

X CcITA 2018

**Matemáticas para niños con TDAH a
través de Juegos Serios**

Claudia B. González-Calleros / Josefina Guerrero-García
Yadira Navarro-Rangel



BUAP



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

/ CcITA 2018

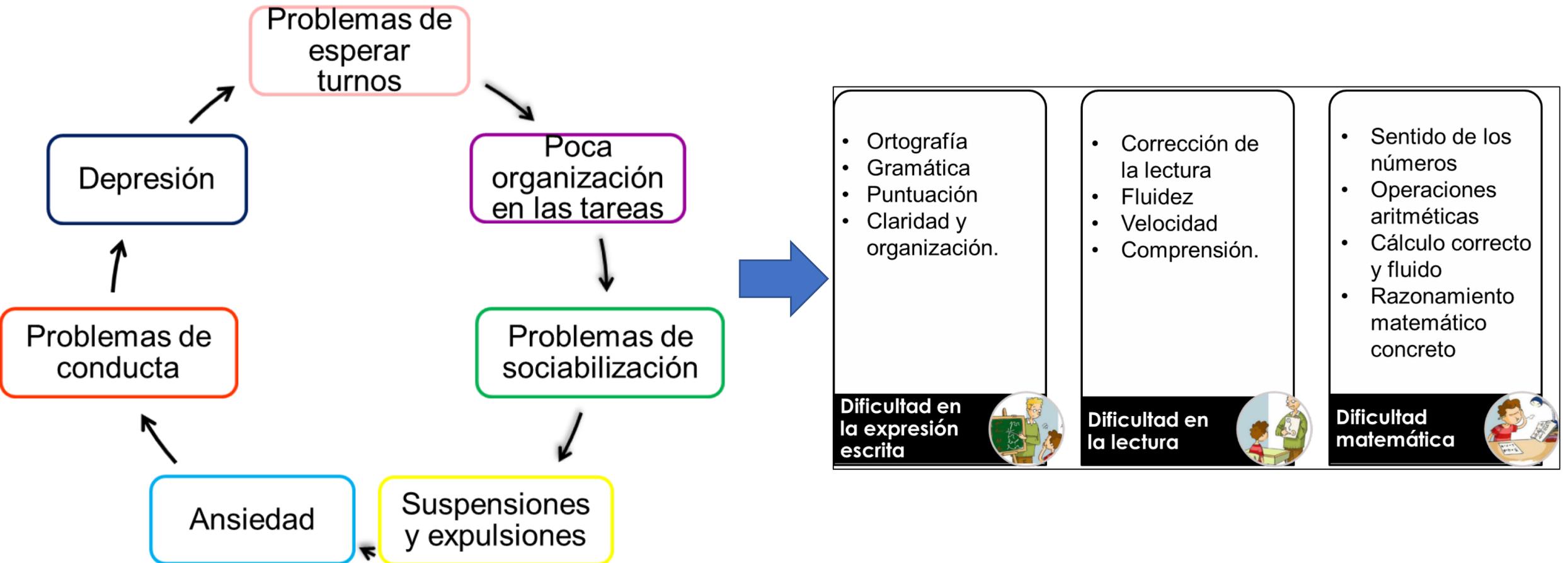
Una Revisión del Estado del Arte

Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (**TDAH**), es el trastorno del neuro desarrollo, más frecuente en la edad infantil se caracteriza por una falla o alteración en el desarrollo de las funciones que están vinculadas con la maduración del **sistema nervioso central**.



El **TDAH** tiene un alto **impacto psico social**, el cual se ve reflejado en el **deterioro** del funcionamiento del niño en la **vida familiar, escolar y social**.

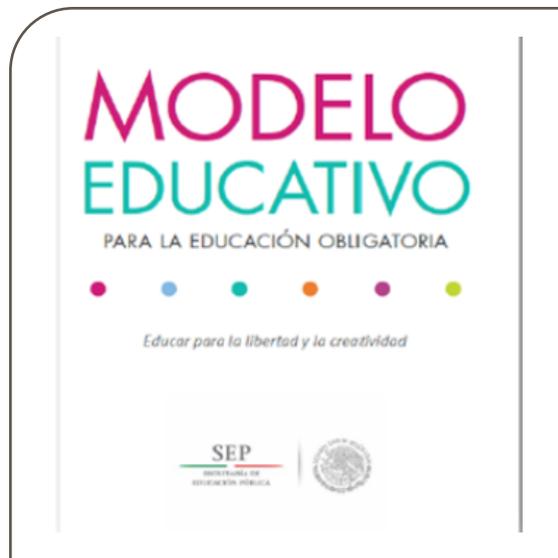


(Santos y Sanz, 2013)



