



LA TIZA Y LA ERA DIGITAL

# Juegos a lo grande para chicos

Presentan nuevas herramientas para que los escolares aprendan ajedrez y matemáticas.

CARLOS CIPRIANI LÓPEZ  
Jueves, 12 julio 2018

Compartir esta noticia



En un mundo de fantasía cuadrículado, distintos personajes se van incorporando como partes de un puzzle, por ejemplo un rey que parece una pulga narigona, con su bastón y corona que le dan autoridad de monarca, o después un afil y un caballo, de a poquito.

Nunca se explica de un saque cómo es el juego o cuántas piezas tiene cada jugador y cómo se pueden mover. Lo que se van sumando son pequeños desafíos que cada vez se volverán más complejos, y microjuegos que demandan el rescate de algunos animalitos bastante escurridizos, como ser conejos, hasta que el juego sí termina en una partida de ajedrez.

Así lo resume Gonzalo Frasca, el uruguayo que dirige el área de diseño de los proyectos de la empresa noruega Dragonbox, exitosa por sus juegos para que los pequeños resuelvan ecuaciones algebraicas, un logro que no se le pasó por alto al campeón del mundo de ajedrez Magnus Carlsen, propietario de Play Magnus, que ya tenía aplicaciones para enseñar ajedrez a los adultos, pero aún no había incursionado en el mundo infantil.

De ese contacto y alianza, y después del trabajo conjunto de especialistas de diversas áreas, surgió el videojuego Magnus Kingdom of Chess, que está siendo conocido en el planeta también de a poquito, porque debido a la agenda de Carlsen debió presentarse en medio del Mundial de Rusia que atrapó a millones.

De todos modos, en las tiendas de venta de apps de Apple y de Android ya es posible leer comentarios aprobatorios de padres que adquirieron el juego, que se vende a 8 dólares.

"Como pasa con las matemáticas, el ajedrez es percibido como muy difícil, tiene mucho misterio prestigioso, pero ni es tan difícil ni tiene tanto misterio. Con los juegos tenemos dos objetivos: enseñar pero también mostrar a los padres que se puede aprender de una manera más efectiva. Se trata de crear desafíos a la altura de los niños; si son demasiado fáciles, los aburren, y si son demasiado difíciles, los apabullan, los paralizan. Los niños no mienten, si el juego no los engancha, es clarísimo. Uno como diseñador no tiene que hacerse trampas al solitario", dice Frasca a El País.

Dragonbox es una empresa pequeña, integrada por una veintena de personas, pero cada una con una especialidad que le permite meter la cuchara para optimizar el desarrollo de cada juego. En ese equipo hay investigadores en ciencias cognitivas, dibujantes, escritores, pedagogos o programadores.



Ajedres para niños.

## Con números.

Frasca no está ajeno al desenlace del Mundial, al contrario; una vez que la Celeste quedó sin chance de disputar las semifinales, él espera que Francia se lleve la Copa, porque en ese país están los pagos de su madre.

Pero también espera que con el retorno a la dinámica habitual en las escuelas, en Uruguay se concrete en breve una forma de enseñar matemáticas que incorpore los videojuegos.

Con herramientas cocreadas en Uruguay y gracias a un proyecto en el cual también participó Frasca, hoy por ejemplo los alumnos de Finlandia aprenden matemáticas.

DragonBox School combina libros de texto y de cuentos con los videojuegos, pero a diferencia de otros productos (como el destinado al ajedrez) solo está disponible en dos países nórdicos, la mencionada Finlandia y Noruega.

"Cubre todo el programa escolar con las herramientas digitales, los libros y algo así como juguetes, que se llaman regletas, son como unas barritas de silicona con los personajes, los *noons*, cada uno de los cuales responde a un número. Es una técnica que ya tiene cien años, desarrollada por Montessori y el maestro belga Cuisenaire, que la integramos con lo digital", explica Frasca.

En la base de esta suma de herramientas está el deseo de contrarrestar una realidad que describiera Seymour Papert a través de una analogía que a estas alturas es clásica, y que en síntesis sostiene que si llegaron a este mundo un cirujano y un maestro congelados hace un siglo, el primero estaría incapacitado para actuar, no reconocería la tecnología implantada dentro de la sala de operaciones. En cambio el maestro seguiría a sus anchas dando clases con una tiza y un pizarrón.

Aplicando la teoría de Piaget, fue justamente que Papert desarrolló el lenguaje de programación Logo que funcionó como un instrumento didáctico para que los más chicos construyeran sus conocimientos y desarrollen el pensamiento lógico matemático.

La dinámica del nuevo juego se relaciona mucho con DragonBox Álgebra, para el cual hace siete años se había hecho un estudio independiente en una universidad de Washington que demostró que el 96% de los niños que jugó con ese juego durante más de 90 minutos, sin conocimientos previos de álgebra, aprendió a resolver ecuaciones con nivel de maestría, sin inconvenientes.

Para crear DragonBox School se hizo primero un piloto en Noruega y después otros en Francia y en Finlandia para 1.300 niños de 6 y 7 años. Eso dio buenos resultados que están en vías de publicación; los niños piden más clases de matemáticas.

