

## Reporte técnico

# El papel del juego en el desarrollo del niño: un resumen de la evidencia



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

Noviembre 2017

# Índice

<b>Introducción</b>	• 4
<b>Juego físico</b>	• 7
<b>Juego con objetos</b>	• 11
<b>Juego simbólico</b>	• 15
<b>Juego de simulación</b>	• 19
<b>Juegos con reglas</b>	• 25
<b>Conclusiones</b>	• 30
<b>Citas</b>	• 36

Este reporte técnico fue publicado en 2017 y fue autorizado por Creative Common Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Licencia Genérica (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>)  
ISBN: 978-87-999589-3-1

**Cita sugerida**

Whitebread. D. Neale. D. Jensen. H. Liu, C. Solis, S.L. Hopkins, E., Horsh-Pasek, K. Zoch ,J. M.(2017). El papel del juego en el desarrollo del niño: un resumen de la evidencia (resumen de investigación). The LEGO Foundation, DK.



# Introducción

Existe suficiente investigación indicativa que se relaciona con el juego y con diversos aspectos del proceso de aprendizaje y del desarrollo del niño. Esta evidencia incluye trabajo en psicología evolutiva o psicología del desarrollo.

Sin embargo, mientras que los investigadores, en estos campos, han formulado hipótesis respecto de cómo el juego puede hacer que mejoren los resultados del niño, mucha de esta evidencia solamente establece uniones 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 del niño 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 puede mejorar el aprendizaje. Planteamos que ello puede lograrse de la 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 los niños participan.

Tras una breve revisión de la evidencia indicativa general, este resumen de investigación del reporte técnico 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 examen de los lazos 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 una relación que existe entre el juego del niño, 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 inmadurez biológica aumentaba, posibilitando el incremento 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 un 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 los que se “exageran, modifican, simplifican o cambian la secuencia de comportamientos, y constantemente repiten las variaciones de los comportamientos y así sucesivamente.

## Psicología de desarrollo

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

argumentaba que durante el juego, cuando este es espontáneo e iniciado por el niño, los niños 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 neo-Vygotskianos apoyando la noción de que en el juego, a los niños se les exige regular su propio comportamiento, haciéndolo un factor importante en el desarrollo de la autorregulación.

- Un gran número de estudios revisados muestran a niños siendo capaces de llevar a cabo tareas mediante el juego, a niveles significativamente más elevados que en contextos sin juego (e.g. un estudio de niños de 3- 7 años de edad "standing sentry" (estar vigilando) 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 individuos atraídos al juego de simulación 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.
- Whitebread (2010) revisó una serie de estudios que incluyen un estudio de observación de niños de 3-5 años de edad en 32 escuelas preescolares que proporcionaron evidencia de que los comportamientos auto regulatorios se observaban con más frecuencia en niños, durante juegos de colaboración iniciados por ellos mismos .

### **Antropología**

- Gray (2009) en una publicación de estudios antropológicos, hecho a sociedades existentes de cazadores-recolectores, mostró la vida ilimitada de juego de los niños en estos grupos culturales, en los que el hombre evolucionó a lo largo de decenas de miles de años, hasta llegar al pasado evolutivo más reciente (c.10-12,000

AC). Él argumentó que el ser humano evolucionó para aprender a través del comportamiento de juego, y en un estudio posterior (Gray 2012) desveló una fuerte relación entre el descenso de la oportunidad de juego para los niños de los EUA, a lo largo de los últimos cincuenta años y el incremento alarmante de la psicopatología infantil.

### **Neurociencia**

- Pellis & Pellis (2009) basaron su vasta investigación, que abarca 30 años de juego simple, en mamíferos; básicamente en ratones y ratas. Esta incluye al juego físico "brusco y de riñas" y al juego con objetos. Sus estudios han proporcionado evidencia del impacto 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 & Munro (2007) Y Hyson, Copple & Jones (2007), en sus publicaciones del programa de las Herramientas de la Mente (Tools of the Mind curriculum) encontraron que los niños que asistían a escuelas pre-escolares 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 que asistían a instituciones pre-escolares tradicionales, basadas en la enseñanza.
- Barker, Semenov, Michaelson, Provan, Snyder & Munakata (2014) demostraron que la cantidad de tiempo menos estructurado, en la vida cotidiana de niños de 6-7 años de edad, 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 las escuelas pre-escolares en 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 & Taggart (2004, en un estudio de un conjunto de 3,000 niños del Reino Unido mostraron que la experiencia en las escuelas pre-escolares, basadas en el juego (i.e. 3 años), era favorable para el desarrollo académico y social de niños en hogares desfavorecidos.
- Darling-Hammond & 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 4º Grado, los niños 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 las 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 del niño. 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 niños humanos incluye el juego activo (e.g. brincar, trepar, bailar, saltar, andar en bicicleta y jugar a la pelota), la psicomotricidad fina (e.g. 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 amigos, hermanos y cuidadores).

Ha habido 5 importantes estudios de investigación y teoría en esta área, que exploran evidencia de las relaciones causales entre el juego y aspectos del desarrollo; y hemos encontrado 13 documentos empíricos que son suficientemente rigurosos, para poder incluirlos en este resumen. Los estudios son aquellos de Bjorklund & Brown (1988) sobre actividad física "brusca y de riñas", Pellegrini & Smith(1998) en el juego de actividad física. Pellegrini & Bohn (2005) en el juego durante el recreo en la escuela, Pellis & 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 conciencia emocional y a la autorregulación. Los estudios en esta área también incorporan juego físico con reglas y juego físico contrastado con juego con objetos (juguetes) y con juego de simulación. No encontramos estudios importantes respecto del juego de motricidad fina.

En un artículo importante, pero meramente teórico, Bjorklund & 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 & 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) concluyó que "la evidencia sugiere efectos positivos totales de actividades de riesgo en exteriores, en diversos indicadores de salud y de comportamiento, en niños de 3-12 años de edad". Sin embargo, también señaló que estas conclusiones se basaron en evidencia de "poca" a moderada calidad.

Dentro de algunos estudios que se centran en actividad de juego físico Colwell& Lindsey (2005), en un estudio con niños de 4-6 años de edad se centraron en resultados de juegos en el mismo género y en 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) utilizó acelerómetros para evaluar los niveles de actividad física de niños de preescolar y encontró una correlación de nivel medio (0-46) con autorregulación cognitiva; la midió 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 lecto-escritura, vía la prueba HTKS, y llevó 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 & Venkatesh (2014), en un estudio con niños de 6-7 años de edad, 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, conducta "adaptativa" y de creatividad.

En cuanto al juego "brusco y de riñas", Bjorklund

& Brown (1998) sugieren que facilita el desarrollo de la cognición social a través de la codificación y decodificación de factores sociales o de señales. Si bien, en su estudio sobre la evidencia empírica del mismo año, Pellegrini & Smith (1998) encontraron apoyo mínimo para sustentar esta hipótesis, estudios más recientes han reportado evidencia para fundamentarla. Pellis & Pellis (2009), por ejemplo, revisaron una serie de estudios con simples mamíferos, básicamente ratas, que mostraron que existe un mecanismo mediante el cual las experiencias acumuladas durante el juego de pelea pueden mejorar la habilidad social. Así mismo, Brussoni et al. (2015) en su estudio más reciente de investigación empírica sobre "juegos de riesgo en exteriores", reportó 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 populares y en los varones (pero no así en niños rechazados ni en niñas), entre el juego brusco y de riñas y puntajes más altos de

resolución de problemas interpersonales cognitivos. Colwell & Lindsey (2005) también encontraron este tipo de relaciones diferenciales, de acuerdo con el género. Ellos reportaron que para los niños (no así 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. Es interesante, sin embargo, que el juego brusco y de riñas de los niños, cuando se mezclan géneros, se asociaba de forma negativa con la aceptación de pares y la evaluación de los maestros en cuanto a habilidad social. Fletcher, St. George & Freeman (2012) desarrollaron una nueva medida del juego brusco y de riñas entre padres y niños de 3-4 años de edad 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 del 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, que también demostró que esta relación es específica del juego brusco y de riñas y no surge del juego con juguetes (St. George, Fletcher & 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 si la relación con los resultados de desarrollo surgen 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 & Bohn (2005) concluyen que "las

interrupciones no estructuradas a tareas cognitivas exigentes, parecen facilitar el aprendizaje escolar. Así como a las habilidades sociales y la adaptación escolar". Para fundamentar su conclusión ellos citan un número de estudios anteriores de Pellegrini. Por ejemplo, en un estudio sobre el comportamiento en el área de juegos de niños de 5-9 años de edad, Pellegrini, Huberty & Jones (1955) encontraron que la atención de los niños mejoraba después del recreo, pero la actividad física no parecía tener el mismo efecto. Así mismo, 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 de 5-6 años de edad, 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 & Baine, 2002). Aún quedan una serie de preguntas sin respuesta, algunas de ellas se han tocado en estudios de

### **Resumen**

La evidencia, que basa sus conclusiones en el juego físico, no es extensa. Además de los estudios analizados en el presente, encontramos otros estudios a mucha menor escala, estudios exploratorios por caso. Esto suma cerca de más de 20 estudios, y la mayoría de ellos se hicieron con muestras de menos de cien niños.

