

**Reporte técnico**

# **El aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia**



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

Noviembre 2017

# Índice

- Resumen ejecutivo • 3**
- Desarrollarse en el siglo XXI • 5**
- El aprendizaje es amplio, interconectado y dinámico • 8**
- Los niños y niñas nacen para aprender a través del juego • 12**
- Características de las experiencias de aprendizaje a través del juego • 16**
  - Alegre • 19**
  - Significativo • 21**
  - Involucramiento activo • 23**
  - Iterativo • 25**
  - Socialmente interactivo • 27**
- Dirección a futuro y preguntas sin responder • 28**
- Conclusiones y reconocimientos • 32**
- Acerca de las autoras y los autores • 33**
- Referencias • 35**

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

**Cita sugerida:**

Zosh, J.M., Hopkins, E.J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Hirsh-Pasek, K., Solis, S.L. y Whitebread, D. (2017)  
El aprendizaje a través del juego: un resumen de la evidencia (reporte técnico), The LEGO Foundation, DK

# Resumen ejecutivo

El objetivo de la Fundación LEGO es construir un futuro donde el aprendizaje a través del juego empodere a la niñez para aprender de manera creativa, involucrada y para toda la vida.

Esta ambición es más importante que nunca. El mundo actual y del mañana está lleno de retos, pero también de tremendas oportunidades. Una realidad cada vez más interconectada y dinámica implica que los niños y niñas enfrentarán el reto de reaprender habilidades y necesitarán aprender para toda la vida. Muchas niñas y niños enfrentan adversidades por estrés, pobreza y conflictos, de modo que necesitan experiencias positivas y habilidades para enfrentar y nivelar los factores negativos de sus vidas y para sostener su confianza y hacer la diferencia. Creemos firmemente que es fundamental impulsar a los niños y a las niñas para que aprendan, desarrollen su habilidad de imaginar alternativas y se conecten con su entorno de forma positiva.

El presente reporte técnico resume la evidencia actual sobre el papel y la importancia del aprendizaje a través del juego. Primero consideramos lo que se requiere para desarrollarse en el contexto del siglo XXI; después, definimos lo que es el aprendizaje en sentido amplio: tanto un profundo entendimiento del contenido, como las habilidades de aprender a

aprender que se construyen por la afinidad natural de la niñez para aprender e interesarse en su mundo desde el nacimiento. Más adelante incursionamos en la ciencia del aprendizaje efectivo, en investigaciones rigurosas del juego y en la neurociencia, para explorar el potencial que tienen las experiencias del juego para promover el aprendizaje profundo y una amplia gama de habilidades. Explicamos la evidencia que se conoce y las lagunas que existen, y proponemos futuras líneas de investigación. Las tres casillas de abajo resumen estas ideas bajo tres títulos: lo que sabemos, lo que creemos y lo que debemos hacer.

**A través del interés activo por las ideas y el conocimiento, y por el mundo entero, vemos niños y niñas mejor preparados para enfrentar la realidad del mañana, una realidad creada por ellos mismos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje a través del juego es crucial para un desarrollo saludable y positivo, independientemente de la situación de la niña o el niño.**

## Lo que sabemos

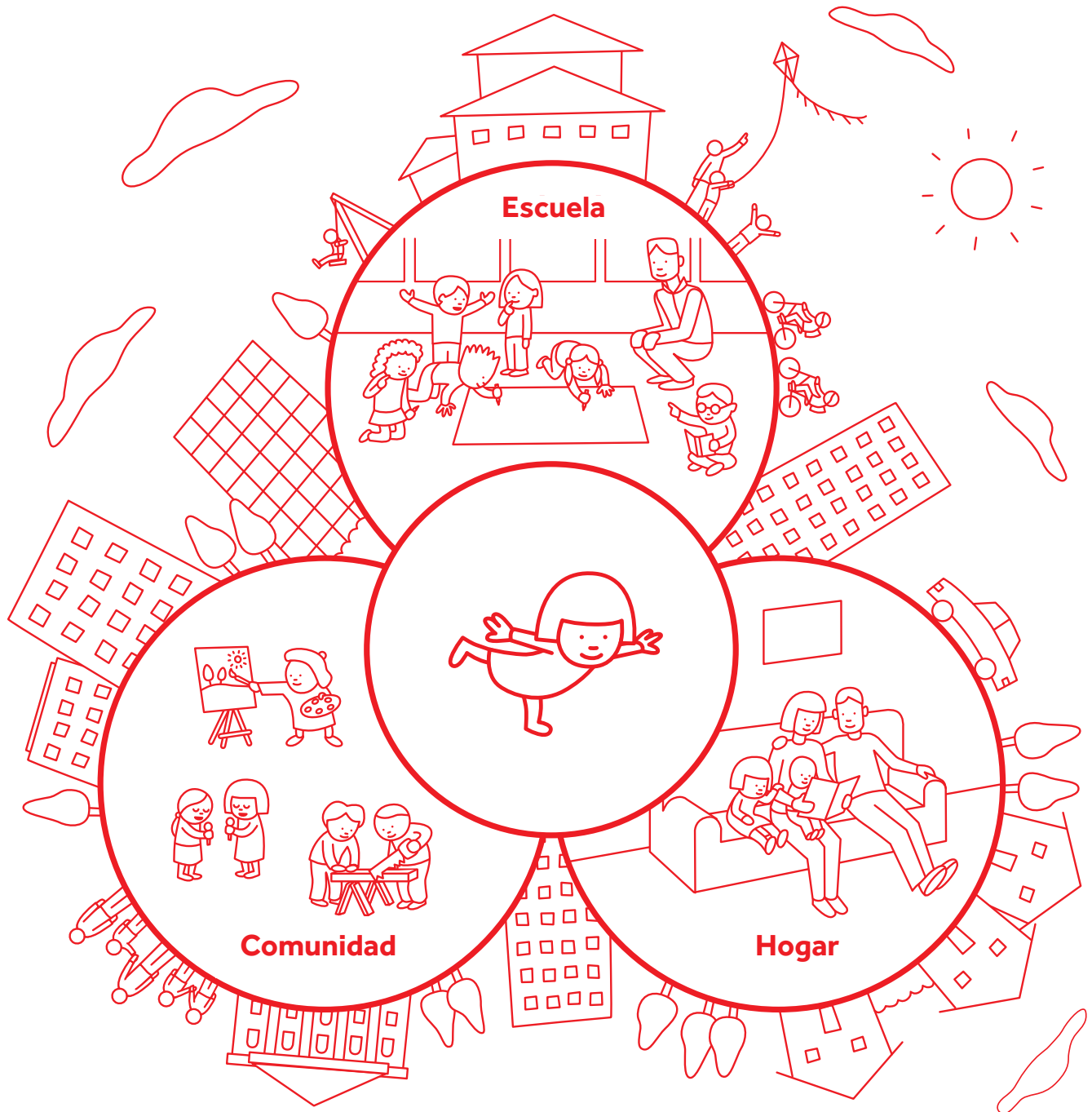
El aprendizaje a través del juego se da mediante experiencias alegres, con involucramiento activo, significativas, iterativas y socialmente interactivas. Nuestra meta es desarrollar niños y niñas creativos, involucrados y que aprendan para toda la vida para prosperar en el siglo XXI.

## Lo que pensamos

El aprendizaje a través del juego apoya en general el desarrollo saludable, así como la adquisición tanto de contenido (por ejemplo, matemáticas) como de habilidades de aprendizaje para aprender (por ejemplo, función ejecutiva). Los beneficios y el papel del aprendizaje a través del juego difieren dependiendo de los contextos y las culturas.

## Lo que debemos hacer

Investigación del aprendizaje a través del juego en las diferentes culturas. Estudios controlados que analicen el papel del juego en el aprendizaje de habilidades más avanzadas. Mayor entendimiento de cómo el juego y sus beneficios cambian en el tiempo y por el contexto. Conocimiento de la neurociencia sobre el juego en el contexto de la vida real.



**El aprendizaje a través del juego se trata de continuidad: unir las esferas de la vida de los niños y niñas (el hogar, la escuela y el mundo), y hacerlo a lo largo del tiempo.**

**Susan MacKay,**  
Directora de Enseñanza y Aprendizaje  
del Museo del Niño de Portland

# Desarrollarse en el siglo XXI: retos y oportunidades

*Los niños y niñas de hoy (adultos del mañana) crecen enfrentando un cambio rápido, retos globales y conectividad; todo esto afecta su proyecto de vida y de trabajo.*



La Fundación LEGO busca construir un futuro donde el aprendizaje a través del juego empodere a los niños y niñas para aprender de manera creativa, involucrada y para toda la vida. La UNESCO utiliza el término ciudadanía global para enfatizar esta necesidad de empoderamiento, para que la niñez tenga un papel activo en la fase de los retos globales y para que contribuya en un mundo caracterizado por una mayor paz, tolerancia e inclusión (UNESCO, 2015). Su llamado a la acción también nos recuerda una realidad difícil en todo el mundo: los niños y niñas enfrentan penuria. El abandono, la pérdida, la pobreza y el conflicto son algunas de las situaciones de riesgo en las que pueden estar. Necesitan experiencias protectoras y habilidades para enfrentar y balancear los factores negativos de sus vidas (NSCDC, 2015). En este reporte técnico nos enfocamos en tres posibilidades específicas del aprendizaje a través del juego: durante el desarrollo del niño en sus primeros años de vida, durante la etapa escolar y al establecer los cimientos para aprender durante toda la vida.

## **El juego en el desarrollo temprano**

La neurociencia nos presenta fuerte evidencia de la profunda influencia de las experiencias tempranas. A fin de crear conexiones sanas en el cerebro desde un principio, niñas y niños necesitan interacciones sociales receptivas y enriquecedoras con sus cuidadores, combinadas con suficientes nutrientes y un entorno libre de toxinas (CDC de la Universidad de Harvard, 2016). Las experiencias de juego ofrecen un contexto único para este tipo de experiencias alentadoras y enriquecedoras del aprendizaje a edad temprana (véase también el próximo reporte técnico

que se titula *Learning through Play in the First 1000 Days*, escrito por J. Robinson, en elaboración).

## **Conectando juego y educación**

Conforme crecen los niños y niñas, prepararse para la exigencia escolar y una sociedad más extensa es clave. Sin embargo, el contenido solo les sirve mientras puedan aplicarlo y construir sobre él: quien no haya captado los conceptos de suma y resta tiene pocas oportunidades de entender las ecuaciones. Dominar los contenidos clave y los hechos es importante para la escuela y para la vida, pero niñas y niños también necesitan un entendimiento conceptual profundo, que les permita conectar conceptos y habilidades, aplicar su conocimiento a diferentes situaciones y provocar nuevas ideas (Winthrop y McGivney, 2016; Frey, Fisher y Hattie, 2016). Observamos las experiencias de juego como óptimas para adentrarse en este tipo de aprendizaje profundo (véase la sección de “Características de las experiencias del aprendizaje a través del juego”, en este reporte técnico).

