un cuento, en contraste, puede ser una actividad relativamente abstracta y ajena. Por supuesto que es posible que niñas y niños puedan hablar de cómo un cuento se refleja en sus propias experiencias, y no queda claro si los niños y niñas hicieron esto o hasta qué punto lo hicieron en el estudio hecho por Baumer *et al.* (2005). Un punto interesante para investigaciones futuras sería utilizar diseños experimentales para evaluar el alcance que tiene crear significado durante el aprendizaje, en términos de cómo se hacen las conexiones con la experiencia personal del niño o la niña, para explicar los resultados del aprendizaje.

Iterativo

Si bien los estudios antes presentados probablemente implican cierto nivel de actividad iterativa, es difícil saber qué tanta tienen, y si los niños y las niñas participarían en juegos de mesa y en juegos de roles sin mucha repetición con variación. Sin embargo, algunos estudios sobre juego con objetos demuestran que la iteración puede explicar algunos de los efectos del aprendizaje a través del juego. En el estudio hecho por Smith y Dutton (1979), antes de pedirles que resolvieran un problema (que se refería a recuperar una canica), se capacitó a los niños y niñas para utilizar materiales o se les permitió jugar con los materiales. Ambos grupos superaron a los niños y niñas del

grupo de control en la resolución de un problema simple que requería unir dos palitos. Respecto de los problemas más complicados, que requerían unir tres palitos, ambos grupos nuevamente superaron a los niños y niñas del grupo de control, pero el grupo de juego también superó al grupo con capacitación. Otros estudios que utilizaron este método obtuvieron resultados similares (Hutt *et al.*, 1989; Sylva, Bruner y Genova, 1976).

¿Qué es lo que cambia respecto de la situación de juego comparada con la situación de instrucción en dichos estudios? El juego en estos casos es claramente iterativo, ya que los niños y niñas habrán intentado distintas acciones con los materiales y diferentes formas de unir los palitos. De hecho, es muy probable que la situación de juego haya requerido un nivel más alto de iteración que la situación de instrucción, ya que los niños y niñas suelen probar distintas acciones alternativas con los materiales en comparación con las acciones demostradas por el adulto. Cuando se les hizo la prueba del problema más sencillo, que requería unir dos palitos, ambos grupos lo hicieron igual de bien. Sin embargo, para el problema más complejo, el grupo de juego quizá entendió mejor el rango de acciones posibles con los palitos, que los niños y niñas en la situación de instrucción, y por ello participaron a un nivel más alto. Por lo tanto, estos estudios de juego con objetos demostraron que la naturaleza iterativa del juego puede hacer más efectivo este contexto de aprendizaje, para una resolución de problemas innovadora.

Dos estudios mucho más recientes han proporcionado apoyo adicional en este aspecto del aprendizaje a través del juego. En sus estudios sobre el impacto de los enfoques pedagógicos en el juego exploratorio de los niños y niñas, Bonawitz, Shafto, Gweon, Goodman, Spelke y Schulz (2011) descubrieron que los preescolares restringieron la exploración de un juguete a la función que se les había mostrado, tanto justo después de recibir instrucciones directas como después de escuchar instrucciones directas que se le dieron a otro niño. En contraste, asombrosamente exploraron de forma más amplia después de observar instrucciones directas dadas a un adulto o cuando

un adulto llevaba a cabo una acción con el juguete sin ninguna instrucción. Bonawitz *et al.* concluyeron que la instrucción parecía promover aprendizaje eficiente, pero con el costo de reducir la exploración del niño o niña y la probabilidad de obtener nueva información. De forma similar, Ramani (2012) hizo un estudio en el que parejas de niños y niñas de 4 y 5 años completaron una tarea de juego de construcción flexible e impulsada por los niños y niñas o una tarea de construcción más estructurada, impulsada por adultos. Como se predijo, los niños y niñas que estaban en la situación de juego participaron en una comunicación conjunta mayor y más positiva, y construyeron estructuras más complejas que aquellos en la situación más estructurada. Estas diferencias llevaron a una tarea subsiguiente de construcción conjunta. Ramani concluyó que las actividades de resolución de problemas en colaboración, que permiten que niñas



y niños tengan mayor control sobre los objetivos de las tareas y también permiten la iteración, similar a los contextos de juego, parecen promover niveles más altos de cooperación y aprendizaje, y desempeño más efectivo en niños y niñas pequeños.