- hay mucha evidencia de que el juego físico proporciona a los niños ejercicio y los 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, 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, de 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 receso, y, por ejemplo, el hablar con amigos.

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 participan en actividad física, con frecuencia, también incluyen la simulación;
- Los mecanismos con los que contribuye el juego físico con la autorregulación, la atención y otros aspectos del desarrollo cognitivo;
- Las interacciones con el género sugieren que lo que parecen actividades físicas similares

pueden tener impactos diferentes en los niños, dependiendo de otros aspectos de su desarrollo:

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



# Juego con objetos

Este segundo tipo de juego, que se observa también en los primates, se refiere a la exploración en desarrollo del mundo y de los objetos que en él encuentran. También tiene nexos importantes e interesantes con el juego físico, particularmente en el desarrollo psicomotor y en la simulación cuando implica construcción de modelos de objetos y criaturas reales o imaginarias y en imaginar un escenario o una narrativa.

El juego con objetos empieza tan pronto como los infantes 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 explora cómo se sienten y cómo se comportan los objetos y los materiales. Desde alrededor de los 18-24 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, si existe cierta cantidad de estudios empíricos. Un número de 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 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, que explora esta hipótesis con sus colegas. En este estudio del juego con objetos y resolución de problemas (Sylva, Bruner and Genova, 1976) a dos grupos de parejas de 3-5 años de edad se les dio a resolver un problema práctico. Sin embargo, con anterioridad, 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 que tuvieron la experiencia de jugar con anterioridad con los objetos, tuvieron más inventiva para formular estrategias, para resolver el problema y perseveraron durante un tiempo mayor cuando sus primeros intentos no funcionaron, finalmente llevándolos 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 de 4-6 años de edad, Smith & 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

## Juego con objetos

objetos, en el cual los datos observados se recabaron en niños de 3-5 años de edad, a lo largo de todo el año escolar, demostró que la cantidad de exploración con juego, la construcción y el uso de herramientas en el que los niños participantes predecían 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 & 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 crecen. Un estudio longitudinal hecho por Lyytinen, Laasko, Poikkeus & Rita (1999) con 171 niños de 14, 18 años y de 24 meses confirmó esta visión, mostrando que cuando los niños 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 hecho por Pelegrini (1980), con niños de 5 a 6 años de edad, también mostró un patrón similar respecto de la cantidad de juego de construcción en la que los niños participaron estando correlacionado de forma significativa con su pre-lectura y con sus habilidades de lenguaje y escritura, más no tan fuertemente como en el juego de simulación. Sin embargo, en contraste,

un pequeño estudio longitudinal hecho por Hanline, Milton & Phelps (2010) con solo 29 niños, a lo largo de tres años, en las edades de entre 5 a 8 años, no mostró relación significativa entre las habilidades de los niños de construir con bloques y sus puntajes matemáticos pero sí una relación con sus puntajes de lectura. Más recientemente Whitebread, Jameson & Basilio (2015) redactaron dos estudios que exploraban el impacto del juego con objetos en la escritura de los niños; a niños de 6-7 años de edad 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 de 5 a 10 años de edad se les dio una tarea de construcción con bloques de LEGO® como preparación para escribir distintos géneros. Los resultados en ambos estudios mostraron que los niños escribieron con más participación y entusiasmo y 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, de edades de 5 a 7 años y a lo largo de 2 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 estos se controlaban para jardín de niños. Nath & Szűcs "(2014), en estudios con niños de 7 años de edad también han reportado relaciones positivas entre las habilidades en las tareas de construcción con ladrillos LEGO y el desempeño matemático de los niños (a pesar de que esta es una correlación, no puede imputarse una relación no causal). Sin embargo, este es uno de los pocos estudios de investigación sobre los mecanismos por 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 estaban

mediadas por la memoria visual espacial.

Sin embargo, otros estudios han mostrado relaciones entre el juego infantil con rompecabezas desde los 2 hasta los 4 años de edad y la habilidad espacial a los 4 años (Levine, Ratliff, Huttenlocher & Cannon, 2012) y entre el juego con objetos y las habilidades de autorregulación en niños de 4 años de edad (St George, Fletcher & Palazzi, 2016), y las percepciones de tareas con objetos como juego y sus niveles de participación y bienestar emocional en niños de 3 a 5 años de edad (Howard & 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 en ampliar el gusto y la participación o, a través de su apoyo, en 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 pueden poner más atención en lo que en realidad dicen y hacen los niños durante el juego con objetos" (Pellegrini, 1992, pp. 571-2), puede ayudarnos a entender cualquier mecanismo potencial o cualquier beneficio potencial? Will any type of play with objects suffice, or is a range of different activities required? Is a problem-solving element essential? How vital is it that a pretend element should be encouraged?
- ¿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 un elemento de simulación se aliente?
- ¿Hay una progresión de desarrollo, como sugieren algunos estudios, de los tipos de juego con objetos de los 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 puntos, algunos de los resultados son contradictorios y el rango normal de limitaciones metodológicas de pequeños estudios o estudios meramente correlacionados están presentes. También, se da el caso de que de forma abrumadora, los estudios sobre el juego con objetos se han hecho con niños pequeños de menos de 7 años de edad



# Juego simbólico

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

Este tipo de juego surge en los niños 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 cuando empiezan a dominar un rango de sistemas "simbólicos", incluyendo el lenguaje oral, varios medios visuales, la elaboración de trazos/la escritura, los números, la música, etc. En teoría, por lo tanto, 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 que este es el caso, con excepción 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 es el área más investigada y la única que ha merecido un estudio importante, hecho por Christie & 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 del lenguaje, con la conciencia fonológica temprana; un predictor clave para las habilidades tempranas de la lectoescritura. Por ejemplo, citan:

- Evidencia de que los infantes y los niños pequeños, con frecuencia juegan con los sonidos del lenguaje, incluyendo la repetición de una sarta de palabras que contienen sonidos relacionados, así exploran el ritmo y la aliteración (weir, 1976, pp. 610-611).
- Descubrimientos que muestran que el conocimiento de los niños de canciones infantiles y la frecuencia con la que participan en juegos de palabras son predictores de la conciencia fonológica de los niños (Fernandez-Fein & Baker, 1977).
- Las muchas 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 (e.g. Adams, Foorman, Lundberg & Beeler, 1998).

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

**"El juego del lenguaje, una actividad común en los niños, 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, Burrel & Beard (2016) también reportaron un análisis cualitativo para mostrar que niños de 9-11 años de edad 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 del lenguaje y el desarrollo de la lectoescritura de forma más general. Ely & McGabe (1994), en un estudio, a pequeña escala, donde 20 niños de 5-6 años de edad mostraron una correlación estadísticamente importante, entre la frecuencia del juego del 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 & Geiger (2009) demostraron que una intervención basada en humor lingüístico y algunos tipos de juego del lenguaje ampliaron de

forma significativa la conciencia de la morfología y la estructura de las palabras en niños de 9-10 años de edad. Finalmente, Read, James & Weaver (2017) han reportado muy recientemente, un estudio que muestra habilidades de niños de 3-5 años de edad en cuatro tipos específicos de juego del lenguaje, que 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 inexistencia de correlaciones para señalar la dirección de la causalidad.

#### **El juego musical**

A pesar de la prevalencia aceptada en las actividades de niños pequeños, 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, una observación común es que los niños canten, bailen y disfruten al explorar y al hacer sonidos de todo tipo, con su cuerpo y con todo tipo de objetos. También existen diversas teorías que sugieren la influencia en el desarrollo, que surge de estas actividades. Trevarthen (vea Malloch & Trevarthen, 2009), por ejemplo, han demostrado que existe la "musicalidad" por la interacción temprana de la madre con el infante y sostienen la importancia que tiene la respuesta innata del infante al ritmo y a los sonidos, para establecer habilidades tempranas de comunicación.