## **El juego y el aprendizaje a lo largo de la vida**

Finalmente, el mundo de hoy es incierto y está en constante cambio, desde cambios de carrera y cambios en el entorno político, hasta economías digitales y vida social en crecimiento. Las nuevas tecnologías implican que vivimos y trabajamos de formas que no existían hace veinte años. Los niños requieren habilidades y modos de pensar que les permitan insertarse en esta incertidumbre, crear oportunidades para ellos mismos y para sus comunidades, y aprender para toda la vida. Utilizando estas sencillas pero convincentes palabras de las investigadoras Golinkoff y Hirsh-Pasek (2016),

descubrir el potencial de los niños y niñas de cara a la incertidumbre significa apoyarlos para que sean “felices, sanos, pensantes, que les importe su entorno; niños y niñas sociales que en el futuro se convertirán en ciudadanos colaboradores, creativos, competentes y responsables”.

Lo que significa la ciudadanía global para la niñez, su adaptación y desarrollo, puede variar drásticamente con el paso del tiempo, por la cultura y por el contexto; pero el entendimiento profundo que deriva de las experiencias del aprendizaje efectivo sin duda será un paso importante. En las experiencias de juego, los niños y niñas obtienen una serie de habilidades en todo momento. Cuando juegan entre sí, no solo se divierten, sino que están desarrollando habilidades de comunicación y colaboración. El juego de escondidas les ayuda a manejar sentimientos acerca de lo desconocido; y al mismo tiempo les ayuda a pensar sobre lo que la demás gente puede saber y ver. Independientemente de la diversión, las experiencias de juego tienen el potencial de dar a niñas y niños las habilidades que necesitarán para el futuro, que van más allá de los hechos. Como lo explicaremos más adelante, las experiencias de juego parecen ser

un mecanismo poderoso que les ayuda no solo a ser felices y saludables en sus vidas en el presente, sino a desarrollar las habilidades para ser creativos, involucrados y capaces de aprender durante toda la vida.

En las siguientes secciones presentamos pensamientos de diversos escritos científicos para describir la naturaleza del aprendizaje de los niños y niñas y el papel que tienen el juego y la agencia o poder de decisión en su desarrollo. Esto lleva a cinco características que describen la correlación entre el juego y el aprendizaje: alegre, significativo, con involucramiento activo, iterativo y socialmente interactivo. Esta base empírica ofrece un panorama amplio y a la vez convincente de cómo las experiencias del juego apoyan el desarrollo y el aprendizaje, particularmente a temprana edad. Sin embargo, también reconocemos que se necesita más trabajo para descubrir los mecanismos por los cuales el juego infantil se relaciona con los resultados del aprendizaje y lo que sucede a medida que los niños y niñas crecen. En las conclusiones de este reporte técnico señalamos la dirección a futuro y las preguntas sin resolver en el aprendizaje a través del juego.



**No enseñamos la incertidumbre en las escuelas. Debería ser la base absoluta de lo que enseñamos a los niños y niñas: cómo llegamos a conocer y cómo describimos la realidad. De hecho, enseñamos exactamente lo opuesto.**

**Adam Rutherford, escritor de ciencia,  
y Rufus Hound, comediante**





# El aprendizaje es amplio, interconectado y dinámico

*A veces solo se piensa en el aprendizaje en el sentido estrictamente cognitivo o académico, sin embargo, las investigaciones sobre el desarrollo infantil nos han demostrado que el aprendizaje es mucho más amplio e interconectado.*



## Una visión holística del aprendizaje

Los nuevos enfoques de la teoría y la práctica han logrado un estupendo trabajo al extender la visión del aprendizaje para incluir áreas tales como la física (p. ej., psicomotricidad fina y gruesa), social (p. ej., empatía, teoría de la mente), emocional (p. ej., desarrollo, autorregulación e incluso emociones propias de cada uno), y desarrollo creativo (p. ej., pensamiento divergente, ejecutar y expresarse). Esta visión amplia del aprendizaje es un gran paso hacia adelante para nuestro entendimiento. Sin embargo, algunas personas todavía ven estos campos separados unos de los otros. Dicha visión no es capaz de captar la naturaleza real de aprender a aprender y particularmente de las habilidades que se requieren para aprender a aprender y que verdaderamente permiten a los niños y niñas prepararse para las oportunidades del siglo XXI (Golinkoff y Hirsh-Pasek, 2016). Vemos las deficiencias en este modelo basado en dominios de dos formas.

## El desarrollo infantil está interconectado

En primer lugar, las investigaciones de los últimos años han demostrado repetidamente que los diferentes campos en el desarrollo no están aislados sino más bien son engranajes interconectados: el desarrollo de un área puede influir en el desarrollo de otra. Por ejemplo, el desarrollo físico establece los cimientos para futuras habilidades cognitivas y sociales. Todo un mundo se abre para un bebé que aprende a caminar en lugar de gatear. Ahora puede tomar un juguete con facilidad, puede buscar a su cuidador o cuidadora y tiene acceso a nuevas interacciones, lenguaje y juegos (Karaski, Tamis-LeMonda y Adolph, 2014). La

regulación de la capacidad social y emocional, por otra parte, respalda las habilidades cognitivas (McClelland, Acock y Morrison, 2006), y el lenguaje ayuda a los niños y niñas a interactuar con sus pares de forma positiva (Vallotton y Ayoub, 2011). Los estudios que abarcan la infancia muestran que quienes son más activos o activas, y exploran más a la edad de 5 meses, tienen más éxito escolar a la edad de 14 años (Bornstein, Hahn y Suwalsky, 2013). Estos ejemplos demuestran que el crecimiento y el desarrollo infantil son complejos y no pueden dividirse fácilmente en forma clara. Más importantes aún son las lecciones que nos da la neurociencia, que nos dice que el aprendizaje es dinámico y no puede dividirse fácilmente en procesos mentales separados e independientes (p. ej., Bassett *et al.*, 2004; Dohaene, 2009; Sporns *et al.* 2004; Wandell, Rauschecker y Yeatman, 2012).

## Habilidades para aprender a aprender

En segundo lugar, si pensamos en el desarrollo como encasillado en claras divisiones basadas en dominios, perdemos de vista las habilidades cruciales para aprender a aprender que cruzan esas fronteras de dominio (Golinkoff y Hirsh-Pasek, 2016). La verdadera información del aprendizaje y las nuevas habilidades requieren de un entendimiento conceptual dinámico y profundo, que con frecuencia depende de todos esos campos. Por ejemplo, se ha demostrado que la función ejecutiva —una serie de habilidades que incluyen memoria de trabajo, la habilidad de inhibir impulsos y de cambiar la atención entre cada tarea o conjunto de reglas— se relaciona con diversas habilidades académicas, incluyendo las matemáticas y el alfabetismo. Algunos estudios han encontrado



El aprendizaje **superficial** significa que memorizamos hechos y principios clave.

El aprendizaje **profundo** nos permite conectar el conocimiento fáctico con experiencias del mundo real y entender sus implicaciones.



Un hexágono tiene seis lados rectos y seis ángulos.



Un triángulo tiene tres lados rectos y tres ángulos; la suma de sus ángulos es  $180^\circ$ .



Si haces un triángulo con tres palitos con bisagras en las esquinas, permanece rígido. Por eso los triángulos se usan en los puentes, grúas, casas, etc.



¿Puedes ver que los copos de nieve son hexágonos simétricos? Esta forma refleja cómo se conectan las moléculas de los cristales de agua.



Los hexágonos son figuras útiles, por ejemplo, en las colmenas. Utilizan la menor cantidad de cera para contener la mayor cantidad de miel.

que el control de impulsos en preescolares predice una amplia gama de resultados en adolescentes y en adultos, incluyendo calificaciones altas en el SAT, mejor salud y tasas más bajas de abuso de sustancias (Mischel *et al.*, 2011).

Aprender a aprender abarca una amplia variedad de habilidades que ayudan a los niños y niñas a aprender información, adquirir habilidades y a lidiar con nuevas situaciones (p. ej. Care, Kim, Anderson y Gustaffson-Wright, 2017; Deci y Ryan, 2000; 2012; Dignath, Buettner y Langfeldt, 2008; CDC de Harvard, 2011). Ello incluye la habilidad para ser impulsores de sus propias experiencias. Esto implica el enfoque y la atención para evitar distracciones, la curiosidad y la motivación para encontrar nuevas oportunidades e información, la voluntad para tomar riesgos, tener confianza y amar el aprendizaje. Asimismo, niñas y niños se benefician al tener las habilidades necesarias para ser personas con iniciativa, como la autonomía, la persistencia y formulación de metas, y la habilidad de buscar y enfrentar nuevos retos. Esto requiere soluciones con imaginación, innovadoras y creativas para resolver problemas y adaptar dichas soluciones, en caso de que el primer intento falle.

Cuando los niños y niñas desarrollan la habilidad para explorar su propio entorno, buscar recursos acerca de los materiales, la gente y las habilidades en las que se involucran, y pensar de forma flexible acerca de distintos enfoques para una situación, están mejor equipados para cualquier otro reto que deban enfrentar más adelante. Muchos problemas requerirán de la habilidad de aislar aspectos importantes de la situación, probar hipótesis y razonar de forma crítica y científica acerca de la evidencia. Debemos también pensar la mejor forma para preparar a estos niños y niñas para que piensen de forma científica y crítica. Finalmente no podemos ignorar el hecho de que vivimos en un mundo social y para tener éxito en la vida los niños y niñas deben tener la habilidad de interactuar y de trabajar con otras personas. Los niños pequeños no solo necesitan entender y regular sus propias emociones sino que necesitan expresar dichas emociones de forma efectiva y entender y empatizar con otros. Más allá de la comunicación, la habilidad de trabajar de forma efectiva con otras personas para lograr metas es fundamental. Tanto niños como adultos tienen más éxito cuando pueden comunicar sus ideas a otros, cuando colaboran para lograr metas comunes, cuando pueden negociar

### ¿Cómo desarrollamos estas importantes habilidades para el futuro?

La investigación sugiere que las experiencias de aprendizaje a través del juego parecen ser un mecanismo particularmente efectivo para el desarrollo de estas habilidades amplias, dinámicas e interconectadas (llamadas "las 6 C" por Golinkoff y Hirsh-Pasek, 2016). Imaginemos un grupo de niños y niñas del vecindario que están jugando en el área de juegos. Fingen ser parte de una familia, y cada quien toma el papel de un miembro de la familia: el padre, la madre, las hermanas, incluso la mascota familiar. A primera vista parece ser un simple juego de simulación pero, si lo vemos bajo la luz del aprendizaje a través del juego, nos damos cuenta de que están haciendo mucho más que simular ser una familia. Al negociar respecto de los papeles que cada quien tendrá, están desarrollando habilidades de comunicación y colaboración. Conforme buscan nuevos materiales para utilizarlos en su realidad simulada, están mostrando innovación (p. ej., usan una bicicleta volteada de cabeza para representar un camión de helados). Cuando los más jóvenes preguntan a los mayores las "reglas" impuestas, están practicando habilidades de pensamiento crítico. Conforme empiezan a actuar fuera de su zona de confort están desarrollando autoconfianza y la habilidad de enfrentar nuevos retos. Finalmente, incluso el conocimiento de contenido se fortalece a través de una mayor exposición al lenguaje y a las matemáticas cuando pagan al vendedor por los helados, con su propia "moneda" (p. ej., palitos). Estas son las mismas habilidades que les ayudarán a convertirse en adultos exitosos, y se estudian en el presente escrito.