Tiene una
prevalencia a nivel
mundial del 5.29%

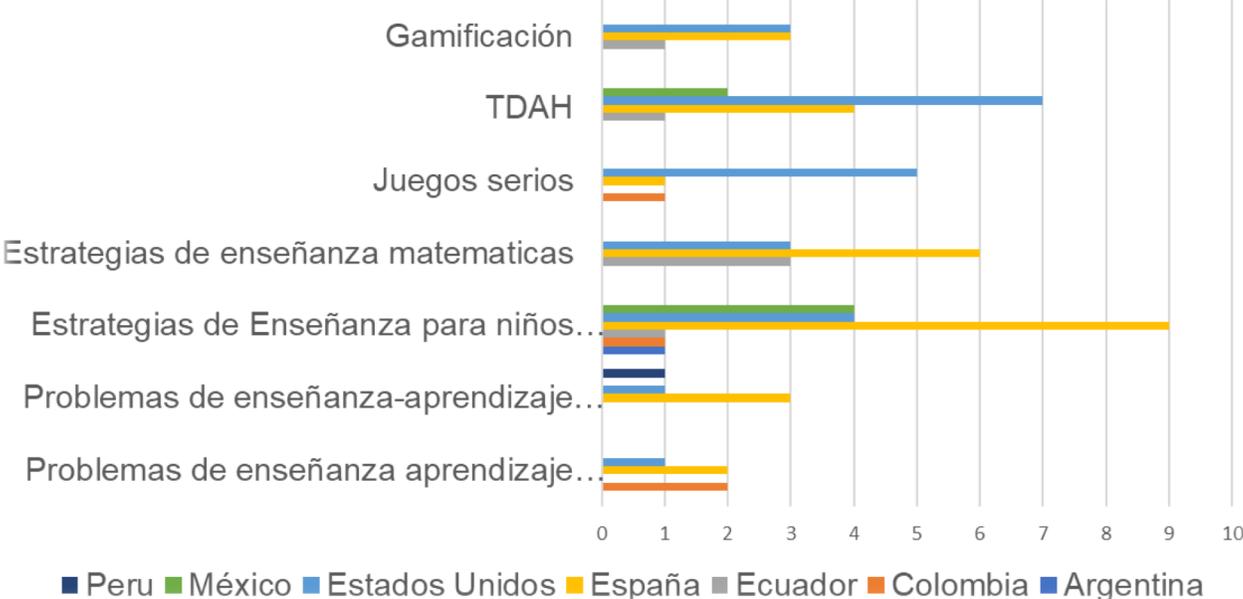
Polanczyk, De Lima, Horta, Biederman, & Rohde (2007)



Es una realidad que, para muchos países, incluidos México, el sistema educativo no ha sido capaz de satisfacer las necesidades de la población tanto en temas de **calidad, accesibilidad, equidad e inclusión.**