A pesar de que solo existen un puñado de estudios que intentan investigar cualquier impacto del juego musical, cada uno tiene limitaciones metodológicas. Kirschner & Tomasello (2010) demostraron que el comportamiento prosocial (ayudándose uno a otro y cooperando) en un grupo de niños de 5-6 años de edad, que participaban en una actividad de juego musical, mejoraron ampliamente; en comparación con otro que participó en una actividad de juego no musical. Así mismo, Putkinen, Tervaniemi & Huotilainen (2013) demostraron que los niños que experimentaron niveles

más elevados de actividades musicales informales en casa, parecían más sensibles a cambios sutiles en los sonidos, que pueden ser indicativos de un desarrollo auditivo más avanzado, y mostraron una activación reducida en respuesta a la aparición de sonidos nuevos que sugiere que estaban menos sorprendidos y distraídos por esos sonidos inusuales que los niños 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 & Whitebread (2015) han demostrado en un estudio de observación en niños de 6 años de edad, que la participación en el juego musical permite que surjan comportamientos auto regulatorios. No obstante, no se ha establecido de forma clara que las actividades musicales de juego por se, promuevan la auto regulación, o que meramente permitan a los niños 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. Así como el juego del lenguaje y el juego musical; el juego de trazos y de dibujo es omnipresente en el comportamiento de los niños, a lo largo de las culturas; y es ampliamente aceptado como una forma importante en que los niños, incluso antes de la lectoescritura, registran sus experiencias y expresan sus ideas. Vygotsky (1986) mismo señaló que existían algunos lazos importantes entre el dibujo temprano y la escritura que se observa comúnmente en los trazos de los niños pequeños. Sin embargo, la investigación en esta área se ha confinado básicamente al entendimiento de los procesos de desarrollo que llevan a que los niños a dibujar de forma natural. Por ejemplo, Thomas & 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 los niños le den sentido a sus experiencias y a sus mundos, y sostiene de forma pasional y persuasiva que la importancia de proporcionar continuamente juego de dibujo en escenarios educativos tempranos.

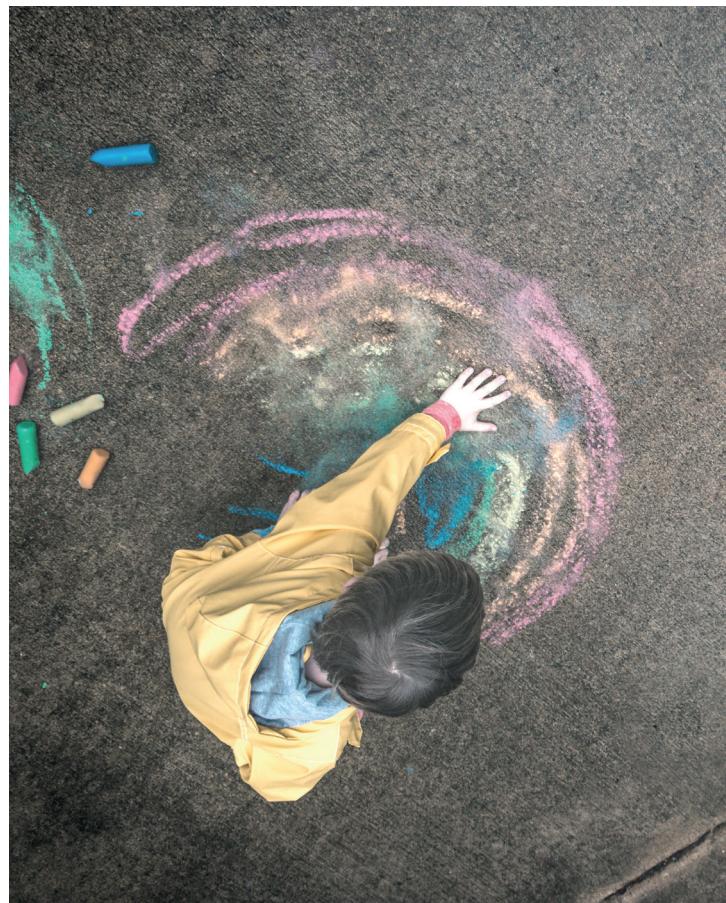
#### **Resumen**

- Parece razonable deducir que el juego mediante sistemas simbólicos ayuda a desarrollar dichos sistemas; sin embargo, esta es un área de investigación del juego olvidada y débil en cuanto al impacto del juego en el desarrollo de los niños;
- Existe evidencia suficiente que señala que el juego del lenguaje amplía el desarrollo del lenguaje de los niños 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 auto regulación (Vallatton & Ayoub, 2011) y los logros escolares (Hoff, E, 2013);
- Existe alguna evidencia de que el juego musical puede ser importante en relación con el desarrollo de las habilidades de comunicación, y existe poca evidencia de que se relaciona con funciones cognitivas más avanzadas y que puede utilizarse para la auto regulación (Wonsler, Ducenne & Koury, 2011).

## Juego simbólico

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 que el juego, mediante los sistemas simbólicos, distintos del lenguaje, amplía las habilidades de los niños para utilizar dichos sistemas a fin de 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 auto regulatorias;
- ¿es más valioso este tipo de juego en las etapas tempranas del desarrollo?, o ¿existe alguna ventaja en alentar el juego del lenguaje, la música, el dibujo, etc. a lo largo de la infancia tardía 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 & Palmquist (2013) identificaron y evaluaron 154 estudios de las relaciones entre el aprendizaje de los niños y el desarrollo en el juego de simulación en diversas áreas. Los autores concluyeron que:

- El juego de simulación es una forma de desarrollar las habilidades de razonamiento de los niños, 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 los 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 auto regulación y las funciones ejecutivas de los niños.

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 el hecho de que alteren 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 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 & Lillard, 2015). En dos estudios rigurosamente controlados, utilizando 56 niños de prueba ciegos y 54 niños en desarrollo típico de 4, 5 - 5.5 años de edad, 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 desarmador 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 los objetos originales y dos más, los niños 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, los niños en las condiciones reales, con frecuencia ponían la etiqueta inventada únicamente a los objetos idénticos utilizados durante 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 proximal" donde los niños 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 simulación y la creatividad. Mottweiler y Taylor (2014) clasificaron a 75 niños de 4 a 5 años de edad, basándose en la profundidad con la que se involucraban en papeles complejos en el juego, cuando los evaluaron mediante una entrevista y un cuestionario parental. A los niños se les hacían preguntas respecto de si tenían un amigo imaginario o si con frecuencia aparentaban ser otra persona. También se les pedía que actuaran con objetos imaginarios (por ejemplo "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, a los niños se les pidió que proporcionaran finales de cuentos e hicieran dibujos, ambos fueron calificados en cuanto a su creatividad y experimentación. Los niños que participaron en papeles más elaborados —específicamente aquellos respecto de amigos imaginarios e identidades simuladas— tuvieron resultados significativamente más altos para creatividad en su narrativa.

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

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 de edad y hasta que cumplieron 9 y 14 años de edad respectivamente. El juego de simulación se evaluó utilizando el Affect in Play Scale, (Escala de Afectación

del Juego) y la creatividad se midió con el Alternative Uses Task, (Tarea de Usos Alternativos) donde a los niños se les pide que piensen en diferentes usos para objetos comunes, tales como una llave o un zapato. Los niños con más imaginación y más organizados en cuanto al juego de simulación tuvieron resultados más altos al principio del estudio respecto de Alternative Uses Task 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 hicieron Hoffman y Russ (2016), quienes llevaron a cabo un estudio de intervención con un grupo de 50 niñas de entre 5 y 8 años de edad. 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 a 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 Afectación del 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 Afectación del 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 (o por lo menos, de las niñas) que no están avanzadas en las actividades de juego como sus pares, pero el hecho de que el resultado se basa en una sub muestra y con solo una de dos medidas de resultado hace que deba tratarse con precaución. 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 pero existe poca evidencia que señale que mejora la creatividad de los niños.

#### **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 fantasía en los niños, que se refiere a la forma en que los niños participan en la simulación de fantasía, tal como ser un hechicero 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 maestros y padres y las funciones ejecutivas se midieron utilizando diversas pruebas. Encontraron 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 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 de pretender 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 de 4 años de edad, Carlos, 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.

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

**Los resultados mostraron que los niños en grupo de juego fantástico subieron sus resultados en la memoria de trabajo, a lo largo de la intervención, mientras que los niños de los otros dos grupos no. Además los niños 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 refiere 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, más 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 que utilizaran diversas estrategias para completar una tarea de función ejecutiva, basada en la desviación de atención. Se alentó a niños de cinco años de edad, para que se distrajeran de la tarea mediante la simulación de un personaje imaginario que era muy bueno en dicha tarea (e.g. Batman), y se pidió a otros niños que pensaran en ellos como tercera persona mientras ejecutaban la tarea y ambos lo hicieron significativamente mejor que los niños del grupo de control. Sin embargo, este no fue el caso de los niños de 3 años de edad. 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 utilizan para mejorar su desempeño en ciertas tareas de función ejecutiva. También puede darse el caso de que dichas estrategias sean cambios efectivos (y quizás lo sean) que dependen de la edad de los niños.