# “ El contenido no puede aprenderse si las habilidades de comunicación no están listas, y el pensamiento crítico opera en el contenido, no en el vacío. De esta forma, las habilidades se crean y se refuerzan entre ellas mismas.

Rebecca Winthrop y Eileen McGivney,  
Centro de Educación Universal, Institución Brookings

si no están de acuerdo con sus compañeros y cuando son líderes en casos necesarios para ayudar a que el equipo avance (Jones, Greenberg y Crowley, 2015).

Es importante que este tipo de habilidades no solo les ayude a autoconstruirse, sino que les ayude a entrar en un ciclo dinámico de desarrollo. Imaginemos a dos niños construyendo bloques y que uno decide tirar la torre del otro. En esta situación, el que construyó la torre debe tratar de controlar las emociones negativas que causa esa acción. Al construir este control emocional, el niño está mejor preparado para interactuar más efectivamente con otros en circunstancias similares; asimismo, está desarrollando habilidades que le ayudarán a controlar el miedo cuando visite a la doctora o la tristeza cuando sus padres salgan por la tarde. De esta forma las experiencias de juego pueden ayudar a practicar esas mismas habilidades en contextos sanos y extenderlas a situaciones de mayor reto.

Al enfatizar ese abanico de habilidades para el desarrollo integral, la idea no es perder de vista el contenido. De hecho, los dos son caras de una misma moneda. Por ejemplo, el pensamiento crítico y el razonamiento son más sencillos cuando uno tiene conocimiento del contexto de un problema (véase Willingham, 2006) o puede pensar en el problema en términos de información que es personalmente familiar. El ingenio depende, con frecuencia, de saber

cómo se hace algo normalmente para buscar formas de hacerlo mejor (DeHaan, 2009). Para resumir, aprender el contenido es fundamental porque a mayor conocimiento mayor capacidad de aprendizaje. Las niñas y los niños pueden aprender el contenido directamente, por ejemplo, cuando se les enseñan descubrimientos científicos en la escuela o cuando leen un libro de imágenes, con sus cuidadores, acerca de los animales. En estos casos, el contenido se les presenta directamente. El punto, sin embargo, es:

## La información nueva se aprende mejor cuando se conecta con lo que ya sabemos y lo amplía.

Véase Willingham (2009) para un análisis y la sección sobre el significado en este documento.

Las experiencias de aprendizaje también pueden desarrollar las habilidades de aprender a aprender que permiten a niñas y niños encontrar el contenido relevante a través de su propio esfuerzo. Es importante cultivar los dos caminos, y las experiencias de juego proporcionan un contexto que puede apoyar a ambos. En la siguiente sección planteamos ideas de la investigación sobre cómo aprenden mejor las niñas y los niños tanto habilidades como contenido.

# Los niños y niñas nacen para aprender a través del juego

*Las herramientas para incrementar y fortalecer el aprendizaje están disponibles en nuestros hogares, comunidades y salones de clase. La respuesta es, en esencia, tan simple como el juego.*



## Desde sus primeros momentos de vida

Las niñas y los niños poseen un enorme potencial natural para aprender. Los infantes de unas cuantas horas de nacidos prefieren escuchar las voces humanas sobre cualquier otro sonido (Vouloumanos y Werker, 2007), e incluso se ha hablado de los pequeños como los "científicos en la cuna" (Gopnik, Meltzoff y Kuhl, 1999) debido a su curiosidad natural y a su motivación. Más allá de las áreas más obvias como el desarrollo del lenguaje y las habilidades psicomotrices, también tienen imaginación e inventiva que les ayuda a crear nuevas ideas y oportunidades, y una motivación fuerte para conectarse y relacionarse con otros. El juego aprovecha este potencial y construye a partir de él. Desde fingir que descubrimos un nuevo país en nuestro propio patio hasta pasar horas construyendo la estación de tren más grande del mundo, no hay duda de que el juego y la infancia van de la mano. Durante las últimas décadas la investigación ha demostrado en repetidas ocasiones que las experiencias de juego no son simplemente diversión o una forma de pasar el tiempo para llegar a la adultez. En lugar de eso, el juego tiene un papel central en el aprendizaje y en la preparación para los futuros retos de la infancia y a lo largo de la adultez.

En la siguiente sección vamos a explorar las características del juego que conducen al aprendizaje profundo, que preparará a los niños y niñas para

manejar eventos imprevistos y para aprovechar las oportunidades en su vida en el siglo XXI.

## El juego es natural y necesario

Desde el juego vocal en bebés humanos hasta el juego observado en otras especies animales, tales como ratas, primates no humanos y delfines, el juego parece ser una inclinación natural a lo largo del reino animal y ayuda a los individuos dentro de las especies a aprender, crecer y desarrollarse (Pellegrini, Dupuis y Smith, 2007). En casos extremos donde los niños crecieron en condiciones deplorables (Bos, Fox, Zeanah y Nelson, 2009) o en situaciones experimentales donde se criaron ratas y mamíferos sin juego (Spinka, Newberry y Bekoff, 2001) se ha mostrado que el juego no es un simple "extra"; más bien tiene un papel clave en el desarrollo saludable y positivo.

Sin embargo, el juego natural debe apoyarse en el entorno. Un reporte de la American Academy of Pediatrics (Academia Estadounidense de Pediatría) enfatiza la necesidad y la importancia del juego para promover el desarrollo saludable de niños y niñas, especialmente de quienes viven en la pobreza y no tienen acceso a experiencias de juego seguras (Milteer, Ginsburg, The Council on Communication and Media y Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health, 2012).

### El aprendizaje continuo a través del juego

Generalmente, el material publicado conceptualiza el juego como existente a lo largo de una línea continua. En un extremo, el juego libre da a los niños y niñas la libertad para explorar, jugar y descubrir con mínimas limitaciones. Sin embargo, el juego no es algo que se dé en el vacío: nuestros entornos estructuran el juego (p. ej., los materiales disponibles cuando se juega en casa, en un patio, en entornos urbanos, en entornos rurales, etc.), del mismo modo que lo hacen los pares, los adultos y la gente a nuestro alrededor. Y así al otro lado del continuo está el juego más guiado o estructurado. El término “aprendizaje a través del juego” es un término general que se usa para incluir el juego libre tanto como los contextos de un juego más estructurado y guiado (véase la figura de abajo). Además, recientemente los investigadores han añadido juegos con reglas bajo

este término (Hassinger-Das, Toub, Zosh, Michnick, Hirsh-Pasek y Golinkoff, 2017). El aprendizaje a través del juego puede tomar muchas formas, entre ellas juegos físicos como las escondidas, construcción con bloques, juegos de mesa, juego de roles con objetos o personificación de papeles fantásticos (véanse las publicaciones y estudios sobre tipos de juego y desarrollo por Neale, Whitebread *et al.*, 2017). A pesar de que actualmente existen debates en la investigación y en la práctica sobre dónde termina el juego libre y dónde empieza el juego más guiado (p. ej., Pyle y Danniels, 2017), nuestra meta en este documento no es resolver este debate teórico. En lugar de ello, sostenemos que el aprendizaje a través del juego puede darse en el juego libre y también cuando los adultos o aspectos del entorno estructuran la situación del juego con una meta específica de aprendizaje.



**Balance de la participación del niño o niña y la del adulto, y los límites del juego**



### La importancia de la capacidad de agencia para niñas y niños

Ya sea que los adultos estén apoyando o no, un requisito fundamental para aprender a través del juego es que niños y niñas deben tener agencia (libertad o poder de decisión) y se les debe apoyar, más que dirigirlos. Cualquiera que haya estado algún tiempo con un niño o niña de 18 meses de edad sabe cuánto les gusta tener el control. Ya sea que se pongan los zapatos ellos solos o se alimenten a sí mismos a pesar de no contar con las habilidades de psicomotricidad fina, un distintivo de los infantes es la idea de ellos mismos como agentes. Esta búsqueda del control, iniciativa y, de alguna forma, liderazgo no termina durante la niñez temprana. De hecho, el reto de nivelar los deseos del niño o la niña con la realidad de las reglas, las normas sociales y la situación, ha sido el centro de muchas teorías psicológicas. Desde Freud, con la identificación del ello, el yo y el súper yo, hasta las etapas del desarrollo psicológico de Erikson, la idea de que los niños y niñas tienen un impulso de cierto grado de agencia prevalece en forma anecdótica y teórica. La libertad no significa "todo se vale", ya sea en casa o en un contexto educativo; la agencia en el aprendizaje a través del juego significa ver al niño o la niña como un ser capaz y no como un pizarrón a llenar (Daniels y Shumow, 2003).

La agencia se refiere al balance de la iniciativa del niño o niña en su relación con el adulto: ¿Se escuchan sus intereses? ¿Se le consulta respecto de las decisiones que le conciernen? ¿Inician ellos, ellas, la actividad y nos invitan a los adultos a participar en el juego y en la toma de decisiones? En otras palabras, ¿qué oportunidades tienen para ejercer sus pensamientos y sus acciones en un contexto social donde otros tienen esos mismos derechos? Dos dimensiones pueden ayudarnos para considerarlo: qué tan planeado está el entorno del aprendizaje, y qué tanto controlan niños y adultos el "flujo" de las actividades (Sinclair, 2004; Toub, Rajan, Golinkoff y Hirsh-Pasek, 2016; Cheng, Reunamo, Cooper, Liu y Vong, 2015).

Imaginemos a un maestro disponiendo rincones creativos en el salón de clases. En una esquina, algunos niños o niñas cortan búhos de cartulina de una plantilla; en otra, escogen y colorean impresiones con formas, triángulos, cuadrados o círculos; en la tercera esquina, trabajan juntos para construir una ciudad con bloques de madera. Superficialmente, todos están ocupados en una tarea con materiales creativos, pero tienen diferente nivel de elección: desde ninguno, para quienes están cortando a partir de plantillas, hasta algún grado, en quienes escogen y colorean formas. Las mayores oportunidades para flexibilizar sus "músculos del pensamiento" vienen cuando se les permite crear y desarrollar una ciudad desde su propia idea hasta lograr el producto final. Asimismo podemos imaginar a una niña de dos años de edad con su padre, tratando de resolver un rompecabezas. En un escenario, el padre le da las piezas del rompecabezas, una a una, y le indica dónde poner cada pieza. Él controla casi todos los aspectos de la actividad. De forma alternativa puede apoyarla para que trabaje en el rompecabezas sola, pero ocasionalmente puede sugerirle ya sea rotar las piezas en caso de que no encajen al primer intento o tratar de buscar colores similares. Los investigadores se han dado cuenta que este tipo de escenario, donde los cuidadores se aseguran de que el niño o la niña tenga un papel activo en tareas de solución de problemas, promueve las funciones ejecutivas, esa gama de habilidades fundamentales que se necesitan para el establecimiento de metas y el pensamiento flexible (Matte-Gagné, Bernier y Lalonde, 2015; Hammond, Müller, Carpendale, Bibok y Liebermann-Finestone, 2012).