En resumen, ciertos estudios de las investigaciones existentes sobre tipos de juego y sobre los resultados de los niños y niñas apoyan la hipótesis de que las cinco características de las experiencias de juego son los factores principales que facilitan el aprendizaje a través del juego. Sin embargo, se requiere mayor investigación para confirmar dicha hipótesis.

Finalmente, aunque existe alguna evidencia que sugiere que el papel del juego es apoyar el desarrollo de las habilidades de comunicación, del pensamiento abstracto, de la autorregulación y a tener un pensamiento más adaptable, flexible y creativo, no contamos con evidencia concluyente sobre las relaciones causales.

Continúa siendo una pregunta sin respuesta si los niños y las niñas juegan más si tienen habilidades más avanzadas en estos otros aspectos del desarrollo, o si estos otros desarrollos dependen de la sofisticación y madurez del juego de las niñas y los niños.

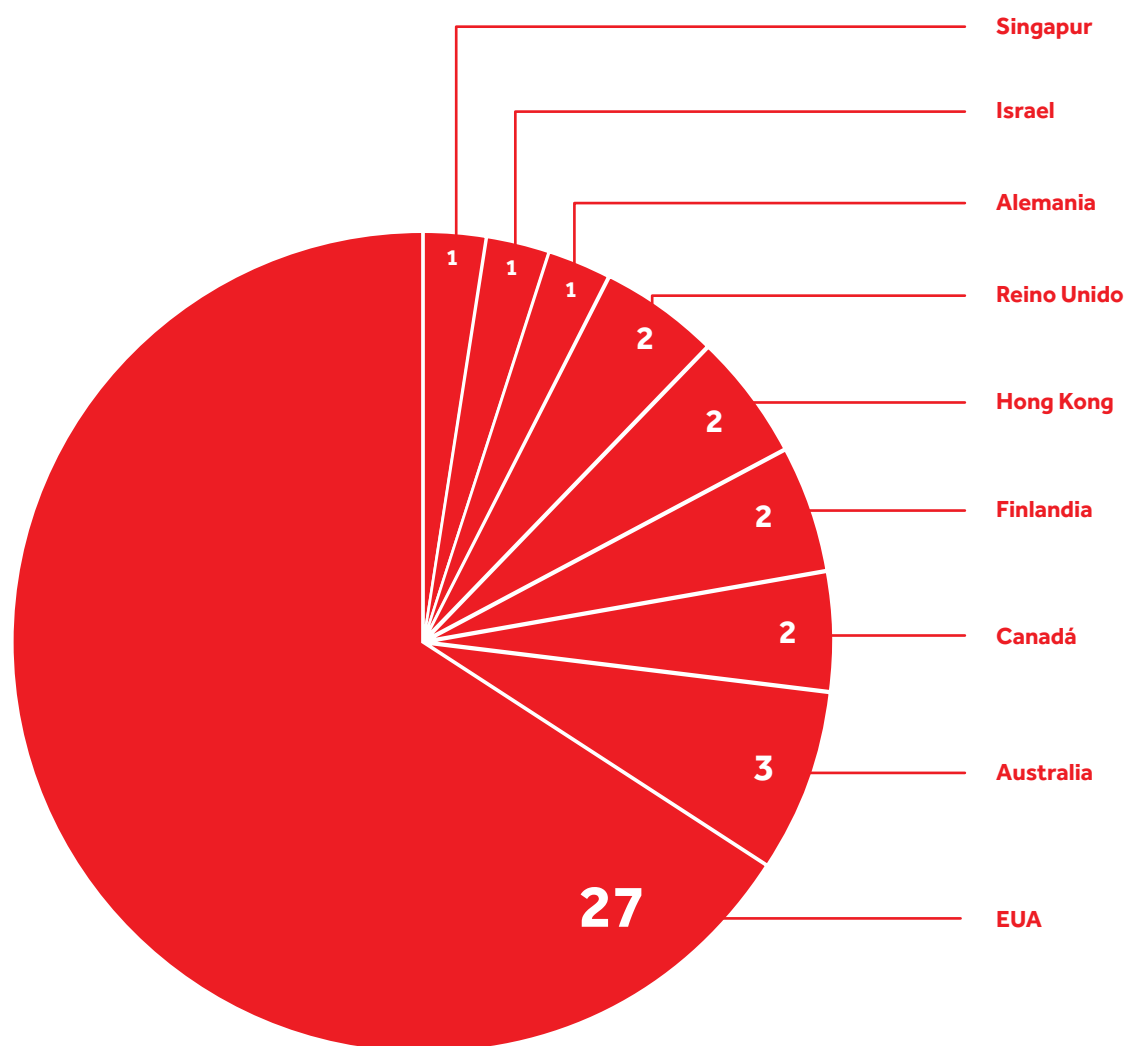
Lo que sabemos:

- Percibir una actividad como juego parece conllevar a niveles más altos de alegría y de involucramiento activo.
- La interacción social durante el juego a veces se relaciona con mejores resultados en el aprendizaje.
- La simulación puede mejorar los resultados porque los niños y niñas logran enlaces más significativos con su propio conocimiento y con sus experiencias.
- El juego iterativo puede lograr formas de pensamiento más creativas e innovadoras y una resolución de problemas también más creativa e innovadora.

Lo que no sabemos:

- ¿Cuál es la contribución relativa de la alegría y del involucramiento activo para aprender a través del juego?
- ¿Qué hace que la interacción social pueda mejorar los resultados del aprendizaje? ¿Es el conocimiento que transmite el compañero o compañera de juego lo que aumenta la confianza y las habilidades de comunicación, o es algo más?
- ¿La simulación hace que los niños y niñas formen lazos significativos con sus propias experiencias en comparación con otros contextos de aprendizaje y otros tipos de juego?
- ¿Qué tanto efecto tiene el significado en el aprendizaje durante el juego? ¿Existe una gran o una pequeña diferencia en el aprendizaje si los niños y niñas pueden relacionarlo con sus propias experiencias?
- ¿En qué condiciones, si las hay, las características se vuelven perjudiciales para el aprendizaje? Particularmente para la interacción social, parece lógico que jugar con un compañero ignorante o equivocado pudiera conllevar a un aprendizaje reducido o inadecuado.