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 & 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 de 2 años de edad con los que se desarrolló una intervención que incluía componentes de lectura, modelado y consolidación del lenguaje y del juego. A los niños se les leía un cuento

y jugaban con un juguete acorde al cuento. Cinco de los niños tuvieron una intervención de juego y cinco se usaron como comparativos. Se evaluó a todos los niños mediante el Childhood Evaluation System, la Preschool Language Scale y el Vocabulary Assessment (El Sistema de Evaluación Infantil, la Escala del Lenguaje Preescolar y la Evaluación de Vocabulario). Los resultados mostraron que los niños que tuvieron la intervención aumentaron el juego de simulación y las habilidades de comprensión y de comunicación expresiva más que los niños del grupo comparativo. En virtud de que el grupo era muy reducido (pues solo 3 de 5 niños 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 clara causal para ello. Como muchos de los estudios anteriores en esta área se han llevado a cabo con niños de 3-5 años de edad, la contribución principal de estos es que sugieren que las intervenciones en el juego de simulación son viables y pueden tener un impacto incluso en niños tan pequeños como los de 2 años de edad.

#### 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 de 3-5 años de edad, 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 Cichetti (1997) 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. Sin embargo, 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 emocional.

#### La simulación y el desarrollo social

En un estudio muy reciente hecho en Hong Kong, Fung & Cheng (2017) reportaron evidencia relacionada con el juego de simulación y el desarrollo social. En una capacitación de juego de un mes, 60 niños de

5 años de edad, en preescolar 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 antes y después de la capacitación mediante el uso de las Peer Interactive Play Rating Scales (Escalas de Evaluación de Juegos Interactivos entre Pares). 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 en general 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 no es 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 Theory of Mind (Teoría de la Mente ToM por sus siglas en inglés) Ellos asignaron, al azar, a 71 niños de 5 años de edad, de jardín de niños, en Singapur a tres grupos: juego libre, juego socio-dramático o juego socio-dramático + coaching sobre ToM. Cada uno incluía sesiones de 45 minutos, cuatro veces por semana. Antes y después de la capacitación, se midieron tanto el lenguaje relacionado con ToM, como las funciones ejecutivas de los niños. Los resultados mostraron que el juego socio-dramático pronosticaba de forma positiva, las mejoras de los niños en ToM y que la ToM relacionado con la guía de los maestros durante el juego socio-dramático y las pruebas previas del funcionamiento ejecutivo pronosticaban de forma positiva el efecto de este tipo de juego en la ToM de los niños. Este estudio parece proporcionar alguna evidencia contraria a la conclusión de Lillard et al. que señala que el juego socio-dramático, que es una forma sofisticada de la simulación, puede impactar al desarrollo de la ToM. Esta es una ruta potencialmente interesante para investigaciones futuras, considerando a Bodrova,

### Resumen

A continuación se encuentra una versión corregida 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, sin embargo, existen otras formas de lograr los mismos resultados y son igualmente efectivas;
- el juego de simulación puede ser una forma de desarrollar las habilidades sociales de los niños y la conciencia de la mente de otros (Theory of Mind). La mayor parte de la evidencia está mezclada 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, para las habilidades narrativas y para 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 aprenden mediante la simulación versus cuando no lo hacen en ese contexto;
- existe suficiente evidencia de que el juego de simulación y la fantasía particularmente orientada hacia la simulación puede estar relacionada a las habilidades de aprender a aprender, tales como la función ejecutiva y la auto regulación;

## Juego de simulación

Germeroth & Leong (2013) que nos recuerda 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. Ellos asignaron a 38 niños de preescolar a un juego de simulación y 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 simulara ser un pescador, o como un desafío para que el niño pudiera obtener un pez y obtener una pegatina como recompensa. Durante la actividad, el niño del grupo de juego de simulación demostró tener más tipos de expresión auto dirigida, relacionada con mayor persistencia en la tarea. Estos resultados indican que enmarcar una actividad como simulación puede aumentar la motivación de los niños. Sin embargo, el estudio solo constaba de unas cuantas muestras y quien lo llevaba 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, un sinnúmero de preguntas quedan sin respuesta, algunas de ellas han sido referidas en estudios existentes que requieren mayores investigaciones.

- ¿Cómo cambia la simulación la experiencia de aprendizaje de los niños? ¿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 la simulación se desalienta y no se da con frecuencia?
- ¿Cómo se relacionan el razonamiento de contraste y la simulación?



# Juegos con reglas

Los niños 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, los niños empiezan a disfrutar de los juegos con reglas e inventan sus propias reglas. Estos incluyen juegos físicos tales como juegos de persecución, las escondidas, lanzar y cachar la pelota, etc. Conforme maduran emerge una gran variedad de actividades deportivas y de juegos electrónicos y de computación. En los niños pequeños, una gran parte del tiempo y de la energía que ocupan jugando, la dedican a establecer, acordar, modificar y recordar las reglas del juego. Participar en juegos ayuda a los niños 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 pequeños están aprendiendo una serie de habilidades sociales relacionadas con compartir, tomar turnos y comprender la perspectiva de otros, etc.

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, Hainey, Connolly, Gray, Earp Ott & Pereira, J. (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 Connolly et al (2012). En virtud de que un gran número de artículos se identificó durante el periodo de 2009 al 2014, el estudio actual se centra en 143 documentos que proporcionaron evidencia de más 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 tenían 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, por sus siglas en inglés) y de salud, que fueron los más populares. Las investigaciones futuras sobre juegos digitales se beneficiarán 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 con resultados de los niños. Hassinger-Das et al. (2017) considera cómo los juegos pueden sustentar el aprendizaje de los niños de forma similar al de los adultos, así como promover la curiosidad e inhibir la realidad. Ellos 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, particularmente su análisis sobre las etapas en el juego con canicas y sus propuestas respecto de su contribución para el desarrollo social y el moral. Ella también estudia su análisis subsiguiente,

basado en observaciones de niños jugando "Adivina dónde quedó la moneda" y "Tres en línea", que sugieren que el primero sustenta la habilidad de los niños de tener la perspectiva de otro y el último, el de ser flexible en el uso de estrategias. Ella 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.

#### **Los juegos y el desarrollo socio-cultural**

Vale la pena mencionar otros dos documentos teóricos extensos. Oren (2008) subraya la forma en que los juegos de mesa pueden utilizarse en psicoterapia infantil y da ejemplos de cómo estos ayudan a los niños a cambiar de perspectivas como parte del proceso terapéutico. Hromek & Roffey (2009) de forma similar, debaten sobre el uso de juegos durante la "hora del círculo" en enfoque 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. Estos artículos, sin embargo, son el vivo ejemplo de los amplios documentos aplicados a esta área, en lo que la evidencia citada es ampliamente 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 o en juegos fuera de la escuela y en juegos de mesa que implican números. En la primera categoría, Pelleggrini, Kato, Blatchford & Baines (2002) observaron a 77 niños de 6-7 años de edad en el patio de juegos, durante un año escolar, en dos escuelas del centro urbano. Concluyeron que la facilidad con 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 (de acuerdo con la evaluación de auto reporte y 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 al final del año y en la adaptación de fin de año. Esto sugiere que los juegos con un elemento social importante, tal como la mayor parte de los juegos practicados en el patio, podrían ayudar a los niños a desarrollar sus redes sociales y darles un sentido de pertenencia en el entorno escolar.

Sin embargo, en un segundo estudio en esta área, Lehrer, Petrakos & Venkatesh (2014) investigaron si era posible que el tiempo utilizado en juegos no estructurados, fuera de la escuela, pronosticaran resultados en creatividad, cognitivos, sociales o emocionales en niños de 6-7 años de edad en la escuela pero en buena medida produjeron resultados negativos. En particular en cuanto a los juegos con reglas, no encontraron correlación significativa alguna entre la cantidad de tiempo que los niños 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 Siegels & Ramani (2008) y Ramani & Siegels (2008) con niños de 4-5 años de edad de hogares de bajos ingresos. En el primer estudio, se asignaron 36 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 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 con un más pruebas, demostraron que jugar el juego de números logró mejoras sustanciales en cuatro distintas tareas, al evaluar el conocimiento numérico y que estas mejoras se mantenían evidentes 9 semanas después. En un estudio posterior hecho en 145 niños de 5 años de edad, el juego de los niños también reportado en Ramani & Siegler (2008), encontraron que los niños que jugaron juegos de mesa en más contextos tenían un conocimiento numérico sustancialmente mayor que los otros niños. Los análisis también mostraron que los niños 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 niños de 3-5 años de edad, Cheung & McBride (2016) observaron a padres jugando con sus hijos e investigaron los efectos de padres capacitados en el uso de estrategias durante el juego, para ver si esto tenía un efecto en el aprendizaje de los niños. 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 en el grupo de "Juego con padres capacitados" mejoraron en los cuatro resultados, mientras que los niños 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 en sus habilidades basadas en números y pueden llevar a los niños a interesarse más en las matemáticas., quizás, porque han experimentado con ellas de forma divertida, en un contexto relajado.

