

ENTREVISTA CON

GONZALO FRASCA



Enseñanzas del juego

EQUIPO EDITOR

Gonzalo Frasca (Montevideo, 1972). Licenciado en Ciencias de la Comunicación. Magíster en Ciencias de la Información y Tecnología (Georgia Institute of Technology, Atlanta, Estados Unidos). Ph.D. en Videojuegos (IT University of Copenhagen, Dinamarca). *Chief Design Officer* del estudio de videojuegos educativos WeWantToKnow, Noruega. Exfundador y codirector de Powerful Robot Games. Catedrático de Videojuegos en la ORT (Uruguay).



FOTO: GONZALO FRASCA, CORTESÍA

El sistema educativo nacional es uno de los temas protagónicos del debate público desde hace años. Entre los diagnósticos terminales y las fórmulas mágicas que lo han caracterizado, el equipo editor del campo temático le propuso a Gonzalo Frasca conversar sobre el rol del juego en los procesos de aprendizaje y sus implicancias en la enseñanza universitaria.

La formación docente y *Ben 10*, los videojuegos y las políticas públicas, Finlandia y Casavalle, la elaboración de materiales didácticos y Youtube se encontraron naturalmente un lluvioso día de invierno en la Ciudad Vieja de Montevideo en torno al buen café que todavía le debemos al invitado.

Una vez concluida la conversación, entre nubarrones y empapados, los entrevistadores volvimos, satisfechos, con más preguntas, a la belleza gris de la tormenta.

Pablo Kelbauskas: —¿Cuál te parece que sería el vínculo entre enseñanza y juego en la enseñanza universitaria, donde *a priori* podría parecer más lejano?

Gonzalo Frasca: —Justamente en arquitectura creo que es uno de los lugares en que, en parte, ese vínculo se mantiene. O debería hacerlo.

Mitch Resnick plantea en *Lifelong Kindergarten* que el mayor invento de la humanidad es el jardín de infantes como tecnología. Sostiene que es «el» modelo educativo y que lo hemos ido llenando de horarios, deberes, etcétera, cuando en realidad debería ser a la inversa: las escuelas y la universidad debieran parecerse al jardín de infantes. Lo interesante es que la pedagogía del propio inventor del jardín de infantes, Friedrich Fröbel, parte de pensar que no podés aprender si no estás construyendo, es decir, manipulando el universo. ¿Qué herramientas tenés para entender el mundo? El juego es una de las principales. Ensayo y error. Sentirse atraído por cosas manipulables.

Todo ese proceso de observación y manipulación es una de las bases con las que construís el conocimiento desde el principio. ¿Por qué frenarlo? Eso responde más a intereses adultos que de los niños. De hecho, que frene en la escuela tiene que ver con un tema de orden y progreso, de control. Pero justamente es a la gente que se mantiene jugando a la que le suele ir mejor. La enorme mayoría de los científicos, o de los buenos científicos, son gente que toca música, que juega, que construye cosas, etcétera.

Extrañamente, buena parte de los militares también. Puede parecer extraño *a priori* que los militares sigan utilizando para su formación lo que supuestamente es la forma de aprendizaje más *hippie* que puede haber, pero lo hacen sencillamente porque si se equivocan se mueren, algo que no sucede tan a menudo en nuestras disciplinas. Esa circunstancia tiene consecuencias; por ejemplo, ¿por qué en el siglo XXI muchas de las cosas más innovadoras en enseñanza las hacen las iglesias? Porque trabajan en contextos de extrema pobreza y si no hacen las cosas bien los pibes se mueren o terminan con los narcos. Hay un tema de *feedback*: ¿por qué se usa el juego en esos casos y no lo hacen los gobiernos supuestamente izquierdistas y progresistas? Porque ven las consecuencias de las cosas que no sirven; por ejemplo, ven las consecuencias de hacer un ritual. Cuando una iglesia es menos ritualista que el Estado es porque estás de verdad en el horno.

El juego es una estructura de aprendizaje enormemente poderosa, que choca con eso en lo que se ha transformado la educación —el control—, porque el tema central del juego es el

manejo de la libertad y sus límites. Son antagónicos, por eso genera conflicto. No hemos creado el espacio en el que se pueda ser curioso al extremo: eso molesta. Y es algo totalmente neurótico, porque, por otro lado, la sociedad dice «necesitamos innovadores», y ese tipo de gente suele ser curiosa, inquieta, molesta de alguna forma. El aprender por el juego se basa en la evidencia. Si estoy trancado en un juego, tengo que probar cosas hasta que funcione. A menos que pida ayuda o investigue —que también son estrategias válidas—, tengo que hacer un análisis crítico de la situación. Observar, testear, ver resultados, etcétera. Es literalmente un proceso científico; de lo contrario, no funciona. Vos no podés pasar de nivel con la ideología. Por ejemplo, el aire acondicionado hace mucho ruido, el técnico me dice que tiene tacos de goma. Sí, puede ser, pero no están funcionando. Si eso te pasa en un videojuego, probás otra estrategia. El técnico se planta e insiste: a pesar de que es evidente que no funciona, se queda en la excusa ideológica. Cuando llevás eso a la educación, es como el problema que pone la maestra que dice: «Sale un tren de Bella Unión a Montevideo a tal hora...» y los niños dicen: «Primero, no hay trenes. Y segundo, nunca salen en hora». Y la maestra contesta: «Bueno, pero ustedes tienen que hacer de cuenta que están aprendiendo y yo hago de cuenta que les estoy enseñando».