**Distribución geográfica de los estudios de investigación sobre el juego
analizados en este reporte:**



Referencias

- Adams, M., Foorman, B., Lundberg, L., y Beeler, T. (1998). The elusive phoneme: Why phonemic awareness is so important and how to help children develop it. *American Educator*, 21(1 y 2), 18-29.
- Alcock, S., Cullen, J., y St George, A. (2008). Young children learning literacies while communicating playfully. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(8), 1-10.
- Barker, J. E., Semenov, A. D., Michaelson, L., Provan, L. S., Snyder, H. R., y Munakata, Y. (2014). Less structured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning. *Frontiers in psychology*, 5, 593.
- Baumer, S., Ferholt, B., y Lecusay, R. (2005). Promoting narrative competence through adult-child joint pretense: Lessons from the Scandinavian educational practice of playworld. *Cognitive Development*, 20, 576-590.
- Becker, D. R., McClelland, M. M., Loprinzi, P., y Trost, S. G. (2014). Physical activity, self-regulation, and early academic achievement in preschool children. *Early Education & Development*, 25(1), 56-70.
- Bjorklund, D. F., y Brown, R. D. (1998). Physical Play and Cognitive Development: Integrating Activity, Cognition, and Education. *Child Development*, 69(3), 604-606.
- Bodrova, E., Germeroth, C., y Leong, D. J. (2013). Play and self-regulation: Lessons from Vygotsky. *American Journal of Play*, 6(1), 111.
- Bonawitz, E., Shafto, P., Gweon, H., Goodman, N. D., Spelke, E., y Schulz, L. (2011). The double-edged sword of pedagogy: Instruction limits spontaneous exploration and discovery. *Cognition*, (3), 322-330.
- Boyle, E. A., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., y Pereira, J. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education*, 94, 178-192.
- Bruner, J.S. (1972). Nature & uses of immaturity. *American Psychologist*, 27, 687-708.
- Brussoni, M., Gibbons, R., Gray, C., Ishikawa, T., Sandseter, E. B. H., Bienenstock, A., y Pickett, W. (2015). What is the relationship between risky outdoor play and health in children? A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 12(6), 6423-6454.
- Burrell, A., y Beard, R. (2016). Playing with words: investigating the use of language play in the persuasive writing of 9-11-year-olds. *Education 3-13*, 1-16.
- Carlson, S. M., White, R. E., y Davis-Unger, A. (2014). Evidence for a relation between executive function and pretense representation in preschool children. *Cognitive Development*, 29.
- Cheung, S. K., y McBride, C. (2016). Effectiveness of Parent-Child Number Board Game Playing in Promoting Chinese Kindergarteners' Numeracy Skills and Mathematics Interest. *Early Education and Development*, 0(0), 1-18.
- Christie, J. F., y Roskos, K. A. (2006). Standards, Science, and the Role of Play in Early Literacy Education. En D.G. Singer, R.M. Golinkoff y K. Hirsh-Pasek (comps.). *Play=Learning: How Play Motivates and Enhances Children's Cognitive and Social-Emotional Growth* (pp. 57-73). Oxford: Oxford University Press.
- Colwell, M. J., y Lindsey, E. W. (2005). Preschool Children's pretend and physical play and sex of play partner: Connections to peer competence. *Sex Roles*, 52, 497-509.

- Conner, J., Kelly-Vance, L., Ryalls, B., y Friehe, M. (2014). A play and language intervention for two-year-old children: Implications for improving play skills and language. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(2), 221-237.
- Connolly, T. C., Boyle, E. A., Hailey, T., McArthur, E., y Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59, 661e686.
- Cox, M. (1992). *Children's drawings*. Londres: Penguin.
- Dansky, J. L. (1980). Cognitive consequences of sociodramatic play and exploration training for economically disadvantaged preschoolers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 20(1), 47-58.
- Darling-Hammond, L., y Snyder, J. (1992). Reframing accountability: Creating learner-centered schools. *The changing contexts of teaching*. 11-36.
- DeVries, R. (2006). Games with Rules. En D.P. Fromberg y D. Bergen (comps.) *Play from Birth to Twelve*, 2a ed. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Ely, R., y McCabe, A. (1994). The language play of kindergarten children. *First Language*, 14, 19-35.
- Fernandez-Fein, S., y Baker, L. (1997). Rhyme and alliteration sensitivity and relevant experiences among preschoolers from diverse backgrounds. *Journal of Literacy Research*, 29, 433-459.
- Fletcher, R., St George, J., y Freeman, E. (2012). Rough and tumble play quality: theoretical foundations for a new measure of father-child interaction. *Early Child Development and Care*, 183(6), 746-759.
- Fung, W. K., y Cheng, R. W. Y. (2017). Effect of school pretend play on preschoolers' social competence in peer interactions: Gender as a potential moderator. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 35-42.
- Gilpin, A. T., Brown, M. M., y Pierucci, J. M. (2015). Relations Between Fantasy Orientation and Emotion Regulation in Preschool. *Early Education and Development*, 26(7), 920-932.
- Gray, P. (2009). Play as a foundation for hunter-gatherer social existence. *American Journal of Play*, 1 (4), 476-522.
- Gray, P. (2011). The decline of play and the rise of psychopathology. *American Journal of Play*, 3 (4), 443-463.
- Hanline, M. F., Milton, S., y Phelps, P. C. (2010). The relationship between preschool block play and reading and maths abilities in early elementary school: a longitudinal study of children with and without disabilities. *Early Child Development and Care*, 180(8), 1005-1017.
- Hassinger-Das, Toub, T. S., Zosh, J. M., Michnick, J., Golinkoff, R. y Hirsh-Pasek, K. (2017). More than just fun: a place for games in playful learning. *Journal for the Study of Education and Development*, 40(2), 191-218.
- Hoff, E. (2013). Interpreting the Early Language Trajectories of Children from Low SES and Language Minority Homes: Implications for Closing Achievement Gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4-14.
- Hoffmann, J. D., y Russ, S. W. (2016). Fostering pretend play skills and creativity in elementary school girls: A group play intervention. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 10(1), 114-125.