#### **Juegos y habilidades espaciales**

Dos estudios recientes han comenzado a investigar aspectos neurocientíficos del juego, Wan, Nakatani, Ueno, Asamizuya, Chen & 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 & Gutierrez (2016), en un estudio con niños de 8 años de edad, 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 fMRI (resonancia magnética, por sus siglas en inglés). No es de sorprender que solo el grupo de construcción con bloques mostró efectos significativos por la 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 señala acerca de los efectos específicos de los juegos con reglas.

#### **Los juegos: un campo de estudio sin explorar**

Si bien, existe mucha especulación teórica respecto de los beneficios sociales, morales e intelectuales de los juegos con reglas, la base empírica, independientemente 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 es que su naturaleza esencialmente social, apoya el desarrollo social y moral de los niños; esto se ha sostenido, al menos, para los varones, en uno de los estudios. En cuanto a los beneficios intelectuales, existen 3 o 4 estudios que sostienen algunas mejoras en un periodo de tiempo 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) expresa decepción porque los juegos diseñados para promover el aprendizaje están más involucrados con la transmisión del conocimiento y la evidencia más fuerte para el impacto en habilidades más importantes del aprendizaje surge, inadvertidamente, en los juegos

de entretenimiento. Unos cuantos estudios han empezado a investigar qué elementos dentro de los juegos computacionales (e.g. 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. Entre ellas, las principales, que serían las más productivas en relación con el campo general de jugar y aprender, sería el análisis de qué características de los juegos influye 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 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 estrategia mental y un estudio meta cognitivo, que, a cambio, amplía el pensamiento creativo. Como en todo el campo de investigación sobre el juego, hay mucho aún 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 (especialmente a los varones) a adaptarse a la escuela formal;
- Los juegos con reglas pueden actuar como una representante del andamiaje adulto y como guía para el aprendizaje de los niños, además de brindarle libertad y alternativas a los niños 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 en dominios específicos (matemáticas, química, etc.) 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 auto regulación.
- 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, juegos y juegos de mesa versus juegos computacionales –afectan de distintas formas al desarrollo de los niños y al aprendizaje.



# Conclusiones

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

- el juego físico está relacionado con el desarrollo psicomotor, 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 receso y, por ejemplo, charlar con amigos;
- el juego con bloques conlleva a 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; y el juego de simulación se vuelve más importante para el lenguaje conforme los niños cumplen 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 se relaciona 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 auto regulación.
- Los juegos de mesa con reglas ayudan a los niños (especialmente a los varones) a adaptarse a la escuela formal.

La mayoría de estos descubrimientos se relaciona 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 auto regulación, 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 comparan al juego con otros contextos del aprendizaje. No se han llevado a cabo muchos estudios al respecto, pero los resultados de aquellos que existen, sugieren cómo las cinco características de las experiencias de juego estipuladas en el reporte técnico de Zosh et al. (2017) pueden facilitar el aprender 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 en las páginas siguientes.

## Alegre y con involucramiento activo

Los niños que perciben una actividad como juego se concentran más, están más atentos, motivados y muestran señales de mayor bienestar, mientras cumplen con la tarea (Howard & McInnes, 2013; Sawyer, 2017). Esto sugiere, que percibir una actividad como juego genera involucramiento activo y alegría, que conlleva a que los niños estén en el estado cognitivo y emocional apropiado para continuar con la tarea y para procesar la información. Esta mayor participación y el sistema de recompensa química de 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 muestran cómo la interacción social, el significado y la iteración también pueden ser factores importantes para el aprendizaje de los niños.

## Socialmente interactivo

Lehrer et al. (2014) evaluó la posibilidad de que las actividades en las que participaban los niños durante

su tiempo no estructurado, pronosticaran sus "habilidades de adaptación" (medidas de acuerdo con el reporte de medidas del maestro BASC-2 Sistema de Evaluación del Comportamiento del Niño 2<sup>a</sup> Ed., por sus siglas en inglés). Las habilidades adaptativas de los niños 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 jugando". Aunque este estudio no comparaba al juego con otros contextos del aprendizaje, sí sugiere tener un papel importante para el aspecto social del juego a fin de mejorar los resultados de aprendizaje de los niños. Así mismo, Pellegrini (1992) descubrió que el nivel de interacción social de los niños de 5 años de edad, con otros niños 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, observarlos y aprender de ellos, puede ser una forma en que las experiencias de juego ejerzan su efecto. En un estudio reciente sobre niños construyendo y colaborando en un contexto de juego, para apoyar sus habilidades narrativas y de escritura (reportado en Whitebread, Jameson & Basilio, 2015), la parte lúdica, dentro del grupo, estaba fuertemente relacionada con el nivel de regulación social 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.

Sin embargo, los 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 con problemas de comportamiento, y/o con niños que batallaban para adaptarse a la escuela y se acercaban a los maestros para ayuda y apoyo. Por lo tanto, los problemas de comportamiento y las dificultades

de adaptación a la escuela son las causas de que la relación fuera negativa respecto de los logros escolares y no eran las interacciones con los maestros las que causaban disminución en los logros escolares.

Cheung y McBride (2016) compararon a niños que jugaban un juego de mesa numérico, con sus padres a quienes se capacitó para utilizar estrategias para ayudar a los niños a pensar acerca del juego (evaluar las magnitudes numéricas, conteo de cuadros, predicción de resultados, etc.) con niños que jugaban con padres sin capacitación y con niños que resolvían problemas matemáticos de un libro de ejercicios. Los niños que jugaban con padres con capacitación mejoraron en los cuatro resultados numéricos medidos. Los niños que jugaban con padres sin capacitación mejoraron en la identificación numérica y en el interés matemático. Los niños que resolvían ejercicios del libro mejoraron en la adición. Los niños 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, a través de interacción social, explica algunas de las formas en las que el aprendizaje a través del juego puede ser superior a otros enfoque de aprendizaje. Investigaciones futuras pueden explorar esto más a fondo, mediante la comparación de cuándo y cómo aprenden los niños de otros niños versus los adultos, a través del juego. Además, parece posible que jugar con otros puede ser 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, tales como aprender acerca de otras personas o aumentar la confianza social en uno mismo, lo que podría ejercer un efecto positivo, incluso en 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 con padres sin capacitación y aquellos en el grupo de control radica en el interés matemático. Los niños 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 para ellos, encontraron el nuevo contexto en sus vidas, en el que se podían aplicar los números, y ese contexto era divertido. Sin embargo, los niños a los que se les enseñó con el enfoque tradicional de enseñanza de las matemáticas, mediante resolución de ejercicios, superaron a los niños que jugaron el juego de mesa numérico en cuanto a la adición; 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 tiene un papel importante el darle significado al explicar los efectos del juego. Dansky (1980) descubrió que el juego socio dramático llevaba a que los niños desarrollaran habilidades narrativas más avanzadas a diferencia de otras condiciones con igual contacto con adultos, mostrando que la interacción social con un compañero más informado, en este caso, no es el factor importante. Baumer, Ferholt & Lecusay (2005) compararon cómo la simulación versus contar un cuento influye en el desarrollo de la narrativa y la simulación deriva en resultados más elevados.

Como ocurre en la comparación del juego de mesa numérico y los ejercicios matemáticos hecho por Cheung y McBride (2016), el elemento importante aquí podría ser el nivel de conexión personal y el alcance que los niños 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 los niños puedan hablar de cómo un cuento se refleja en sus propias experiencias y no queda claro si los niños 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, para explicar los resultados del aprendizaje.

**Iterativo**

Si bien los estudios antes presentados probablemente implican cierto nivel de actividad iterativa, es difícil saber qué tanto lo harían y si los niños participarían en juegos de mesa y en juegos de simulación, sin mucha repetición con variación. Sin embargo, algunos estudios sobre juego con objetos demuestran cómo la iteración puede explicar algunos de los efectos del aprendizaje a través del juego. En el estudio hecho por Smith & Dutton (1979), antes de pedirle que resolviera un problema (que se refería a recuperar una canica), se capacitó a los niños, ya sea para utilizar materiales o se les permitió jugar con los materiales. Ambos grupos superaron a los niños 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 del grupo de control, pero el grupo de juego también superó al grupo con capacitación. Otros estudios, utilizando este método, tuvieron resultados similares (Hutt et al. 1989; Sylva, Bruner & 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 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 suelen probar distintas acciones alternativas con los materiales a aquellas 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 quizás entendió mejor el rango de acciones posibles con los palitos, que los niños en la situación de instrucción y por ello participaron a un nivel más alto. Por lo tanto, estos estudios de juego con objetos demostraron cómo 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, Bonawitz, Shafto, Gweon, Goodman, Spelke & Shulz (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 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 concluyó que la instrucción parecía promover aprendizaje eficiente pero con el costo de reducir la exploración del niño la probabilidad de obtener nueva información. De forma similar, Ramani (2012) hizo un estudio en el que parejas de niños de cuatro y cinco años de edad completaron una tarea de juego de construcción flexible e impulsada por los niños o una tarea de construcción más estructurada, impulsada por adultos. Como se predijo, los niños

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 y estas diferencias llevaron a una tarea subsiguiente de construcción conjunta.