Análisis del Estado del Arte

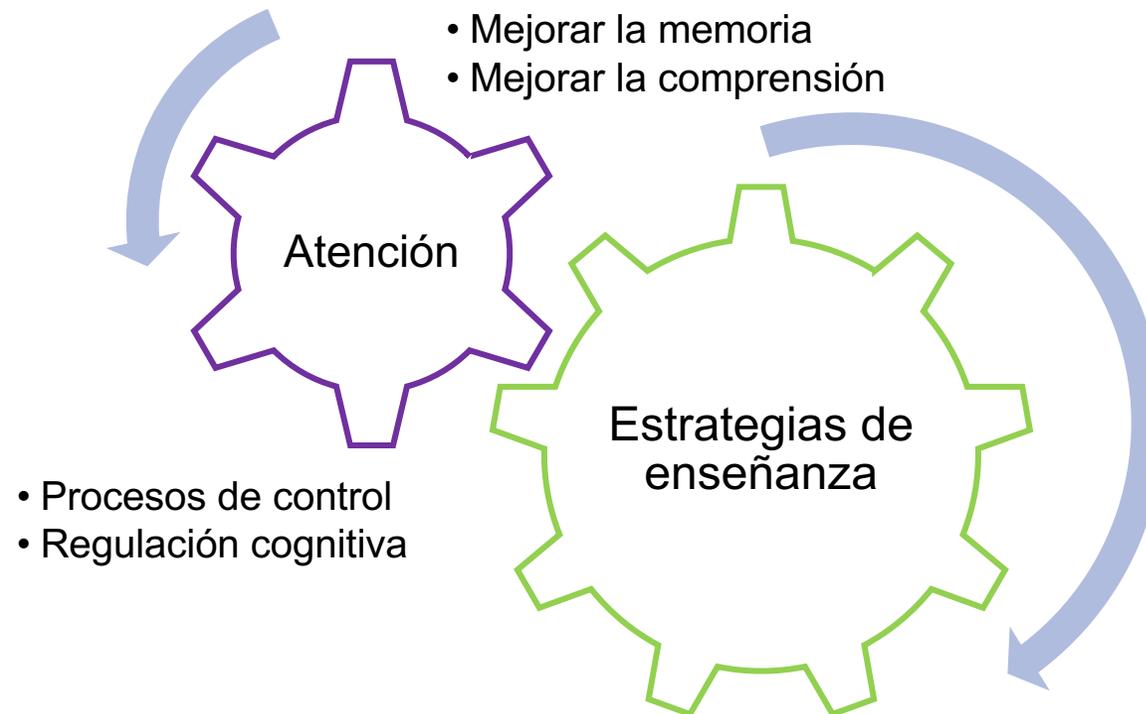
Revisión Estado del Arte



	Argentina	Colombia	Ecuador	España	Estados Unidos	México	Perú
Problemas de E-A Mat	0	2	0	2	1	0	0
Problemas de E-A	0	0	0	3	1	0	1
Estrategias de Enseñanza	1	1	1	9	4	4	0
Estrategias de Enseñanza Mat	0	0	3	6	3	0	0
Juegos serios	0	1		1	5	0	0
TDAH	0	0	1	4	7	2	0
Gamificación	0	0	1	3	3	0	0

Estrategias pedagógicas para la enseñanza de niños con TDAH

Diferentes investigadores han realizado trabajos enfocados al **diseño de estrategias** que favorezcan el **aprendizaje de niños con TDAH**.



Maldonado (2008); Reyes(2014) y Mora (2016)

Uso de Flash- cards



<http://www.theglitterteacher.com/search?q=flash+cards+y+talking+flash+cards>

Preparación y capacitación docente



Espacios adecuados

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/769642/colectivo-720-primer-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan/5596a545e58ece2c830005f9-colectivo-720-primer-lugar-en-concurso-ambientes-de-aprendizaje-del-siglo-xxi-colegio-pradera-el-volcan-imagen>