- Hopkins, E. J., Dore, R. A., y Lillard, A. S. (2015). Do children learn from pretense? *Journal of experimental child psychology*, 130, 1-18.
- Howard, J., y McInnes, K. (2013). The impact of children's perception of an activity as play rather than not play on emotional well-being. *Child: Care, Health and Development*, 39(5), 737-742.
- Hromek, R., y Roffey, S. (2009). Promoting Social and Emotional Learning With Games. *Simulation & Gaming*, 40(5), 626-644.
- Hutt, S. J., Tyler, S., Hutt, C., y Christopherson, H. (1989). *Play, exploration, and learning: A natural history of the pre-school*. Londres: Routledge.
- Hyson, M., Copple, C., y Jones, J. (2006). Early childhood development and education. En K. A. Renninger y I. Sigel (comps.), *Handbook of child psychology: Volumen 4. Child psychology in practice*. (pp. 3-47). Nueva York: Wiley.
- Karpov, Y. V. (2005). *The neo-Vygotskian Approach to Child Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kirschner, S., y Tomasello, M. (2010). Joint music making promotes prosocial behavior in 4-year old children. *Evolution and Human Behavior*, 31(5), 354-364.
- Lehrer, J. S., Petrakos, H. H., y Venkatesh, V. (2014). Grade 1 Students' Out-of-School Play and Its Relationship to School-Based Academic, Behavior, and Creativity Outcomes. *Early Education and Development*, 25(3), 295-317.
- Levine, S. C., Ratliff, K. R., Huttenlocher, J., y Cannon, J. (2012). Early puzzle play: a predictor of preschoolers' spatial transformation skill. *Developmental Psychology*, 48(2), 530-42,
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., y Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological bulletin*, 139(1), 1-34.
- Liu, C., Solis, S. L., Jensen, H., Hopkins, E. J., Neale, D., Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., y Whitebread (2017). *Neuroscientific evidence on the connection between characteristics of playful experiences and learning*. The LEGO Foundation, DK.
- Lyytinen, P., Laakso, M. L., Poikkeus, A. M., y Rita, N. (1999). The development and predictive relations of play and language across the second year. *Scandinavian Journal of Psychology*, 40, 177-186.
- Malloch, S. y Trevarthen, C. (2009). *Communicative musicality: Exploring the basis of human companionship*. Oxford: Oxford University Press.
- Manuilenko, Z. (1975). The development of voluntary behavior in preschool-age children. *Journal of Russian and East European Psychology*, 13, 65-116.
- Mottweiler, C. M., y Taylor, M. (2014). Elaborated role play and creativity in preschool age children. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(3), 277-286.
- Nath, S., y Szűcs, D. (2014). Construction play and cognitive skills associated with the development of mathematical abilities in 7-year-old children. *Learning and Instruction*, 32, 73-80.
- Newman, S. D., Hansen, M. T., y Gutierrez, A. (2016). An fMRI study of the impact of block building and board games on spatial ability. *Frontiers in Psychology*, 7(AUG), 1-9.
- Oren, A. (2008). The use of boardgames in child psychotherapy. *Journal of Child Psychotherapy*, 34(3), 364-383.