### Beneficios para el desarrollo

La importancia de la agencia y la autodirección, y su impacto en el aprendizaje de los humanos a lo largo de su vida, ha sido, de hecho, ampliamente investigada. Las publicaciones sobre la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2000) y la motivación intrínseca en adultos (Cordova y Lepper, 1996), están

llenas de ejemplos en los que la elección y un sentido de libertad en cuanto a la determinación de lo que se aprende parece ser un mecanismo poderoso. Incluso antes de la adultez, el verse a uno mismo como libre se ha relacionado con el aprendizaje. Los infantes a los que se les han dado oportunidades para experimentar tomando objetos son más capaces para entender los estados mentales (tales como la intención y el deseo) que subyacen en las acciones de otros (Sommerville, Woodward y Needham, 2005). Conforme los niños y niñas empiezan a moverse por sí mismos en lugar de que les carguen o empujen en una carriola (y por lo tanto tienen un nivel de agencia más alto) vemos beneficios cognitivos generalizados. De acuerdo con Campos y sus colegas (2000), "...el comienzo de la experiencia locomotora trae consecuencias generalizadas y, después de la infancia, puede ser la responsable de un papel perdurable en el desarrollo, manteniendo y actualizando las habilidades existentes" (p.150). Por ejemplo, los niños y niñas de primaria a quienes se les permite escoger las características de un juego están más motivados a jugar y aprenden más de él (Cordova y Lepper, 1996).

### El juego es un contexto del aprendizaje que produce agencia

El juego capta muchas de las características que conocemos de la investigación sobre el aprendizaje profundo y por consiguiente proporciona un entorno óptimo para desarrollar las habilidades y el conocimiento que necesitan niñas y niños para prosperar y tener éxito como adultos. Los niños y niñas están intrínsecamente motivados a jugar, lo que hace al juego tierra fértil para aprender y para desarrollar nuevas habilidades. Durante el juego, pueden estar a cargo y tomar decisiones acerca de lo que hacen y cómo lo hacen. El juego puede ser una actividad altamente social que brinda oportunidades de aprender de otros y acerca de otros. Por lo tanto, el juego puede proporcionar muchas oportunidades para aprender, pero no todo el juego es aprendizaje y no todo el aprendizaje es juego. A continuación, describiremos cinco características que definen específicamente las experiencias de aprendizaje a través del juego y que resumen la evidencia de cómo estas se relacionan con el aprendizaje profundo de los niños y niñas.



# Características de las experiencias de aprendizaje a través del juego

*¿Qué vemos cuando los niños y niñas aprenden a través del juego? En las siguientes páginas nos adentramos en cinco características del juego, con opiniones de la investigación sobre cómo promueven el aprendizaje profundo.*



Sin importar si la actividad de juego es más cercana al juego libre, al juego guiado o a los juegos con reglas, nosotros pensamos que el aprendizaje óptimo a través del juego se da cuando la actividad (1) se experimenta como divertida, (2) ayuda a encontrar significado en lo que se hace o en lo que se aprende, (3) supone una mente involucrada, activa e interesada, (4) implica pensamiento iterativo (p. ej., experimentación, prueba de hipótesis) y (5) implica interacción social (el recurso más poderoso disponible para los humanos son las demás personas). La elección de estas características se basa en la teoría presentada por Hirsh-Pasek, Zosh, Golinkoff, Gray, Robb y Kauffman (2015), quienes proporcionaron evidencia que señala que el entendimiento profundo, conceptual, requiere que los niños y niñas estén activos (con la mente activa) y concentrados (no distraídos) con material con significado, especialmente en contextos sociales interactivos. Aquí utilizamos esta conceptualización como base, combinada con un estado mental de juego alegre e iterativo, para explicar a fondo el aprendizaje a través del juego.

Las cinco características fluctúan conforme niñas y niños se involucran en aprender a través de actividades de juego. No siempre son necesarias las cinco características. Pero al paso del tiempo se debe experimentar alegría y sorpresa, así como una

conexión significativa, estar activos y absortos, repetir e interactuar con otros. La alegría es un requisito necesario para que una experiencia sea de juego. Sin duda, "...las emociones predominantes del juego son el interés y la alegría" (Gray, 2013, p. 18). Cuando se trata de aprendizaje profundo, la participación activa es necesaria, ya que uno no puede imaginar que se logre un entendimiento a profundidad y la habilidad de aplicar lo entendido sin que niñas y niños estén con la mente concentrada y procesando activamente la información o las experiencias. Además, el aprendizaje a través del juego requiere que la experiencia tenga significado. La exposición a conceptos abstractos que no están conectados a la experiencia en la vida real puede llevar a la memorización hueca de información, pero no fomentará el tipo de aprendizaje profundo y flexible que queremos propiciar (véase la ilustración de la página 9).

Junto con un sentido de agencia o iniciativa propia, sugerimos que la alegría, el significado y el involucramiento activo son necesarios para que los niños y niñas entren en un estado de aprendizaje a través del juego, y que al sumar cualquier combinación de las otras dos características (iteración e interacción social) se apoya un aprendizaje más profundo. En las siguientes secciones hablamos de investigaciones existentes para describir el potencial del aprendizaje a través del juego.









# Alegre

## La alegría es el corazón del juego

Aquí definimos alegría en un sentido amplio: como placer, disfrute, motivación, entusiasmo y emoción positiva, ya sea por un periodo corto o durante toda la sesión de juego. En otras palabras, la alegría se observa de dos maneras, como el gozo al hacer una tarea para el bien propio y el momentáneo entusiasmo por la sorpresa, la comprensión o el éxito después de superar los retos. Desde que el niño o niña disfruta una sesión de juego simbólico con un par hasta la emoción de construir una torre perfecta, la alegría es una faceta clave del juego. Decir que el aprendizaje a través del juego debe ser alegre no implica que no debe haber ninguna emoción negativa o neutral. A veces la frustración respecto de algún problema es necesaria para sentir la alegría de finalmente resolverlo. Además, el poder de la sorpresa o la emoción de lo inesperado pueden brindar alegría en una situación que de otra forma sería aburrida o potencialmente intimidante (p. ej., pensemos en la reacción de una niña o un niño cuando ve la caja de sorpresas o cuando hace pucheros porque está perdiendo un juego de mesa cuando podría estar en primer lugar). Básicamente, la alegría se relaciona con el aprendizaje en un sinnúmero de formas. En la investigación del desarrollo, la alegría con frecuencia se relaciona con el interés y la motivación. En las últimas décadas se han dado grandes pasos en la investigación de la motivación a través de conceptos tales como la mentalidad (Dweck, 2006) y la determinación (Duckworth, 2016) y cómo estas pueden mejorar el aprendizaje. Por ejemplo, todos podemos recordar intuitivamente qué tan difícil puede ser aprender o ser productivo cuando estamos tristes por algo que sucede en nuestras vidas o cuando esa crítica interna se apodera de nuestra energía mental. Esto no es solo una impresión. La investigación muestra repetidamente que las experiencias de vida negativas tienen implicaciones en el aprendizaje y en el desarrollo, así como la perseverancia y el panorama positivo mejoran nuestra habilidad de manejar el estrés y los retos de la vida (Donaldson, Dollwet y Rao, 2015). Fácilmente podemos recordar

la emoción que sentimos y la facilidad para aprender acerca de algo que captó nuestra atención de manera sorpresiva. Trabajos recientes sugieren que incluso los infantes aprenden en mayor medida después de un evento sorpresivo que tras uno esperado (Stahl y Feigenson, 2015; 2017). De la neurociencia sabemos que las emociones forman parte integral de las redes neuronales responsables del aprendizaje (Immordino-Yang y Damasio, 2007). La alegría, por ejemplo, se relaciona con el incremento de los niveles de dopamina en el sistema de recompensas del cerebro relacionados con el mejoramiento de la memoria, la atención, el cambio de mentalidad, la creatividad y la motivación (p. ej., Cools, 2011; Dang, Donde, Madison, O'Neil, Jagust, 2012). Sin duda, pensar en las emociones como algo secundario respecto del pensamiento en el aprendizaje va en contra de investigaciones recientes en las disciplinas del desarrollo y de la neurociencia (Immordino-Yang y Damasio, 2007).



**Las emociones predominantes del juego son el interés y la alegría.**

**Peter Gray,**  
investigador del juego



# Significativo

## Dando significado a las experiencias

Significativo quiere decir que se le encuentre un sentido a una experiencia al relacionarla con algo que ya se conoce. En el juego, los niños y niñas con frecuencia exploran lo que han visto o hecho, o se dan cuenta de lo que otros hacen, para entender lo que quiere decir. Al hacerlo pueden expresar y extender su comprensión.

Imaginemos una niña de dos años de edad que diga: "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10", cuando le pidan que cuente hasta el 10. Su padre o su madre están felices y la niña se sentirá orgullosa al dar la respuesta correcta. Pero cuando se le dan a esa misma niña cinco dulces y se le pide que los cuente, no puede dar la respuesta correcta. Aunque al parecer conoce un "hecho", esto solo es una ilusión. No tiene un verdadero entendimiento conceptual que pueda usar flexiblemente o que se conecte con su mundo. El mismo tipo de "ilusión de aprendizaje" también es evidente cuando puede recitar el alfabeto en una canción, pero no puede identificar las letras o el sonido importante que va con cada letra. Para pasar del aprendizaje repetitivo al entendimiento significativo (Ausubel, 1968), se debe aprender a conectar los hechos ilusorios con los de la vida real. Las niñas y los niños deben contar objetos verdaderos en lugar de recitar los números sin un contexto. Al mostrarles que cada número sucesivo corresponde a un objeto individual de un grupo, empiezan a entender el verdadero sentido de contar.

La importancia de captar el sentido no puede subestimarse: de la distinción de repetir versus el aprendizaje significativo de Ausubel (1968), al escrito sobre el aprendizaje repetitivo como precursor del aprendizaje "verdadero" de Shuell (1990), al artículo de Chi (2009) más reciente que enfatiza la importancia de la construcción activa del nuevo conocimiento basada en lo que ya se sabe, el aprendizaje significativo debe extenderse más allá de los hechos hasta el entendimiento conceptual.