Ramani concluyó que las actividades de resolución de problemas en colaboración, que permiten que los 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 pequeños.

En suma, ciertos estudios de las investigaciones existentes sobre tipos de juego y resultados de



los niños 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 al desarrollo de las habilidades de comunicación, al pensamiento

abstracto, a la auto regulación y a un pensamiento más adaptable, flexible y creativo; no contamos con evidencia concluyente sobre las relaciones causales.

Continúa siendo una pregunta sin respuesta el hecho de que los niños jueguen 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 los niños .

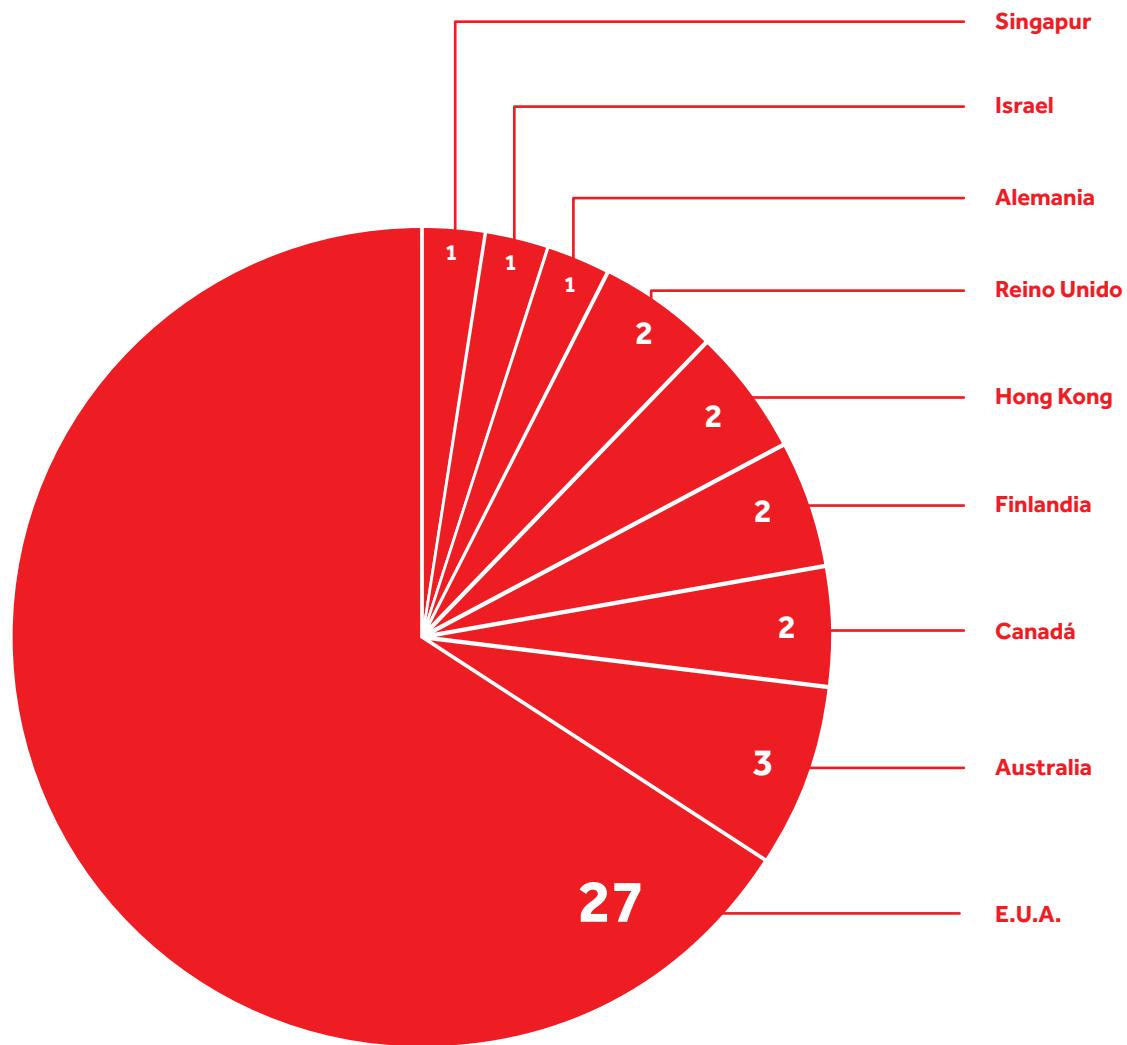
#### **Lo que sabemos:**

- 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 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 resolución problemas

#### **Lo que no sabemos:**

- ¿Cuál es la contribución relativa de la alegría y del involucramiento activo para aprender a través del juego?
- ¿Qué es lo que hace la interacción social que puede mejorar los resultados del aprendizaje? ¿Es el conocimiento que transmite el compañero de juego que aumenta la confianza y las habilidades de comunicación o es algo más?
- ¿La simulación hace que los niños 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 pueden relacionarlo con sus propias experiencias?
- ¿Bajo qué condiciones, si las hay, son las características 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 de este reporte:



# Citas

- AAdams, M., Foorman, B., Lundberg, I., & Beeler, T. (1998). The elusive phoneme: Por qué la conciencia fonética es tan importante y cómo ayudar a los niños a desarrollarla. *American Educator*, 21(1&2), 18-29.
- Alcock, S., Cullen, J., & St George, A. (2008). El aprendizaje de la lectoescritura de los niños pequeños mientras se comunican a través del juego. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(8), 1–10.
- Barker, J. E., Semenov, A. D., Michaelson, L., Provan, L. S., Snyder, H. R., & Munakata, Y. (2014). Tiempo menos estructurado en la vida cotidiana de los niños pronostica funcionamiento ejecutivo autodirigido. *Frontiers in psychology*, 5, 593.
- Baumer, S., Ferholt, B., & Lecusay, R. (2005). Promoting narrative competence through adult-child joint pretense: Lecciones de la práctica educacional escandinava del mundo del juego. *Cognitive Development*, 20, 576–590.
- Becker, D. R., McClelland, M. M., Loprinzi, P., & Trost, S. Actividad física, auto regulación y logros académicos tempranos en niños de preescolar. (2014). *Early Education & Development*, 25(1), 56-70.
- Bjorklund, D. F., & Brown, R. D. (1998). Physical Play and Cognitive Development: Actividad Integradora, Cognición y Educación. *Child Development*, 69(3), 604–606.
- Bodrova, E., Germeroth, C., & Leong, D. J. (2013). Play and self-regulation: Lecciones de Vygotsky. *American Journal of Play*, 6(1), 111.
- Bonawitz, E., Shafto, P., Gweon, H., Goodman, N. D., Spelke, E., & Schulz, L. (2011). The double-edged sword of pedagogy: Las instrucciones limitan la exploración espontánea y el descubrimiento.
- Cognition, 120(3), 322-330.
- Boyle, E. A., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., & 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., & Pickett, W. (2015). ¿Cuál es la relación entre el juego arriesgado en exteriores y la salud de los niños? Un estudio sistemático .International journal of environmental research and public health, 12(6), 6423-6454.
- Burrell, A., & Beard, R. (2016). Playing with words: Investigación del uso del juego del lenguaje en la escritura persuasiva de niños de 11 años de edad. *Education 3-13*, 1–16.
- Carlson, S. M., White, R. E., & Davis-Unger, A. (2014). Evidencia de una relación entre la función ejecutiva y la representación simulada en niños de preescolar. *Cognitive Development*, 29.
- Cheung, S. K., & 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., & Roskos, K. A. (2006). Standards, Science, and the Role of Play in Early Literacy Education. In D.G. Singer, R.M. Golinkoff & K. Hirsh-Pasek (Eds.). *Play= Learning: How Play Motivates and Enhances Children's Cognitive and Social-Emotional*