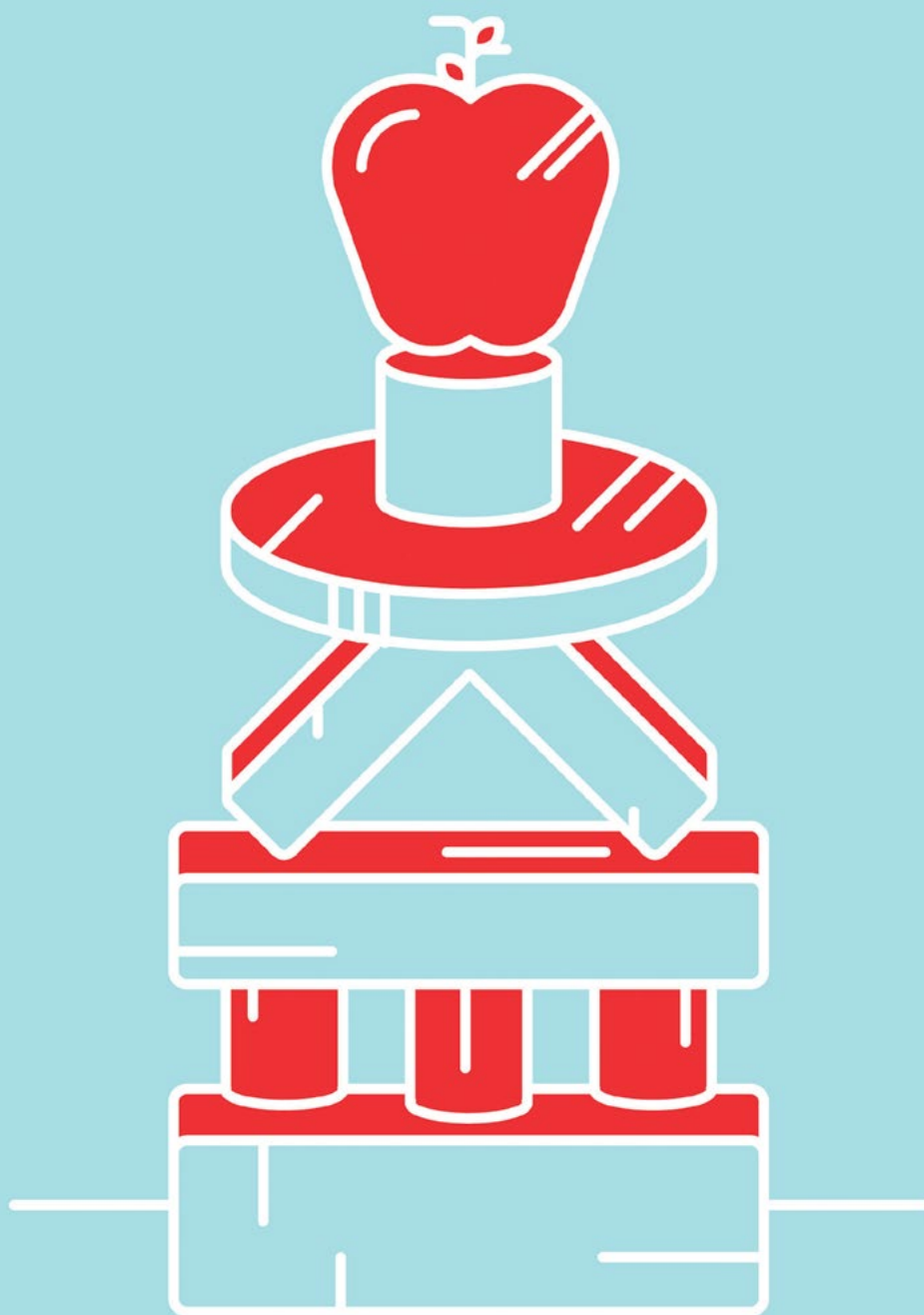
- Pellegrini (1991). A Longitudinal Study of Popular and Rejected Children's Rough-and-Tumble Play, *Early Education and Development*, 2:3, 205–213
- Pellegrini, A. D. (1980). The relationship between kindergartners' play and achievement in prereading, language, and writing. *Psychology in the Schools*, 17(4), 530–535.
- Pellegrini, A. D. (1992). Kindergarten children's socialcognitive status as a predictor of first-grade success. *Early Childhood Research Quarterly*, 7(4), 565–577.
- Pellegrini, A. D., Huberty, P. D., y Jones, I. (1995). The effects of recess timing on children's classroom and play-ground behavior. *American Educational Research Journal*, 32, 845–864.
- Pellegrini, A. D., Kato, K., Blatchford, P., y Baines, E. (2002). A Short-term Longitudinal Study of Children's Playground Games Across the First Year of School: Implications for Social Competence and Adjustment to School. *American Educational Research Journal*, 39(4), 991–1015.
- Pellegrini, A. D., y Bohn, C. M. (2005). The Role of Recess in Children's Cognitive Performance and School Adjustment. *Educational Researcher*, 34(1), 13–19.
- Pellegrini, A. D., y Gustafson, K. (2005). Boys' and girls' uses of objects for exploration, play, and tools in early childhood. *The nature of play: Great apes and humans*, 113–135.
- Pellegrini, A. D., y Smith, P. K. (1998). Physical activity play: the nature and function of a neglected aspect of playing. *Child Development*, 69(3), 577–598.