Cuando pensamos en la aplicación de la importancia del sentido a nuestra conceptualización del

aprendizaje a través del juego, recordamos un ejemplo particularmente fuerte del trabajo de Fisher, Hirsh-Pasek, Newcombe y Golinkoff (2013). En este trabajo, los investigadores comparaban el aprendizaje cuando se le decía al niño o la niña un nuevo hecho en forma directa (p. ej., un triángulo tiene tres lados, algunos triángulos tienen lados iguales aunque otros no), con los contextos donde a los niños y niñas se les daba un objetivo para que descubrieran "el secreto de las formas". Quienes estaban en el segundo ejemplo, que debían pensar en las formas en un contexto con más sentido, no solo eran más capaces de identificar formas no convencionales (p. ej., triángulos desiguales) sino que podían retener esta información una semana después. Como tal, el aprendizaje a través del juego puede ayudar a explotar el conocimiento existente y estimular a niños y niñas para hacer conexiones, ver relaciones y obtener un entendimiento más profundo del complejo mundo que les rodea. Otro método que ayuda a encontrar sentido, y que parece muy poderoso para aprender, se conoce como lectura dialógica. Cuando los padres, madres o cuidadores se adentran en la lectura dialógica, no leen simplemente las palabras que están escritas, en vez de ello incitan a los niños y niñas a pensar qué puede suceder después o cómo se está sintiendo el personaje. Pueden pedirles que relacionen lo que está sucediendo en el cuento con algo que sucede en su propia vida. Esta manera de dar sentido a la lectura se relaciona con la obtención de un vocabulario más rico (Hargrave y Senechal, 2000). Hacer conexiones entre la información familiar y la desconocida también guía al cerebro para que el aprendizaje esforzado resulte más fácil (Luu, Tucker, Stripling, 2007). Las experiencias significativas nos ayudan a conectar nuevos pensamientos con nuestros esquemas mentales existentes; este modo de procesar recluta circuitos en el cerebro asociados con el pensamiento analógico, la memoria, la transferencia, la metacognición, la reflexión, la motivación y la recompensa (p. ej., Bunzeck, Doeller, Dolan y Duzel, 2012; Gerraty, Davidow, Wimmer, Kahn y Sohomy, 2014; Hobeika, Diard-Detoeuf, Garcin, Levy y Volle, 2016).





# Involucramiento activo

## El aprendizaje es práctico y requiere una mente activa

El aprendizaje a través del juego también implica un involucramiento activo. Cuando los niños y niñas están inmersos en el acto del esfuerzo autodirigido, con la mente activa y continúan a pesar de las distracciones, vemos beneficios en el aprendizaje. Imaginemos un niño que está totalmente absorto jugando a construir con bloques. Está imaginando cómo colocar las piezas y está tan concentrado que no escucha a su padre llamarlo para cenar. Esta inmersión mental y resistencia a la distracción es una característica tanto del juego como del aprendizaje, pero parece especialmente poderosa dentro del contexto del aprendizaje a través del juego.

Hirsh-Pasek, Zosh, *et al.* (2015) hicieron la distinción de que el aprendizaje activo requiere que las niñas y niños tengan la "mente activa" sin importar que sus cuerpos estén o no activos. Existen estudios que muestran que aprenden mejor cuando tienen un papel activo en la resolución de problemas, que cuando se les instruye explícitamente (Zosh, Brinster y Halberda, 2013; Matté-Gagne, Bernier y Lalonde, 2015). También hay estudios que muestran que bebés de tan solo tres meses de edad pueden interpretar con más facilidad las acciones de otros como dirigidas a un objetivo cuando ya han tenido una experiencia personal activa con cuestiones tales como tratar de alcanzar algún objeto por ellos mismos (Sommerville, Woodward y Needham, 2005). Es fundamental que niños y niñas adopten una participación y un modo de pensar activo. El aprendizaje a través del juego crea esa mentalidad sin caer víctima de las desventajas de la pedagogía basada en la instrucción.

## Los adultos influyen en la curiosidad del niño

Bonawitz y sus colegas debaten sobre la espada de doble filo que es la instrucción (Bonawatz, Shafto, Gweon, Goodman, Spelke y Schulz, 2011). En este estudio, a los niños y niñas se les permitió jugar con

un juguete nuevo con un sinnúmero de funciones escondidas. Cuando un adulto les enseñó cómo se usaba, mostrándoles ciertas funciones (p. ej., las acciones A y B producen los resultados X y Y), tendían a jugar únicamente con esas funciones. En contraste, cuando un adulto decía no saber cómo funcionaba el juguete, pero "accidentalmente" mostraba alguna de las funciones escondidas, la tendencia de los niños y niñas fue explorar más a fondo y descubrir más de las funciones escondidas del juguete. El contexto didáctico en la primera situación hizo que pensarán que el adulto les había enseñado todo lo que debían saber acerca del juguete y que no tenían por qué explorar más por ellos mismos.

Estos descubrimientos no sugieren que debamos dejar a los niños y niñas en un mundo sin ninguna guía o sin enseñanza, pueden y deben aprender de escuchar y observar a otros. Los niños y niñas de la primera situación de los estudios de Bonawitz y sus colegas aprendieron las funciones que se les enseñaron, pero cuando se les colocó en un ambiente menos estructurado, participaron con el tipo de pensamiento de mente activa que les llevó a explorar más el juguete. Estas técnicas más libres y autodirigidas, basadas en el descubrimiento, pueden apoyar un entendimiento conceptual más profundo. De hecho, la neurociencia señala que un involucramiento activo y comprometido incrementa la activación cerebral relacionada con la agencia, la toma de decisiones y el flujo (p. ej., Kuhn, Brass y Haggard, 2012). Amplía la codificación de la memoria y los procesos de recuperación que sustentan el aprendizaje (p. ej., Johnson, Singley, Peckham, Johnson y Bunge, 2014). La atención completa en una actividad permite al cerebro ejercitar las redes responsables de las habilidades del control ejecutivo tales como alejar las distracciones, lo que beneficia al aprendizaje a corto plazo y de por vida (Diamond, 2013).





# Iterativo



## Ni el juego ni el aprendizaje son estáticos

Una cuarta característica del aprendizaje a través del juego implica la naturaleza iterativa del juego y del aprendizaje. Desde un niño o una niña pequeños que juegan con un rompecabezas y que intentan distintas estrategias, hasta una niña o niño mayor que descubre que el ángulo de una rampa afecta la distancia que recorrerá la canica en una habitación, la iteración –intentar distintas posibilidades, revisar la hipótesis y descubrir la siguiente pregunta– lleva a un aprendizaje más profundo. En virtud de que el juego es un escenario que proporciona agencia para dirigir las propias actividades y un espacio para experimentar sin riesgos, fomenta el comportamiento iterativo y exploratorio. Por ejemplo, un par de niños o niñas que se involucran en un juego de construcción arman estructuras más grandes y complejas que las parejas de niños o niñas que se involucran en una actividad estructurada y dirigida por adultos (Ramani, 2012).

Los niños y niñas también utilizan el juego para probar hipótesis y explorar lo desconocido. En un estudio, niños y niñas de preescolar observaron una demostración de un juguete donde la estructura causal no era clara (dos botones que se presionaban simultáneamente producían dos efectos), y otros, una exposición que mostraba claramente cómo funcionaba el juguete (cada botón se presionaba por separado y producía efectos definidos). Quienes vieron la demostración ambigua pasaron más tiempo jugando con el juguete, mientras que quienes vieron la demostración clara decidieron usar un juguete distinto (Schulz y Bonawitz, 2007; véase también Cook, Goodman y Schulz, 2011; Buchsbaum *et al.* 2012). Incluso los infantes muestran esta tendencia: pequeños de 11 meses de edad que observaron

un objeto que parecía traspasar las paredes, posteriormente azotaban el objeto contra la mesa para probar su solidez, y quienes observaron objetos que se suspendían en el aire, lo dejaron caer en repetidas ocasiones para probar si caía (Stahl y Feigenson, 2015). Participar en este tipo de juego iterativo no solo ayuda a los niños y niñas a aprender y comprender más acerca del mundo que les rodea, sino que fortalece su pensamiento crítico y su razonamiento científico.

El juego simbólico per se es una forma de razonamiento de contraste, donde niños y niñas deben recordar un grupo de premisas distintas a la realidad y deben razonar qué implican dichas premisas (Weisberg y Gopnik, 2013). Por ejemplo, el caso en el que un niño simula que una taza vacía contiene té y la taza se vuelca, y continúa el juego como si la mesa estuviera cubierta de té (Harris y Kavanaugh, 1993). Cuando las niñas y los niños se involucran en este tipo de razonamiento durante el juego, están utilizando el mismo conjunto de habilidades que utilizan los estudiosos y los científicos cuando prueban teorías razonando lo que podría pasar si se presentaran ciertas condiciones.

Con la práctica, la iteración involucra cada vez más redes cerebrales relacionadas con la toma de enfoques alternativos, el pensamiento flexible y la creatividad (Kleibeuker, De Dreu y Crone, 2016; Kleibeuker *et al.*, 2017; Van Hoek, Watson y Barbey, 2015). Adicionalmente, la perseverancia asociada con el pensamiento iterativo frecuentemente se relaciona con la recompensa y las redes de memoria que sustentan el aprendizaje (Boorman, Behrens y Rushworth, 2011; Nemmi, Nymberg, Helander y Klingberg, 2016).





# Socialmente interactivo

## La interacción social es clave

Finalmente, aunque el juego y el aprendizaje pueden darse en solitario, un contexto muy poderoso para ambos es la interacción social. Mediante los procesos de compartir el pensamiento propio, entender a otras personas a través de la interacción directa y de la comunicación de ideas, los niños y niñas no solo son capaces de disfrutar la compañía de los demás, sino que construyen entendimiento más profundo y relaciones más poderosas.

De hecho, los infantes están motivados a buscar y a participar en interacción social. Los interlocutores sociales son recursos clave para el aprendizaje desde las primeras horas de vida. Desde imitar a un interlocutor social cuando saca la lengua justo al nacer (Meltzoff y Moore, 1983) hasta un mayor aprendizaje de las etiquetas de objetos nuevos cuando un interlocutor social ve y etiqueta el objeto en lugar de presentar la misma información directamente, de forma no social (Wu, Gopnik, Richardson y Kirkham, 2011), la evidencia continúa sumándose respecto de que los interlocutores sociales y la información social no solo son un apoyo para el aprendizaje, sino que en realidad pueden ser una clave para el mismo. La importancia de la interacción social quizá se enfatiza más en el trabajo clásico de Vygotsky (1978), cuya teoría sociocultural se centra alrededor de la idea de que el aprendizaje se da a través de interlocutores sociales.

A pesar de que hay tipos de juego de naturaleza solitaria, la mayor parte del juego involucra a otros y, como tal, es un andamiaje importante para todo

tipo de aprendizajes. La interacción social puede ser importante para algunas de las habilidades más complejas de aprender a aprender, tales como el pensamiento crítico. El trabajo de Gokhale (1995) demostró que hay un beneficio particular para las habilidades del pensamiento crítico cuando los niños y niñas trabajan en grupos, a diferencia de cuando trabajan solos. Se observan relaciones positivas similares entre las habilidades del lenguaje, la creatividad y el juego social (Holmes, Romeo, Ciraola y Grushko, 2015).

## La interacción es el estímulo del aprendizaje a lo largo de la vida

De manera importante, las investigaciones muestran que las interrelaciones sociales durante los primeros años de vida establecen la plataforma para el aprendizaje y el desarrollo a lo largo de la vida. Las interacciones positivas de los cuidadores con los niños y niñas ayudan a construir los cimientos neuronales para desarrollar una regulación socioemocional saludable y para proteger de las barreras del aprendizaje, tales como el estrés (Center for the Developing Child at Harvard University, 2016). La interacción social a temprana edad puede potenciar la plasticidad en el cerebro para ayudar a enfrentar los retos posteriores de la vida (Maier y Watkins, 2010; Nelson, Fox y Zeanah, 2013; Nelson, 2017). Además, la interacción social activa redes cerebrales relacionadas con la detección de los estados mentales de los demás, que pueden ser críticos para las interacciones de la enseñanza y del aprendizaje (German, Niehaus, Roarty, Glesbrecht y Miller, 2004).