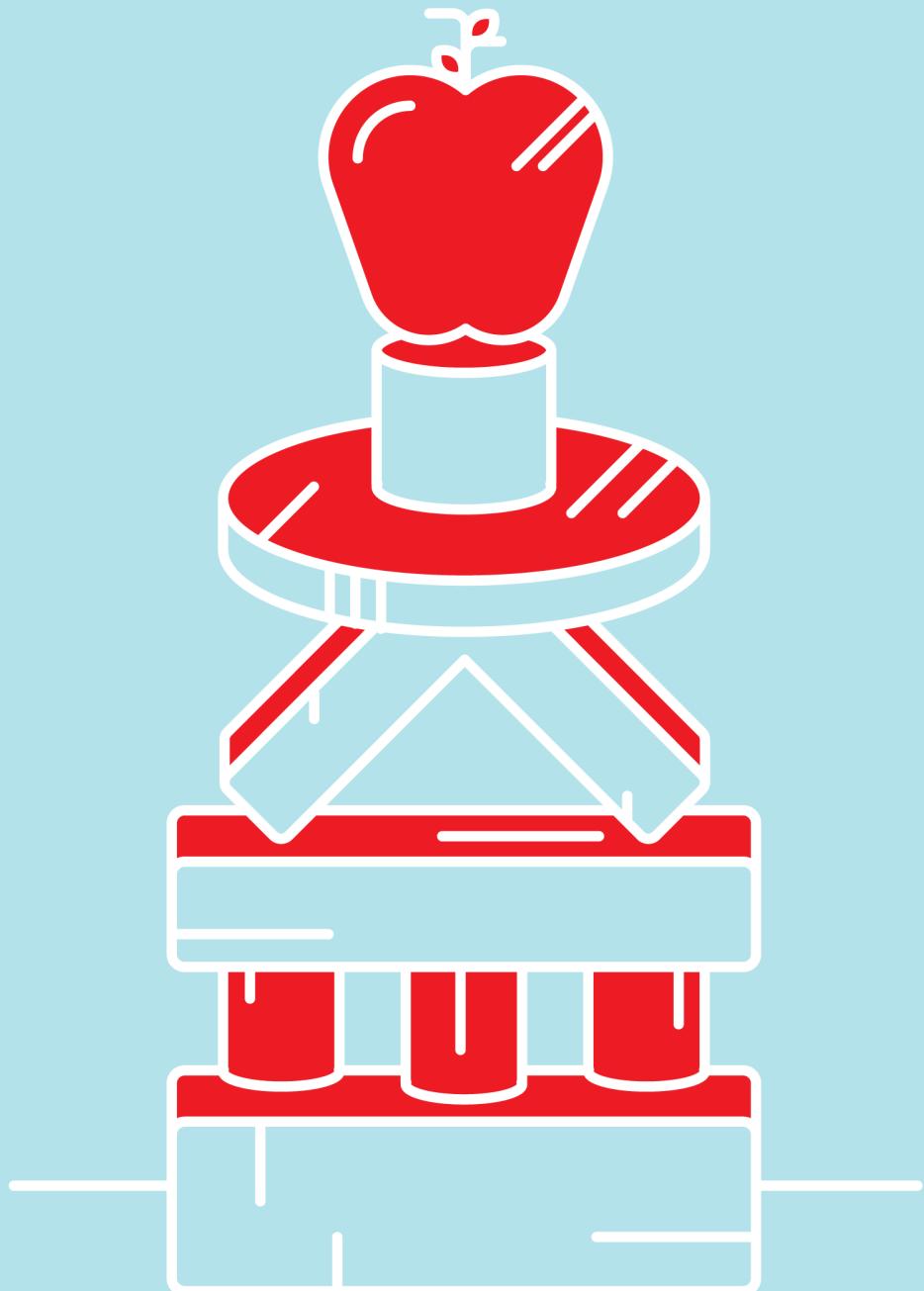
- Growth (pp. 57–73). Oxford: Imprenta de la Universidad de Oxford.
- Colwell, M. J., & Lindsey, E. W. (2005). Preschool children's pretend and physical play and sex of play partner: Conexiones con la competencia entre pares. *Sex Roles*, 52, 497–509.
- Conner, J., Kelly-Vance, L., Ryalls, B., & Friehe, M. (2014). A play and language intervention for two-year-old children: Implicaciones para mejorar las habilidades de juego y el lenguaje. *Journal of Research in Childhood Education*, 28(2), 221–237.
- Connolly, T. C., Boyle, E. A., Hainey, T., McArthur, E., & Boyle, J. M. (2012). Una revisión bibliográfica sistemática de la bibliografía sobre evidencia empírica respecto de juegos computacionales y juegos serios. *Computers & Education*, 59, 661e686.
- Cox, M. (1992). Children's drawings. London: Penguin.
- Dansky, J. L. (1980). Consecuencias cognitivas del juego socio dramático y capacitación de exploración para preescolares de bajos ingresos. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 20(1), 47–58.
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (1992). Reframing accountability: Crear escuelas centradas en el alumno. Los contextos cambiantes de la enseñanza. 11–36.
- DeVries, R. (2006). Games with Rules. In D.P. Fromberg & D. Bergen (Eds) *Play from Birth to Twelve*, 2<sup>a</sup>. Ed. Abingdon, Oxon: Routledge.
- Ely, R., & McCabe, A. (1994). El Lenguaje de los niños de jardín de niños. *First Language*, 14, 19–35.
- Fernandez-Fein, S., & Baker, L. (1997). Sensibilidad a la rima y a la aliteración y experiencias relevantes entre los preescolares de diversos orígenes. *Journal of Literacy Research*, 29, 433–459.
- Fletcher, R., St George, J., & Freeman, E. (2012). Rough and tumble play quality: fundamentos teóricos para una nueva medida sobre la interacción entre padres e hijos. *Early Child Development and Care*, 183(6), 746–759.
- Fung, W. K., & Cheng, R. W. Y. (2017). Effect of school pretend play on preschoolers' social competence in peer interactions: El género como un moderador potencial. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 35–42.
- Gilpin, A. T., Brown, M. M., & Pierucci, J. M. (2015). Relations Between Fantasy Orientation and Emotion Regulation in Preschool. *Early Education and Development*, 26(7), 920–932.
- Gray, P. (2009). El juego como un fundamento de la existencia social de los cazadores-recolectores. *American Journal of Play*, 1 (4), 476–522.
- Gray, P. (2011). La disminución del juego y el ascenso de la psicopatología. *American Journal of Play*, 3 (4), 443–463.
- Hanline, M. F., Milton, S., & Phelps, P. C. (2010). The relationship between preschool block play and reading and maths abilities in early elementary school: Un estudio longitudinal con niños con y sin discapacidades. *Early Child Development and Care*, 180(8), 1005–1017.
- Hassinger-Das, Toub, T. S., Zosh, J. M., Michnick, J., Golinkoff, R. & Hirsh-Pasek, K. (2017). More than just fun: un lugar para jugar mediante el aprendizaje a través del juego. *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: Implicaciones para disparidades en los logros finales. *Developmental Psychology, 49*(1), 4-14.
- Hoffmann, J. D., & Russ, S. W. (2016). Fostering pretend play skills and creativity in elementary school girls: Una intervención en un grupo de juegos. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 10*(1), 114–125.
- Hopkins, E. J., Dore, R. A., & Lillard, A. S. (2015). ¿Aprenden los niños de la simulación? *Journal of experimental child psychology, 130*, 1-18.
- Howard, J., & McInnes, K. (2013). El impacto en la percepción de los niños respecto de una actividad como juego y no como una actividad seria, en su bienestar emocional. *Child: Cuidado, Salud y Desarrollo, 39*(5), 737–742.
- Hromek, R., & Roffey, S. (2009). Promoting Social and Emotional Learning With Games. *Simulation & Gaming, 40*(5), 626–644.
- Hutt, S. J., Tyler, S., Hutt, C., & Christopherson, H. (1989). *Play, exploration, and learning: La historia natural de la educación preescolar*. London, England: Routledge.
- Hyson, M., Copple, C., & Jones, J. (2006). Early childhood development and education. In K. A. Renninger & I. Sigel (Eds.), *Handbook of child psychology: Volúmen 4. La práctica de la psicología infantil*. (pp. 3–47). New York: Wiley.
- Karpov, Y. V. (2005). *The neo-Vygotskian Approach to Child Development*. Cambridge: Imprenta de la Universidad de Cambridge.
- Kirschner, S., & Tomasello, M. (2010). Crear música en conjunto promueve el comportamiento pro social en niños de 4 años de edad. *Evolution and Human Behavior, 31*(5), 354–364.
- Lehrer, J. S., Petrakos, H. H., & Venkatesh, V. (2014). Grado 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., & Cannon J. (2012). Early puzzle play: un predictor de la habilidad de transformación espacial de los preescolares. *Developmental Psychology, 48*(2), 530–42.
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., & Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: Un resumen de la evidencia. *Boletín psicológico, 139*(1), 1-34.
- Liu, C., Solis, S. L., Jensen, H., Hopkins, E. J., Neale, D., Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., & Whitebread (2017). Evidencia neurocientífica sobre la conexión entre las características de las experiencias de juego y el aprendizaje. *The LEGO Foundation, DK*.
- Lyytinen, P., Laakso, M. L., Poikkeus, A. M., & Rita, N. (1999). El desarrollo y las relaciones predictivas del juego y del lenguaje a lo largo del segundo año. *Scandinavian Journal of Psychology, 40*, 177–186.
- Malloch, S. & Trevarthen, C. (2009). Communicative musicality: Exploración de las bases del compañerismo humano. Oxford: Imprenta de la Universidad de Oxford.
- Manuilenco, Z. (1975). El desarrollo del comportamiento voluntario en niños en edad preescolar. *Journal of Russian and East European Psychology, 13*, 65–116.