- Pellis, S.M., y Pellis, V. (2007) Rough and tumble play and the development of the social brain. *Current Directions in Psychological Science* 16(2), 95–98.
- Pellis, S., y Pellis, V. (2009). *The playful brain*. Oxford: Oneworld Publications.
- Pierucci, J. M., O'Brien, C. T., McInnis, M. A., Gilpin, A. T., y Barber, A. B. (2014). Fantasy orientation constructs and related executive function development in preschool: Developmental benefits to executive functions by being a fantasy-oriented child. *International Journal of Behavioral Development*, 38(1), 62–69.
- Putkinen, V., Tervaniemi, M., y Huotilainen, M. (2013). Informal musical activities are linked to auditory discrimination and attention in 2–3-year-old children: An event-related potential study. *European Journal of Neuroscience*, 37(4), 654–661.
- Qu, L., Shen, P., Chee, Y. Y., y Chen, L. (2015). Teachers' Theory-of-mind Coaching and Children's Executive Function Predict the Training Effect of Sociodramatic Play on Children's Theory of Mind. *Social Development*, 24(4), 716–733.
- Ramani, G. B. (2012). Influence of a playful, child-directed context on preschool children's peer cooperation. *Merrill-Palmer Quarterly*, 58(2), 159–190.
- Ramani, G. B., y Siegler, R. S. (2008). Promoting Broad and Stable Improvements in Low-Income Children's Numerical Knowledge through Playing Number Board Games, *Child Development*, 79(2), 375–394.
- Ravid, D., y Geiger, V. (2009). Promoting morphological awareness in Hebrew-speaking grade-schoolers: An intervention study using linguistic humor. *First Language*, 29(1), 81–112.