# Dirección a futuro y preguntas sin responder

*En el siglo XXI, el espacio para el aprendizaje a través del juego se disputa en los entornos de la vida de los niños y niñas: en el hogar y en sus comunidades, así como en los contextos escolares.*



Muchas familias, en particular aquellas de menores ingresos, están presionadas para llegar a fin de mes: "Es agotador ser padre o madre en cualquier circunstancia; pero es mucho más cansado serlo cuando no se cuenta con los recursos con los que cuentan otras familias" (Lew-William, 3 de octubre, 2016). Esto deja a los cuidadores con poca energía para interacciones positivas con los niños y niñas, a pesar de los beneficios significativos de dichas interacciones (Bono, Francesconi, Kelly y Sacker, 2014; Hurley, Yousafzai y Lopez-boo, 2016). A un nivel normativo y de práctica, las décadas recientes han reflejado una presión para que niñas y niños aprendan habilidades académicas en edades más tempranas. Por ejemplo, los jardines de niños de EUA se han orientado a tener más lectoescritura y contenido matemático, enseñanza directa y evaluación, por encima de las actividades creativas y autodirigidas (Bassok, Latham y Rorem, 2016); también ha habido un cambio en el recreo, tanto en EUA como en la Gran Bretaña (Pellegriani y Bohn, 2005).

## **La evidencia internacional se acumula**

Por otra parte, la importancia del aprendizaje a través del juego y de las prácticas centradas en las niñas y los niños está prosperando internacionalmente, incentivada por ejemplos inspiradores tales como ReachUp. Este programa de visitas domiciliarias se basa en el Jamaican Study (Gertler, Heckman, Pinto, Zanolini, Vermeersch, Walker, ... y Grantham-McGregor, 2014), y mostró grandes beneficios para los niños que

viven en situaciones de escasos recursos. En esta intervención, un trabajador o trabajadora comunitaria de la salud visita a las nuevas madres durante una hora a la semana, les enseña habilidades parentales y las incentiva a interactuar y a jugar con sus hijos. Sorprendentemente, los niños y niñas participantes alcanzaron a sus pares más avanzados en desarrollo cognitivo, salud mental y comportamiento social.

Las investigaciones también empiezan a mostrar cómo las escuelas preescolares que se centran en los niños y niñas tienen unos cimientos más sólidos para el aprendizaje a futuro que aquellas que únicamente se centran en lo académico (Marcon, 2002; Campbell y colegas, 2008; Weisberg, Hirsh-Pasek y Golinkoff, 2013). Un gran número de programas educativos resultan inspiradores para esfuerzos futuros. Por ejemplo, el modelo Montessori que enfatiza la importancia de que los niños y niñas dirijan activamente sus propias experiencias, que ha demostrado conducir a resultados positivos tanto en lo académico como en los indicadores sociales y del comportamiento (Lillard, 2016). Otro programa digno de mencionar es el Abecedarian Approach (Ramey, Sparling y Ramey, 2012). Este programa de enseñanza preescolar se dirigía a infantes, niños y niñas de familias de bajos ingresos. Los investigadores estudiaron si proveer experiencias enriquecedoras de aprendizaje a niñas y niños lograba relaciones estables, educativas y responsivas con sus cuidadores y amortiguaba los efectos adversos de la pobreza.





En el primer estudio longitudinal se compararon dos grupos: 57 niños y niñas se registraron en el programa, mientras que 54 no fueron registrados. En ambos casos, las familias recibieron nutrición básica, servicios sociales de apoyo y cuidados de salud durante los primeros cinco años de vida de las niñas y los niños. La diferencia principal fue la presencia de tiempo completo en el programa preescolar, donde las actividades estaban diseñadas para ser altamente atractivas y divertidas (Ramey, Sparling y Ramey, 2012).

Los autores recalcan una visión importante de los niños y niñas como educandos activos, exploradores y responsivos. El aprendizaje se veía como algo que ocurría a lo largo del día, incluyendo las rutinas cotidianas, de juego físico y de exploración. Los resultados muestran que quienes experimentaron el Abecedarian Approach mejoraron en los ámbitos académicos y sociales, lograron mejores niveles de educación y tuvieron mayores posibilidades de encontrar trabajos mejor pagados y de tiempo completo, que quienes no lo experimentaron. Aun así, algunos han cuestionado la efectividad del programa (Spitz, 1992) y el costo relativo contra el beneficio de implementar dicho programa a gran escala (Masse y Barnett, 2002).



### Se necesita una mayor investigación

Está claro que queda mucho trabajo por hacer: la realidad para muchos niños y niñas es que persisten muchas brechas entre las buenas intenciones, las políticas y las verdaderas prácticas (Yoshikawa *et al.*, 2013; Ramstetter, Murray y Garner, 2010; Cheng, 2015; Nicholson, Bauer y Wolley, 2016). A continuación, explicamos cinco áreas particulares de investigación que, a nuestro juicio, son peldaños centrales para explicar nuestro entendimiento del aprendizaje a través del juego y para llenar esas lagunas entre las políticas y la práctica.

#### 1. Evidencia intercultural

Casi todo el trabajo citado en este estudio, disponible vía flujos de investigación tradicionales, se ha hecho en culturas occidentales. A pesar de que muchos considerarían que las características del juego y el impacto del aprendizaje a través del juego son universales, simplemente no existen los datos para sustentar dicha aseveración. En el futuro será importante llevar a cabo estudios en otras culturas para determinar si el aprendizaje a través del juego brinda los mismos beneficios en contextos y culturas diferentes.

#### 2. Relacionar el aprendizaje a través del juego con diversos resultados

A pesar de que muchos estudios han investigado el aprendizaje a través del juego y sus beneficios para conocer contenidos (p. ej., matemáticas, información espacial, vocabulario), se ha hecho mucho menos trabajo para examinar los beneficios del aprendizaje a través del juego respecto de las habilidades más dinámicas de aprender a aprender, tales como la función ejecutiva, la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico. Muchos de los estudios actuales que sí investigan si las participaciones en el juego mejoran habilidades tales como la sociabilidad o la creatividad tienen fallas de metodología que limitan las conclusiones que pudieran obtenerse. Por ejemplo, un estudio reciente examina el impacto del juego simbólico

en el desarrollo del niño o niña y muestra que la evidencia arroja resultados mixtos y que se necesitan estudios adicionales antes de llegar a una firme conclusión sobre el impacto del juego de simulación (Lillard, Lerner, Hopkins, Dore, Smith y Palmquist, 2013). Este tipo de visión importante, objetiva y fundamentada de los datos es necesaria para la investigación del juego en general y se requiere especialmente cuando se examinan constructos más complejos de aprender a aprender.

#### 3. Métodos para probar habilidades más avanzadas

Cuando la habilidad que se está probando se vuelve más compleja, resulta más difícil investigar el impacto del aprendizaje a través del juego. Por ejemplo, a pesar de que los investigadores pueden hacer fácilmente pruebas sobre el vocabulario de un niño o niña antes y después de las experiencias de aprendizaje con juego, es más difícil probar si mejora su pensamiento crítico o la innovación. En segundo lugar, gracias a la naturaleza cambiante y dinámica tanto del desarrollo del niño o la niña en general como del juego en lo particular, es difícil realizar el tipo de estudios fundamentados y controlados que permitirían a los investigadores determinar los mecanismos causales que relacionan al juego con los resultados. No es posible simplemente asignar a los niños y niñas a grupos que “no jueguen” o que “jueguen” y medir los resultados. A pesar de ser altamente problemáticos, estos son retos que pueden resolverse. El trabajo de los científicos y de los investigadores es desarrollar nuevas formas para probar estos constructos.

#### 4. La naturaleza cambiante del juego y las características del juego

En este reporte técnico explicamos cinco características basadas en evidencia que ayudan a las niñas y los niños a aprender y que definen contextos del aprendizaje a través del juego. Sin embargo, falta mucho trabajo por hacer para



determinar cómo los niveles variables de estas características sustentan diferentes tipos de aprendizaje a lo largo de la infancia. Por ejemplo, trabajar en el déficit de video con los niños y niñas (p. ej., Anderson y Pempek, 2005), en el que los más jóvenes no pueden aprender nueva información a través de ver pasivamente la televisión, pero los niños y niñas mayores sí pueden. Esto sugiere que la interacción social ayuda a quienes son más jóvenes a aprender, pero al paso del tiempo tiene menor importancia, al menos en algunos casos. Los estudios sobre el papel del juego en el desarrollo (Whitebread, Neale *et al.*, 2017) empiezan a teorizar sobre cómo diferentes tipos de juego casan con estas características en diversas formas. Sin embargo, aún queda trabajo por hacer para establecer cómo diferentes tipos de juego apoyan al aprendizaje en diferentes edades.

## 5. Percepciones neurocientíficas

Como se ha insinuado en este artículo, la neurociencia empieza a develar los mecanismos neuronales de las características de las experiencias de juego y cómo estas se relacionan con el aprendizaje. A pesar de que la evidencia de la neurociencia se acumula, se requiere más trabajo. Este tema lo cubre el artículo llamado "Neuroscience and learning through play: a review of the evidence" (Liu, Solis *et al.*, 2017) y vislumbramos que habrá mucha más información durante las siguientes décadas, conforme la tecnología evolucione lo suficiente como para hacer pruebas en infantes, y en niños y niñas pequeños, en situaciones más naturales (p. ej., situaciones de juego), más asequibles y menos invasivas.



# Conclusiones

El objetivo de este reporte técnico ha sido resumir las investigaciones más rigurosas y recientes sobre el papel y la importancia del juego en la vida de los niños y en el aprendizaje. Concluimos que la evidencia respecto del aprendizaje a través del juego va en aumento. Más que una experiencia agradable, participar en el mundo a través del juego es fundamental para formar los cimientos para el aprendizaje a temprana edad. Más allá de la infancia y de edades muy tempranas, el aprendizaje a través del juego también prueba ser una técnica pedagógica efectiva y valiosa para la enseñanza en el siglo XXI.

Aún queda mucho por descubrir sobre el aprendizaje a través del juego. Por ejemplo, ¿qué tiene el juego que incentiva el aprendizaje más específicamente, desde a nivel neuronal hasta en el comportamiento de niñas y niños, y en sus interacciones con sus pares y con los adultos? ¿Cómo podemos ampliar la investigación en el juego guiado hacia las habilidades más complejas de aprender a aprender, así como en otros contextos culturales? Las investigaciones en cada una de las áreas ayudarán a llenar lagunas importantes en nuestro entendimiento sobre el aprendizaje a través del juego, y ofrecerán una base de evidencia fundamental para informar de las decisiones de quienes influyen cotidianamente en la vida de los niños y niñas, en su aprendizaje y en sus expectativas: tanto en los hogares como en las comunidades, escuelas, gobiernos y sistemas más amplios.