Tratamiento multimodal

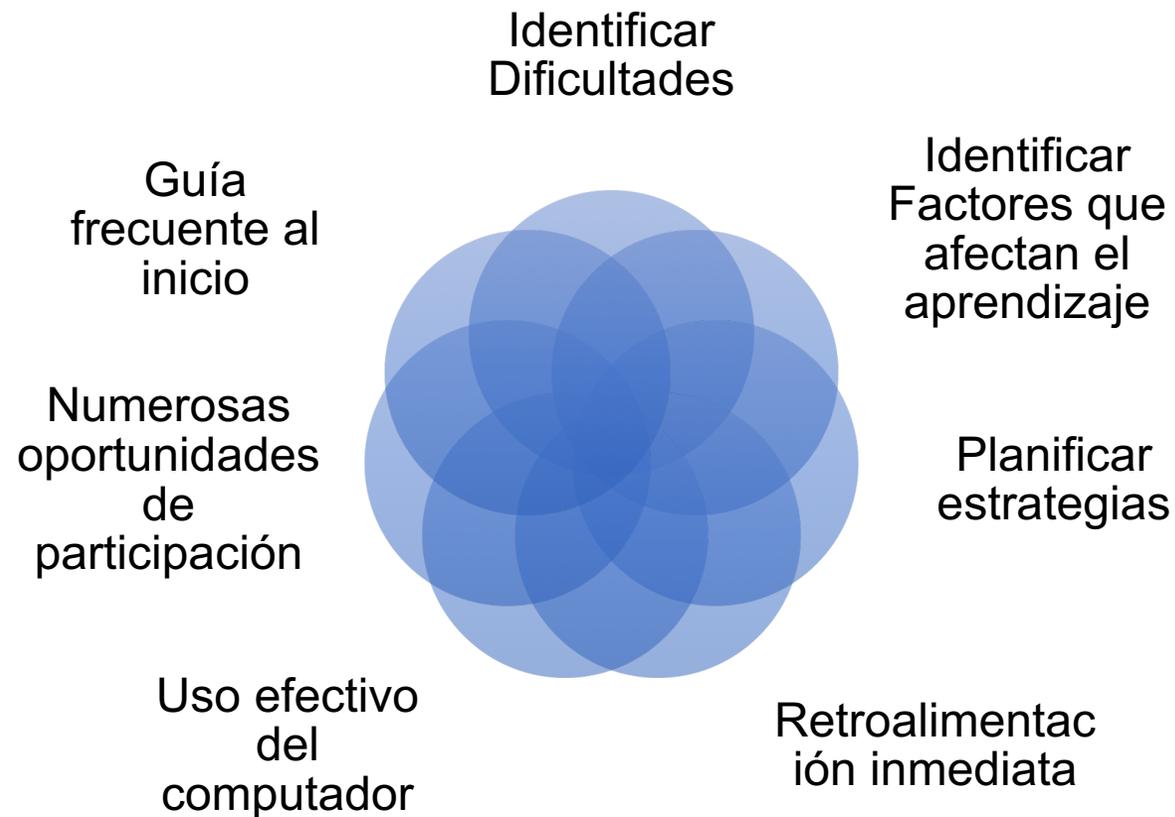


<https://anamariamoracanales.files.wordpress.com/2015/05/imagen-2.jpg>

Polo (2013); Álvarez(2015); Gascón (2012) y Redondo (2011)

Estrategias pedagógicas para la enseñanza de matemáticas a niños con TDAH

El **conocimiento matemático** es importante no sólo por su impacto en el éxito académico, si no también en la capacidad de lidiar exitosamente con la vida diaria.



Huete, J. (2016)

Dávila Hincapie et al. (2007) Plantea como estrategia pedagógica el uso de **parafraseo y mapas semánticos** para el aprendizaje de la **lógica matemática**.

Ravichandran (2009) Propone una **estrategia** centrada en **educar a los niños usando recompensas como estímulos audiovisuales**, con el fin de motivar a los niños con respecto a la **matemática** y otras asignaturas.

Iseman et al. (2011); Iglesia-Sarmiento et al.(2017) demostraron que existe una **mejora significativa en el aprendizaje de matemáticas** de niños con TDAH a través del empleo de una propuesta **pedagógica de tipo instruccional**, basada en la planificación y, atención simultanea y sucesiva.



Juegos Serios y Gamificación para la enseñanza de niños con TDAH

Entre otras derivaciones de la tecnología, para los fines que este trabajo persigue, se enfocó la investigación en el uso de **juegos serios**, es decir, juegos que persiguen el propósito de **educar** más que el de **entretener**, y de sistemas soportados por técnicas de gamificación, uso de **mecánicas de juegos**, en **contextos no relacionados con el juego**, para apoyar la enseñanza de **matemáticas a niños con TDAH**, debido al interés que hay en la aplicación de ambos en el contexto educativo, por parte de la comunidad científica.

De Marco (2014) y Martínez (2016) abordan la creación de **sistemas computacionales** a modo de juego, adaptando los contenidos de acuerdo con las **emociones y motivación del usuario**.

Kim (2014) realizó un análisis sobre el uso de la tecnología a través del diseño de juegos serios para el tratamiento de TDAH.

Canales (2014) reporta el desarrollo de recursos educativos digitales para la comunidad indígena Tarahumara de la Sierra de Chihuahua, para la enseñanza de matemáticas básicas.

Sánchez (2015) elaboró una aplicación móvil como herramienta educativa, a través del empleo de gamificación; capaz de reforzar el aprendizaje en niños con TDAH.

En Martínez (2016), se hace uso de juegos serios como parte de la terapia conductual de niños con TDAH.

Conclusiones

Como parte del análisis realizado, se observó que el mayor número de investigaciones relacionadas con el **aprendizaje de matemáticas** para niños con TDAH a través de **juegos serios**, han sido desarrolladas en países como **España, Colombia y Estados Unidos**.

Fue posible también notar, que, al contrario de otros dominios dentro del campo de la educación, en **México**, la utilización de **juegos serios y técnicas de gamificación**, atendiendo las necesidades específicas de niños con TDAH, denota un vacío en la investigación.

Por lo anterior y como resultado de la revisión bibliográfica se detecta la importancia de **realizar investigaciones** para evaluar la viabilidad del empleo de **juegos serios y de técnicas de gamificación**, para propiciar el **aprendizaje significativo de matemáticas** en niños con TDAH, en el contexto Mexicano.



TEC | Tecnológico
de Costa Rica

/ CcITA 2018



BUAP

Gracias por su atención

chaygc@hotmail.com