- Mottweiler, C. M., & Taylor, M. (2014). El elaborado papel del juego y la creatividad en preescolares. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(3), 277–286.
- Nath, S., & Szücs, D. (2014). El juego de construcción y las habilidades cognitivas asociadas con el desarrollo de las habilidades matemáticas en niños de 7 años de edad. *Learning and Instruction*, 32, 73–80.
- Newman, S. D., Hansen, M. T., & Gutierrez, A. (2016). Un estudio de resonancia magnética sobre el impacto de la construcción con bloques y de los juegos de mesa en la habilidad especial. *Frontiers in Psychology*, 7(AUG), 1–9.
- Oren, A. (2008). El uso de juegos de mesa en la psicoterapia infantil. *Journal of Child Psychotherapy*, 34(3), 364–383.
- Pellegrini, A. D. (1980). La relación entre el juego de los niños de jardín de niños y sus logros en la pre lectura, en el lenguaje y en la escritura. *Psychology in the Schools*, 17(4), 530–535.
- 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. (1992). El estado cognitive social de los niños de jardín de niños como predictor del éxito del primer año. *Early Childhood Research Quarterly*, 7(4), 565–577.
- Pellegrini, A. D., Huberty, P. D., & Jones, I. (1995). Los efectos del recreo en los salones de clase de los niños y el comportamiento en el patio de juegos. *American Educational Research Journal*, 32, 845–864.
- Pellegrini, a D., & Smith, P. K. (1998). Physical activity play: la naturaleza y la función de un aspecto abandonado del juego. *Child Development*, 69(3), 577–598.
- Pellegrini, A. D., Kato, K., Blatchford, P., & Baines, E. (2002). A Short-term Longitudinal Study of Children's Playground Games Across the First Year of School: Implicaciones para el ámbito social y la adaptación a la escuela. *American Educational Research Journal*, 39(4), 991–1015.
- Pellegrini, A. D., & 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., & Gustafson, K. (2005). El uso de objetos por niños y niñas para la exploración, para el juego y como herramientas en la infancia temprana. *The nature of play: Grandes primates y humanos*, 113–135.
- Pellis, S.M. & Pellis, V. (2007) El juego competitivo y violento y el desarrollo del cerebro social. *Current Directions in Psychological Science* 16(2), 95–98.
- Pellis, S. & Pellis, V. (2009). El cerebro para el juego. Oxford: Oneworld Publications.
- Pierucci, J. M., O'Brien, C. T., McInnis, M. A., Gilpin, A. T., & Barber, A. B. (2014). Fantasy orientation constructs and related executive function development in preschool: Beneficios de desarrollo para las funciones ejecutivas al ser un niño orientado hacia la fantasía. *International Journal of Behavioral Development*, 38(1), 62–69.
- Putkinen, V., Tervaniemi, M., & Huotilainen, M. (2013). Informal musical activities are linked to auditory discrimination and attention in 2-3-year-old children: Estudio potencial de un evento relacionado. *European*

- Journal of Neuroscience, 37(4), 654–661.
- Qu, L., Shen, P., Chee, 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). Influencia de un contexto de juego dirigido a niños sobre la cooperación entre pares en niños de preescolar. *Merrill-Palmer Quarterly*, 58(2), 159–190.
- Ramani, G. B., & 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., & Geiger, V. (2009). Promoting morphological awareness in Hebrew-speaking grade-schoolers: Un estudio de una intervención utilizando el humor lingüístico. *First Language*, 29(1), 81–112.
- Read, K., James, S., & Weaver, A. (2017). Pie, fry, why: El juego del lenguaje en niños de 3-a 5- años de edad. *Journal of Early Childhood Research*, 1–15.
- Ring, K. (2010). Apoyo a un enfoque de juego del dibujo. In P. Broadhead, J. Howard and E. Wood (Eds.). *El juego y el aprendizaje en la infancia temprana*. Londres: Sage.
- Sawyer, J. (2017). I think I can: El lenguaje privado de los preescolares y la motivación en contextos de juego versus contextos de no juego. *Early Childhood Research Quarterly*, 38, 84–96.
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1997). Emotion regulation among school-age children: El desarrollo y la validación de un nuevo criterio de la Q-sort Scale (escala de valoración Q). *Developmental Psychology*, 33, 906–911.
- Siegler, R. S., & Ramani, G. B. (2008). P Jugar con juegos de mesa de líneas numéricas promueve el desarrollo numérico de niños de bajos ingresos. *Developmental Science*, 11(5), 655–661.
- Singer, J. L. (1961). La imaginación and habilidad para esperar en niños pequeños. *Journal of Personality*, 29, 396 – 413.
- Smith, P. K., & Dutton, S. (1979). El juego y la capacitación en la resolución directa e innovadora de problemas. *Child Development*, 50, 830–836.
- St George, J., Fletcher, R., & 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: Creación de cimientos para la lecto-escritura. *Early Childhood Education Journal*, 23(1), 9–13.
- Sylva, K., Bruner, J.S., & Genova, P. (1976). El papel del juego en la resolución de problemas en niños de 3-5 años de edad . In J. S. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (Eds.), *Play: su papel en el desarrollo y en la evolución* (pp. 55–67). Harmondsworth: Penguin.
- Sylva, K., Melhuish, E. C., Sammons, P., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2004) The Effective Provision of Pre-School Education (EPPE) Project: Reporte Técnico 12 - The Final Report: Effective Pre-School Education. Londres: DfES / Instituto de Educación, Universidad de Londres.
- Thibodeau, R. B., Gilpin, A. T., Brown, M. M., & Meyer,

- B. A. (2016). The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: Un estudio de intervención. *Journal of Experimental Child Psychology*, 145, 120–138.
- Thomas, G.V. & Silk, A.M.J.(1990) Una introducción a la psicología del dibujo de los niños. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- Ungerer, J. A., & Sigman, M. (1984). The Relation of Play and Sensorimotor Behavior to Language in the Second Year. *Child Development*, 55(4), 1448–1455.
- Vallatton, C. & Ayoub, C. (2011) Use your words: El papel del lenguaje en el desarrollo de la auto regulación de los niños de los 12 a los 36 meses de edad. *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: Imprenta de la Universidad de Harvard.
- Wallace, C. E., & Russ, S. W. (2015). El juego de simulación , el pensamiento divergente y los logros matemáticos de las niñas: Un estudio longitudinal . *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(3), 296–305.
- Wan, X., Nakatani, H., Ueno, K., Asamizuya, T., Cheng, K., & Tanaka, K. (2011). The Neural Basis of Intuitive Best Next-Move Generation in Board Game Experts. *Science*, 331, 341–346.
- Weir, R. (1976). Jugar con el lenguaje. In J. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (Eds.), *El juego y su papel en el desarrollo y en la evolución* (pp. 609–618). New York: Basic Books.
- White, R. E., & Carlson, S. M. (2016). ¿Qué haría Batman? El auto distanciamiento mejora la función ejecutiva en niños pequeños. *Developmental Science*, 19(3), 419–426.
- Whitebread, D., (2010) El juego, la meta cognición & la auto regulación. In P. Broadhead, J. Howard & E. Wood (eds) *Play and Learning in the Early Years* Londres: Sage.
- Whitebread, D. (2012). *Developmental Psychology and Early Childhood Education*. London: Sage.
- Whitebread, D. (2017). Quality in Early Childhood Education: la contribución de la psicología del desarrollo. In M. Fleer and B. van Oers (Eds.), *International Handbook on Early Childhood Education and Development* (Volúmen II: Europa Occidental y la sección del Reino Unido sección editores D. Whitebread and B. van Oers). Dordrecht: Springer.
- Whitebread, D. Jameson, H. & Basilio, M. (2015). Play beyond the Foundation Stage: el juego, la auto regulación y las habilidades narrativas .En J. Moyle (Ed.) *The Excellence of Play*, 4<sup>a</sup>. Ed. (pp. 84–93). Maidenhead: Open University Press.
- Winsler, A., Ducenne, L., & 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., & Whitebread, D. (2015). Musical play and self-regulation: ¿Permite el juego musical que surjan comportamientos de auto regulación? *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., & Whitebread (2017). Aprender a través del juego: un resumen de la evidencia. The LEGO Foundation, DK.



Conócenos más en [LEGO Foundation.com](http://LEGOFoundation.com)

Síguenos en Twitter @LEGOFoundation

Búscanos en Facebook

[www.facebook.com/LEGOfoundation](http://www.facebook.com/LEGOfoundation)

escribenos a [LEGOFoundation@LEGO.com](mailto:LEGOFoundation@LEGO.com)

LEGO Fonden

Koldingvej2

7190 Billund, Dinamarca

CVR número: 12458339

LEGO es una marca registrada de The LEGO Group.

©2017 The LEGO Group