## Reconocimientos

Un afectuoso agradecimiento para nuestros numerosos colegas y asociados que han contribuido en este reporte técnico, tanto en la investigación como en la práctica. Queremos expresar nuestro sincero agradecimiento a las y los investigadores que se cuestionaron e informaron sobre nuestras primeras inquietudes acerca del aprendizaje a través del juego, durante una serie de reuniones informales en el otoño de 2016. También queremos agradecer a todos aquellos apasionados participantes en el LEGO Foundation Partner Event 2017, cuyos pensamientos y perspectivas sobre las cinco características de las experiencias del juego han brindado invaluables matices y profundidad.

# Acerca de las autoras y los autores

## **Jennifer M. Zosh (Universidad Pennsylvania State)**

Jennifer es Profesora Adjunta en el Campus Brandywine de la Universidad Pennsylvania State. Es experta en las siguientes áreas: desarrollo cognitivo, aprendizaje a través del juego, desarrollo del lenguaje y el impacto de la tecnología en los niños y niñas y en las familias. Más allá de la investigación y las publicaciones académicas tradicionales, una fuerza impulsora de su carrera es la divulgación de descubrimientos científicos incluso vía blog al público.

## **Emily J. Hopkins (Universidad Temple)**

Emily es Miembro del Cuerpo Docente Postdoctoral en el Departamento de Psicología de la Universidad Temple. Su trabajo se centra en el papel del juego y de los medios en la infancia temprana. Está particularmente interesada en averiguar la forma en que la ficción y la fantasía afectan el aprendizaje de los niños y niñas para permitir la creación de medios de ficción y materiales de juego efectivos así como atractivos para la enseñanza de niños y niñas pequeños.

## **Hanne Jensen (Centro de la Fundación LEGO para la Creatividad, el Juego y el Aprendizaje)**

Hanne es Investigadora Especialista en la Fundación LEGO en el Centro para la Creatividad, el Juego y el Aprendizaje, y candidata doctoral en la Facultad de Educación de la Universidad de Cambridge. Su investigación se centra en el aprendizaje infantil a través del juego, particularmente en cómo las interacciones entre los niños y niñas y los adultos crean oportunidades y resultados de aprendizaje, así como sobre cuestiones de implementación de intervenciones basadas en el juego, a escala.

## **Claire Liu (Universidad de Harvard)**

Claire recibió el grado de Maestra en Educación del programa de Mente, Cerebro y Educación en la Facultad de Estudios de Postgrado en Educación de la Universidad de Harvard. Sus áreas de interés incluyen el desarrollo del cerebro y la cognición, aprendizaje informal, el desarrollo en la infancia temprana y la participación comunitaria. Se dedica a crear y mejorar el acceso a las oportunidades del aprendizaje para las familias y los niños y niñas al compartir conocimiento, colaboraciones y tecnología.

## **Dave Neale (Universidad de Cambridge)**

Dave recibió el grado de Doctor de la Universidad de Cambridge; ahora es Miembro Docente Postdoctoral en la Universidad de Delaware y está investigando cómo el juego puede utilizarse para ampliar el aprendizaje de niñas y niños. En general, el interés primordial de su investigación está centrado en la exploración del papel de la interacción de los adultos con los niños o niñas en el desarrollo infantil. Además de su trabajo académico, también es escritor y diseñador de juegos de mesa.

## **Kathryn Hirsh-Pasek (Universidad Temple, Institución Brookings)**

Kathryn es Miembro Docente de la Facultad Stanley and Debra Lefkowitz en el Departamento de Psicología de la Universidad Temple y es Investigadora Principal de la Institución Brookings. Su investigación examina el desarrollo del lenguaje temprano, la lectoescritura y programas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), así como el papel del juego en el aprendizaje. Kathy ha recibido múltiples premios, es autora de 14 libros y más de 200 publicaciones científicas, y está profundamente comprometida en convertir la ciencia en práctica.

**S. Lynneth Solis (Universidad de Harvard)**

Lynneth es investigadora en el Casual Cognition in a Complex World Lab y es candidata doctoral en Desarrollo Humano y Educación en la Facultad de Estudios de Posgrado en Educación de la Universidad de Harvard. Es experta en las áreas de desarrollo cognitivo en la primera infancia, razonamiento científico y causal y en el papel de los factores socioculturales y pedagógicos para apoyar el aprendizaje de niños y niñas a temprana edad a través del juego en contextos formales e informales.

**David Whitebread (Universidad de Cambridge)**

David Whitebread es Director Interino (Relaciones Externas) del centro de investigaciones de Play in Education, Development and Learning (PEDAL) en la Facultad de Educación de la Universidad de Cambridge, en el Reino Unido. Sus investigaciones se centran en la autorregulación en niños y niñas pequeños, y en los papeles del juego y del lenguaje oral en su desarrollo. Ha escrito muchos artículos en revistas académicas así como capítulos de libros, y ha editado o escrito diversos reportes y libros influyentes.



# Referencias

- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. NY: Holt, Rinehart, y Winston.
- Bassok, D., Latham, S., y Rorem, A. (2016). Is kindergarten the new first grade?. *AERA Open*, 2(1), 2332858415616358.
- Bonawitz, E., Shafto, P., Gweon, H., Goodman, N. D., Spelke, E., y Schulz, L. (2011). The double-edged sword of pedagogy: Instruction limits spontaneous exploration and discovery. *Cognition*, 120, 322–330.
- Bono, E. Del, Francesconi, M., Kelly, Y., y Sacker, A. (2014). Early Maternal Time Investment and Early Child Outcomes. *IZA Discussion Paper Series*, 126(8608), 96–135. <http://doi.org/10.1111/ECOJ.12342>
- Bos, K. J., Fox, N., Zeanah, C. H., y Nelson, C. A. (2009). Effects of early psychosocial deprivation on the development of memory and executive function. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 3, 16.
- Bruckman, A. (marzo, 1999). Can educational be fun. En *Game developers conference* (Vol. 99, pp. 75-79).
- Buchsbaum, D., Bridgers, S., Weisberg, D. S., y Gopnik, A. (2012). The power of possibility: Causal learning, counterfactual reasoning, and pretend play. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 367(1599), 2202–2212. <http://doi.org/10.1098/rstb.2012.0122>
- Campbell, F. A., Wasik, B. H., Pungello, E., Burchinal, M., Barbarin, O., Kainz, K., ... y Ramey, C. T. (2008). Young adult outcomes of the Abecedarian and CARE early childhood educational interventions. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 452-466.
- Care, E., Kim, H., Anderson, K., y Gustafsson-Wright, E. (abril, 2017). Skills for a Changing World: National Perspectives and the Global Movement. Center for Universal Education at Brookings.
- Center on the Developing Child at Harvard University (2011). Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function: Working Paper No. 11.
- Cheng Pui-Wah, D., Reunamo, J., Cooper, P., Liu, K., y Vong, K. P. (2015). Children's agentic orientations in play-based and academically focused preschools in Hong Kong. *Early Child Development and Care*, 185(11–12), 1828–1844. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2015.1028400>
- Chi, M. T. H. (2009). Active-Constructive-Interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1, 73–105. doi:10.1111/j.1756-8765.2008.01005
- Cook, C., Goodman, N. D., y Schulz, L. E. (2011). Where science starts: Spontaneous experiments in preschoolers' exploratory play. *Cognition*, 120(3), 341–349. <http://doi.org/10.1016/j.cognition.2011.03.003>
- Daniels, D. H., y Shumow, L. (2003). Child development and classroom teaching: A review of the literature and implications for educating teachers. *Journal of applied developmental psychology*, 23(5), 495-526.
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the selfdetermination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227-268.

- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2012). Motivation, personality, and development within embedded social contexts: An overview of self-determination theory. *The Oxford handbook of human motivation*, 85-107.
- DeHaan, R. L. (2009). Teaching Creativity and Inventive Problem Solving in Science. *CBE Life Sciences Education*, 8 (3), 172–181. <https://doi.org/10.1187/cbe.08-12-0081>
- Dignath, C., Buettner, G., y Langfeldt, H.-P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? *Educational Research Review*, 3(2), 101–129.
- Duckworth, A. (2016). *Grit: The power of passion and perseverance*. New York, NY: Simon y Schuster.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. New York: Random House.
- Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Newcombe, N., y Golinkoff, R. M. (2013). Taking shape: Supporting preschoolers' acquisition of geometric knowledge through guided play. *Child Development*, 84, 1872-1878. doi:10.1111/cdev.12091
- Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Vermeersch, C., Walker, S., ... y Grantham-McGregor, S. (2014). Labor market returns to an early childhood stimulation intervention in Jamaica. *Science*, 344(6187), 998-1001.
- Gokhale, A. A. (1995). Collaborative learning enhances critical thinking. *Journal of Technology Education*, 26, 17–22. doi:10.1300/J123v26n01\_06
- Golinkoff, R. M., y Hirsh-Pasek, K. (2016). *Becoming Brilliant: What science tells us about raising successful children*. Washington, DC: APA Press
- Gopnik, A., Meltzoff, A. N., y Kuhl, P. K. (1999). *The scientist in the crib: Mind, brains, and how children learn*. New York, NY: William Morrow y Company.
- Gray, A. (enero 27, 2017). What does the future of jobs look like? This is what experts think, World Economic Forum.
- Gray, P., (2013). *Free to learn: Why unleashing the instinct to play will make our children happier, more self-reliant, and better students for life*. New York, NY: Basic Books.
- Hammond, S. I., Müller, U., Carpendale, J. I., Bibok, M. B., y Liebermann-Finestone, D. P. (2012). The effects of parental scaffolding on preschoolers' executive function. *Developmental Psychology*, 48(1), 271.
- Hargrave, A., y Sénéchal, M. (2000). A book reading intervention with preschool children who have limited vocabularies: The benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 90, 75–90.
- Harris, P. L., y Kavanaugh, R. D. (1993). Young children's understanding of pretense. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58(1), 1–92. <http://doi.org/10.2307/1166074>

- Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R., Berk, L., y Singer, D. (2009). *A mandate for playful learning in preschool: Presenting the evidence*. New York, NY: Oxford University Press.
- Hirsh-Pasek, K.\*, Zosh, J.M.\* (\*primeros autores conjuntos), Golinkoff, R., Gray, J., Robb, M., y Kaufman, J. (2015). Putting education in "educational" apps: Lessons from the Science of Learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16, 3-34.
- Holmes, R. M., Romeo, L., Ciraola, S., y Grushko, M. (2015). The relationship between creativity, social play, and children's language abilities. *Early Child Development and Care*, 185(7), 1180-1197.
- Hurley, K. M., Yousafzai, A. K., y Lopez-boo, F. (2016). Early Child Development and Nutrition: A Review of the Benefits and Challenges of Implementing Integrated Interventions 1 – 4. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 7(2), 357–363.
- Jones, D. E., Greenberg, M., y Crowley, M. (2015). Early Social-Emotional Functioning and Public Health: The Relationship Between Kindergarten Social Competence and Future Wellness. *American Journal of Public Health*, e1–e8. <http://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302630>
- Lew-Williams, C. (octubre 3, 2016). Forget flashcards, play with sticks. An expert explains how. World Economic Forum.
- Lillard, A. S. (2016). *Montessori: The science behind the genius* (3a ed.). New York: Oxford University Press.
- Lillard, A. S., Lerner, M. D., Hopkins, E. J., Dore, R. A., Smith, E. D., y Palmquist, C. M. (2013). The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence. *Psychological Bulletin*, 139, 1-34.
- Liu, C., Solis, S. L., Jensen, H., Hopkins, E. J., Neale, D., Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., y Whitebread (2017). Neuroscience and learning through play: a review of the evidence (resumen de investigación). The LEGO Foundation, DK.
- Marcon, R. A. (2002). Moving up the Grades: Relationship between Preschool Model and Later School Success. *Early Childhood Research & Practice*, 4(1), n1.
- Matte-Gagné, C., Bernier, A., y Lalonde, G. (2015). Stability in maternal autonomy support and child executive functioning. *Journal of Child and Family Studies*, 24(9), 2610-2619.
- Meltzoff, A. N., y Moore, M. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54, 702–709.
- Milteer, R. M., Ginsburg, K. R., Council on Communications and Media, y Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bond: Focus on children in poverty. *Pediatrics*, 129, e204–e213.