- Read, K., James, S., y Weaver, A. (2017). Pie, fry, why: Language play in 3- to 5-year-old children. *Journal of Early Childhood Research*, 1–15.
- Ring, K. (2010). Supporting a playful approach to drawing. En P. Broadhead, J. Howard and E. Wood (comps.). *Play and learning in the early years*. Londres: Sage.
- Sawyer, J. (2017). I think I can: Preschoolers' private speech and motivation in playful versus non-playful contexts. *Early Childhood Research Quarterly*, 38, 84–96.
- Shields, A., y Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation among school-age children: The development and validation of a new criterion Q-sort scale. *Developmental Psychology*, 33, 906–91.
- Siegler, R. S., y Ramani, G. B. (2008). Playing linear numerical board games promotes low-income children's numerical development. *Developmental Science*, 11(5), 655–661.
- Singer, J. L. (1961) Imagination and waiting ability in young children. *Journal of Personality*, 29, 396–413.
- Smith, P. K., y Dutton, S. (1979). Play and training in direct and innovative problem solving. *Child Development*, 50, 830–836.
- St George, J., Fletcher, R., y Palazzi, K. (2016). Comparing Fathers' Physical and Toy Play and Links to Child Behaviour: An Exploratory Study. *Infant and Child Development*, DOI: 10.1002/icd
- Stroud, J. E. (1995). Block play: Building a foundation for literacy. *Early Childhood Education Journal*, 23(1), 9–13.
- Sylva, K., Bruner, J.S., y Genova, P. (1976). The role of play in the problem-solving of children 3-5 years old. En J. S. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (comps.), *Play: its role in development and evolution* (pp. 55-67). Harmondsworth: Penguin.
- Sylva, K., Melhuish, E. C., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I. y Taggart, B. (2004) *The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Technical Paper 12 - The Final Report: Effective Pre-School Education*. Londres: DfES / Institute of Education, University of London.
- Thibodeau, R. B., Gilpin, A. T., Brown, M. M., y Meyer, B. A. (2016). The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: An intervention study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 145, 120–138.
- Thomas, G.V. y Silk, A.M.J.(1990) *An introduction to the psychology of children's drawings*. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- Ungerer, J. A., y Sigman, M. (1984). The Relation of Play and Sensorimotor Behavior to Language in the Second Year. *Child Development*, 55(4), 1448–1455.
- Vallatton, C. y Ayoub, C. (2011) Use your words: The role of language in the development of toddlers' selfregulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 26(2), 169-181.
- Varga, D. (2000). Hyperbole and Humor in Children's Language Play. *Journal of Research in Childhood Education*, 14(2), 142–151.
- Vygotsky, L. S. (1978). *The Role of Play in Development. In Mind in Society*. (pp. 92-104). Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Wallace, C. E., y Russ, S. W. (2015). Pretend play, divergent thinking, and math achievement in girls: A longitudinal study. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(3), 296–305.
- Wan, X., Nakatani, H., Ueno, K., Asamizuya, T., Cheng, K., y Tanaka, K. (2011). The Neural Basis of Intuitive Best Next-Move Generation in Board Game Experts. *Science*, 331, 341–346.
- Weir, R. (1976). Playing with language. En J. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (comps.), *Play and its role in development and evolution* (pp. 609–618). Nueva York: Basic Books.
- White, R. E., y Carlson, S. M. (2016). What would Batman do? Self-distancing improves executive function in young children. *Developmental Science*, 19(3), 419–426.
- Whitebread, D., (2010) Play, metacognition & selfregulation. En P. Broadhead, J. Howard y E. Wood (comps.) *Play and Learning in the Early Years*. Londres: Sage.
- Whitebread, D. (2012). *Developmental Psychology and Early Childhood Education*. Londres: Sage.
- Whitebread, D. (2017). Quality in Early Childhood Education: the contribution of Developmental Psychology. En M. Fleer and B. van Oers (comps.), *International Handbook on Early Childhood Education and Development* (Volumen II: Western-Europe and UK - comps. de la sección D. Whitebread y B. van Oers). Dordrecht: Springer.
- Whitebread, D., Jameson, H. y Basilio, M. (2015). Play beyond the Foundation Stage: play, self-regulation and narrative skills. En J. Moyles (comp.) *The Excellence of Play*, 4a ed. (pp. 84–93). Maidenhead: Open University Press.
- Winsler, A., Ducenne, L., y Koury, A. (2011). Singing One's Way to Self-Regulation: The Role of Early Music and Movement Curricula and Private Speech. *Early Education & Development*, 22(2), 274–304.
- Zachariou, A., y Whitebread, D. (2015). Musical play and self-regulation: does musical play allow for the emergence of self-regulatory behaviours? *International Journal of Play*, 4(2), 116–135.
- Zosh, J. M., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S. L., y Whitebread (2017). *Learning through play: a review of the evidence*. The LEGO Foundation, DK.

Notas





Conócenos más en LEGOFoundation.com
Síguenos en Twitter @LEGOFoundation
Búscanos en Facebook
www.facebook.com/LEGOfoundation
Escríbenos a LEGOFoundation@LEGO.com

LEGO Fonden
Koldingvej 2
7190 Billund, Dinamarca
Número de CVR: 12 45 83 39

LEGO es una marca registrada de The LEGO Group.
©2020 The LEGO Group