La posibilidad de que el juego ingresara a Finlandia se dio en Uruguay en un cóctel organizado durante el Foro de Innovación Educativa del Plan Ceibal en el que dio una charla Jean Baptiste Huynh, el francés que abandonó las finanzas para dedicarse a la pedagogía y realizar un sueño: ver a los niños aprendiendo matemáticas de manera mucho más rápida de lo común, gracias a la conversión de las reglas de las ecuaciones en las reglas del juego.

A ese encuentro, Gonzalo Frasca había llevado algunos libros noruegos de matemáticas de primer año que de inmediato despertaron el interés de un invitado, Pekka Peura, el maestro más famoso de Finlandia, como un día lo presentó el Times. En agosto, los videojuegos ya serán usados en algunas escuelas, no dentro de un plan piloto sino de modo formal.

A eso se llegó de modo fluido, sin tener que sortear "palos en la rueda" o "chacritas".

"Es una manera de aprender más efectiva pero además un disfrute para el niño, que muchas veces está contagiado por los adultos de la angustia, del miedo a la matemáticas, porque se enseña mal. Nuestra estrategia por ahora ha sido comenzar por Escandinavia. En Uruguay, no descarto nada", sostiene Frasca.



Números Dragón Box.

## Con música.

Para formar a los maestros hay disponibles un curso presencial y cursos en línea. Se trabaja mucho sin decirle a los niños qué van a aprender, dejándolos explorar en los simuladores, descubrir temas del programa mediante ensayo y error. De algún modo, así se trae a cuento una idea del matemático británico Keith Devlin, que reside hace décadas en Estados Unidos.

"La matemática se enseña como si se enseñara música sin instrumentos —dice Devlin. Nosotros justamente tratamos de hacer instrumentos, que se los pueda manipular, jugar con ellos, para ir entendiendo no solo racionalmente qué va sucediendo", comenta Frasca.

Con estos videojuegos, en el primer año se focaliza mucho en el sentido numérico, para que los niños entiendan que los números están hechos de otros números, algo que parece una obviedad pero no logran aprenderlo bien, lo cual determina el futuro fracaso en matemáticas.

En segundo año se integra un libro de conversaciones matemáticas que plantea la historia de una maestra que viaja en el tiempo y va rescatando a sus alumnos perdidos en distintas épocas, una trama que no solo permite resolver problemas sino que aspira a que se comprenda mejor el mundo real, no el ideal.

### Desafíos

Gonzalo Frasca es en Uruguay el doctor de los videojuegos y le preocupa que los chiquilines tengan poco tiempo para jugar en serio. Juego y educación son para él la misma cosa. Conectar ideas nuevas, un desafío. Se tituló en una universidad de Copenhague, después de estudiar en Montevideo en el Liceo Francés y la Universidad Católica, y después de profundizar en las comunicaciones digitales en aulas de Atlanta, Estados Unidos, o de trabajar como editor de Ciencia y Tecnología de la página web de CNN en español.

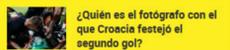
### Espacios en las aulas para la ludología

Para el uruguayo Gonzalo Frasca, (que ha trabajado para empresas como Disney, Pixar, Cartoon Network, o Warner Bros. y dirige la cátedra de Animación y Videojuegos de la Universidad ORT), desarrollar videojuegos no es un mero laburo, aunque ningún proyecto resulta sencillo. Es una manera de crear herramientas para el cambio social.

"Un niño llega al mundo prácticamente sin saber nada (aunque genéticamente sabe algunas cosas). Pero lo que sabe es aprender y aprende jugando de equivocándose, copiando. Esa es la manera que evolucionamos. El jardín de infantes lo maneja bien (siendo un laboratorio en donde se juega, se experimenta); la escuela, el liceo y la Universidad tendrían que hacerse (como lo ha manejado Mitch Resnick en el libro *Lifelong Kindergarten* Un Jardín de Infancia de por Vida). Los maestros deben estar presentes pero no para "dar" la clase, sino para facilitarla. A nosotros hacemos eso, pero no ponemos muñequitos para dejar contentos a los nenes, sino para presentar situaciones desafiantes, que les resulten relevantes, pero difíciles. De lo contrario, los chiquilines no hacen nada. El ser humano evolucionó para solucionar problemas difíciles".

La inclusión de los videojuegos, que tienen cuatro décadas de existencia, supone una continuación del juego tradicional, milenario. Y eso prueba que no existe una manera única y rígida de enseñar a descubrir las pasiones de cada uno.

### LAS MÁS VISTAS

**¿Quién es el fotógrafo con el que Croacia festejó el segundo gol?****Las Asociaciones de Uruguay e Inglaterra fueron multadas****Jéssica Cirio presentó nuevo rostro tras cirugía y la comperan con Ricardo Fort****Croacia, la sorpresa del Mundial que va por la merca de Uruguay****Trabajadores de FIAT protestan por el fichaje de Cristiano y anunciaron huelga****Si las elecciones fueran este domingo, ¿a qué partido votarían los uruguayos?****Ex amante del rey Juan Carlos afirma que la usaba como testaferrero para blanquear****El misterio de las salidas de "JC" desde Rusia****Filtran fotos al natural y en bikini de Wanda Nara****Alumnos recurren contra la Escuela de Policía**