- Mischel, W., et al. (2011). 'Willpower' over the life span: Decomposing self-regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 6(2), 252-256.
- National Scientific Council on the Developing Child (2015). Supportive Relationships and Active Skill-Building Strengthen the Foundations of Resilience: Working Paper 13.
- Nicholson, J., Bauer, A., y Wooly, R. (2016). Inserting Child-Initiated Play into an American Urban School District after a Decade of Scripted Curricula Complexities and Progress. *The American Journal of Play*, 8(2), 228-271.
- Pellegrini, A. D., y Bohn, C. M. (2005). The role of recess in children's cognitive performance and school adjustment. *Educational researcher*, 34(1), 13-19.
- Pellegrini, A. D., Dupuis, D., y Smith, P. K. (2007). Play in evolution and development. *Developmental Review*, 27(2), 261-276. <http://doi.org/10.1016/j.dr.2006.09.001>
- Pyle, A., y Danniels, E. (2017). A Continuum of Play-Based Learning: The Role of the Teacher in Play-Based Pedagogy and the Fear of Hijacking Play. *Early Education and Development*, 0(0), 1-16. <http://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220771>
- Ramani, G. B. (2012). Influence of a Playful, Child-Directed Context on Preschool Children's Peer Cooperation. *Merrill-Palmer Quarterly*.
- Ramey, C. T., Sparling, J., y Ramey, S. L. (2012). *Abecedarian: The ideas, the approach, and the findings*. Sociometrics Corporation.
- Ramstetter, C. L., Murray, R., y Garner, A. S. (2010). The crucial role of recess in schools. *Journal of School Health*, 80(11), 517-526.
- Schulz, L. E., y Bonawitz, E. B. (2007). Serious fun: Preschoolers engage in more exploratory play when evidence is confounded. *Developmental Psychology*, 43(4), 1045-1050. <http://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.1045>
- Shonkoff J.P., Garner A.S., Committee on Early Childhood, Adoption, and Dependent Care, Section on Developmental and Behavioral Pediatrics (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1):e232-e246.
- Shuell, T. J. (1990). Phases of meaningful learning. *Review of Educational Research*, 60, 531-547. [doi:10.3102/00346543060004531](http://doi.org/10.3102/00346543060004531)
- Sinclair, R. (2004). Participation in practice: making it meaningful, effective and sustainable. *Children & Society*, 18(2), 106-118. <http://doi.org/10.1002/chi.817>
- Sommerville, J. A., Woodward, A. L., y Needham, A. (2005). Action experience alters 3-month-old infants' perception of others' actions. *Cognition*, 96, 1-11. [doi:10.1016/j.cognition.2004.07.004](http://doi.org/10.1016/j.cognition.2004.07.004)
- Spinka, M., Newberry, R., y Bekoff, M. (2001). *Mammalian Play: Training for the Unexpected*. *The Quarterly Review of Biology*, 76(2), 141-168.
- Stahl, A. E., y Feigenson, L. (2015). Observing the unexpected enhances infants' learning and exploration. *Science*, 348, 91-94.

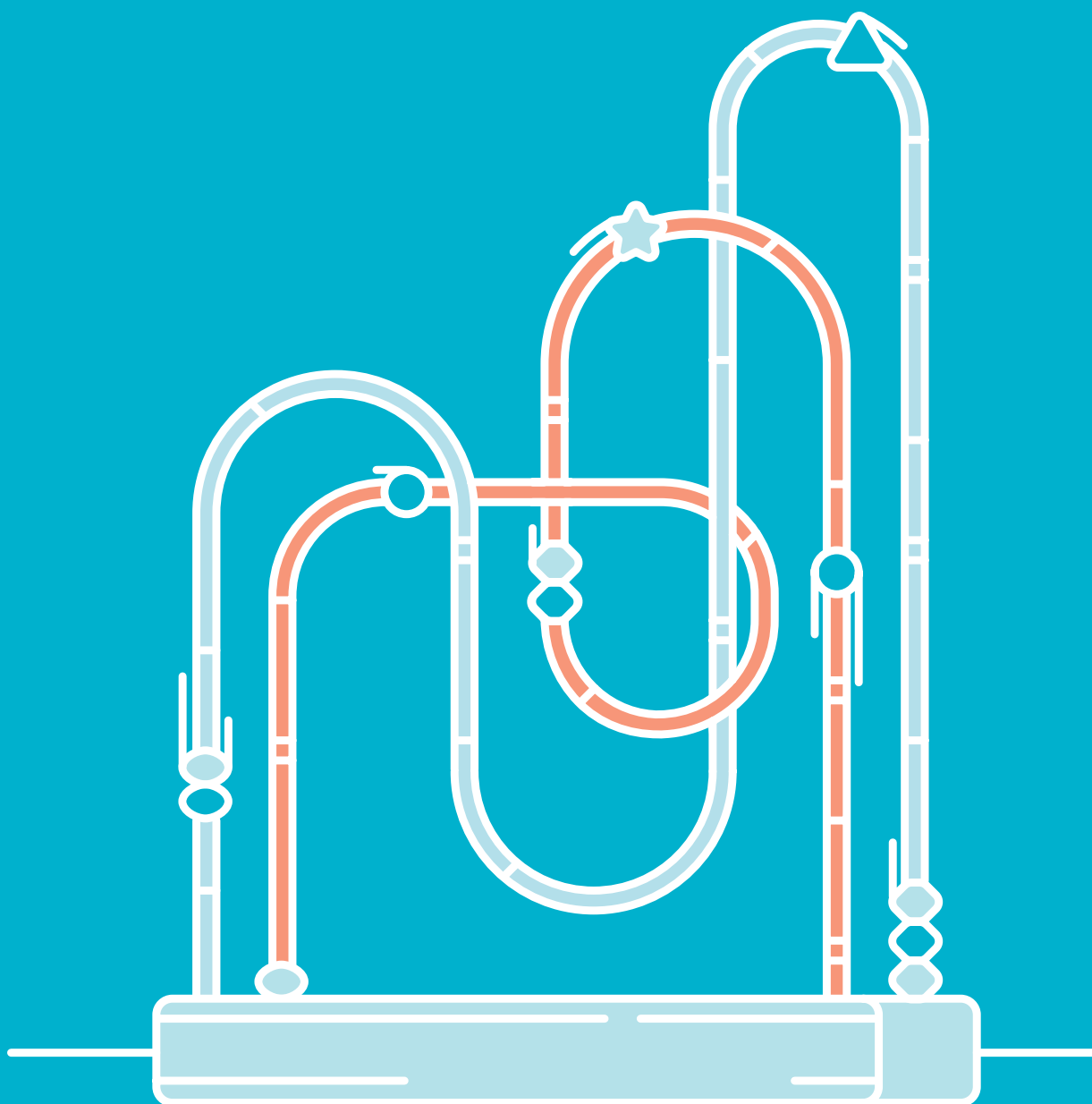


- Stahl, A. E., y Feigenson, L. (2017). Expectancy violations promote learning in young children. *Cognition*, 163, 1-14.
- UNESCO (2015). Global Citizenship Education: Topics and Learning Objectives.
- Vouloumanos, A., y Werker, J. F. (2007). Listening to language at birth: evidence for a bias for speech in neonates. *Developmental Science*, 10(2), 159–64. <http://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2007.00549.x>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Cole M., John-Steiner V., Scribner S., Souberman E., Eds.). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wason, P. C. (1968). Reasoning about a rule. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 20, 273-281.
- Weisberg, D. S., y Gopnik, A. (2013). Pretense, counterfactuals, and Bayesian causal models: Why what is not real really matters. *Cognitive Science*, 37(7), 1368–1381. <http://doi.org/10.1111/cogs.12069>
- Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., y Golinkoff, R. M. (2013). Guided play: Where curricular goals meet a playful pedagogy. *Mind, Brain, and Education*, 7(2), 104–112.
- Whitebread, D., Neale, D., Jensen, H., Liu, C., Solis, S.L., Hopkins, E., Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M. (2017). The role of play in children’s development: a review of the evidence (resumen de investigación). The LEGO Foundation, DK.
- Willingham, D. T. (2009). *Why don't students like school?* Jossey-Bass: San Francisco, CA.
- Winthrop, R., y Mcgivney, E. (mayo, 2016). *Skills for a Changing World: Advancing Quality Learning for Vibrant Societies*. Center for Universal Education at Brookings, US
- Wood, E. A. (2013). Free choice and free play in early childhood education: troubling the discourse. *International Journal of Early Years Education*, 22(1), 4–18.
- Wu, R., Gopnik, A., Richardson, D. C., y Kirkham, N. Z. (2011). Infants learn about objects from statistics and people. *Developmental Psychology*, 47, 1220–1229. doi:10.1037/a0024023
- Yoshikawa, H., Weiland, C., Brooks-Gunn, J., Burchinal, M. R., Espinosa, L. M., Gormley, W. T., ... y Zaslow, M. J. (2013). Investing in our future: The evidence base on preschool education.
- Zosh, J. M., Brinster, M., y Halberda, J. (2013). Optimal contrast: Competition between two referents improves word learning. *Applied Developmental Science*, 17, 20–28. doi:10.1080/10888691.2013.748420

#### Créditos de las imágenes:

Página 4:

Crédito: Vitaly Khodyrev / Shutterstock.com



Conócenos más en [LEGOFoundation.com](http://LEGOFoundation.com)  
Síguenos en Twitter @LEGOFoundation  
Búscanos en Facebook  
[www.facebook.com/LEGOfoundation](http://www.facebook.com/LEGOfoundation)  
Escríbenos a [LEGOFoundation@LEGO.com](mailto:LEGOFoundation@LEGO.com)

LEGO Fonden  
Koldingvej2  
7190 Billund, Dinamarca  
Número de CVR: 12 45 83 39

LEGO es una marca registrada de The LEGO Group.  
©2017 The LEGO Group