Por ejemplo, un libro de matemática para segundo año de escuela, de la serie DragonBox que hicimos en WeWantToKnow, el estudio pedagógico donde trabajo, se llama «libro de conversación». Ahora lo están usando en Noruega. La protagonista es una maestra de segundo año que tiene veinte alumnos. Un día hace una fiesta en la casa y se le meten los niños en la baticueva, activan la máquina del tiempo y se le pierde toda la clase en el espacio-tiempo. En cada doble página aparece ella yendo a rescatarlos a distintos momentos de la historia —con los dinosaurios, etcétera— y se plantean distintas preguntas. Por ejemplo, hay una tabla que dice cuántos huevos pone cada dinosaurio y una de las preguntas es cuántos dinosaurios habrá el año que viene. Al final del libro están las respuestas, pero en ellas a la vez hay más preguntas de este tipo: «¿estás seguro de que no son todos machos?», «¿pueden salir dos dinosaurios de un solo huevo, o tres, o ninguno?». Es un libro de matemática ambiguo. Nosotros bastardeamos la matemática para transformarla exclusivamente en una herramienta de resolución de problemas. El mundo es complejo, no es «los trenes salen en hora de Bella Unión», donde no hay trenes. Este libro lidia con identificar información relevante, hacer hipótesis y ver que puede haber siete hipótesis para una misma pregunta. Es

un libro para niños de siete años. Yo no sé si podría hacer con mis alumnos de facultad un proceso así, porque ya pasaron por todo un proceso anterior de disciplinamiento, de tratar de dar una respuesta única o callar.

Gastón Ibarburu: ¿Este tipo de propuestas exige capacidades nuevas en los docentes?

Sí. Bueno, son docentes finlandeses. Son los únicos que he visto que, en general, entienden en profundidad la pedagogía de la matemática, porque tienen una formación muy sólida. Esto es una gran parte de la ecuación, pero es una herramienta, no es algo mágico.

P.K.: ¿Dónde te parece que está la diferencia que hace sólida esa transformación?

Hay varias cosas. Yo trabajo con una colega finlandesa cuya formación de origen es en diseño textil y después hizo una maestría para convertirse en maestra. Se presentan cien y queda uno; es una formación súper dura y quienes acceden a ella son personas que realmente quieren mucho ser maestros.

Acá muchas veces ocurre que el profesorado de secundaria suele ser la segunda o la tercera opción, por descarte. Eso no quiere decir que no haya buenos docentes, pero es un dato de la realidad que si no es tu primera opción, lo más probable es que no estés muy predispuesto. Con la matemática pasa globalmente que muchísimos docentes tienen una formación mucho más humanística que matemática o científica.

P.K.: De la misma forma que es necesario que el docente maneje la ambigüedad como respuesta, también es necesario que lo haga la institución. Eso es algo mucho más difícil todavía. Me refiero a las certificaciones, por ejemplo.

Eso lo estamos usando en Escandinavia y está funcionando bien, pero no sé si funcionaría acá. Tenemos, literalmente, docenas de distintas herramientas que vamos adaptando

según el caso, pero esto requiere que el docente sea alguien que acepte que enseñar matemática es eso. Hay gente que lo discute, que quiere que los alumnos hagan cuentas. Yo no puedo dar esas herramientas porque no son las herramientas que hacemos.

Sucede que los juegos y los videojuegos en educación están de moda, y hay mucho determinismo tecnológico, lo que hace más complicado nuestro trabajo. Hay mucho fetichismo también con los materiales didácticos: «como algo es nuevo y se usa en Finlandia, dame 100 millones que a partir de mañana vamos a cambiar la educación». No funciona así.

Tenemos filmaciones de clases, de cómo son utilizadas las nuevas herramientas, y las usan en Francia o en Noruega de manera muy distinta. En una clase están todos sentados y reina el orden, mientras que en la otra los alumnos caminan libremente y es un caos, y ninguno entiende cómo el otro logra tener éxito en una situación tan distinta. Hay culturas y expectativas diferentes.

P.K.: Está claro que el ejecutante y las partituras son cosas distintas. En los procesos de cambio de plan de estudios en varias carreras hemos visto cómo se construye cierto fetichismo en torno al documento curricular, como si fuera el que resuelve el problema. Estrictamente, si fuera así, podrías traer el mejor plan del mundo, aplicarlo y de esa manera arreglarías todo, cuando en realidad es la construcción de esa herramienta lo que eventualmente te daría una solución.

El programa de matemática de Noruega, por ejemplo, está estructurado en módulos de dos años, está integrado y suele ser dictado por el mismo docente que deja un año en un punto desde el que lo retoma al año siguiente. Son dos páginas, y está escrito para que lo pueda entender casi cualquier persona que no tenga formación de ningún tipo: «más o menos, esto es lo que tenés que enseñar, vos adentro maneja». Cuando el sistema confía en los docentes es cuando deja hacer. El tema es cuando no confiás en los docentes porque sabés que no están bien pagos. En ese caso no hay videojuego que valga. Es complejísimo, pero eso no es una excusa para decir que no sea posible hacer cosas mejores.

Otra gran ventaja de los videojuegos es que podés iterar muchas veces. Si de noche no encontrás la llave de luz en una

pared es porque ahí va una llave de luz y no donde vos, el arquitecto, frente a tu computadora, tres años antes, creíste que era el mejor lugar. Lo interesante cuando hacemos videojuegos es que tenemos datos constantes o del uso real, y eso hace que el proceso de diseño nunca termine. Desde el inicio ves las construcciones como servicios, en lugar de considerarlas productos, porque sabés que vas a tener que iterar diez veces.

Uno de los problemas que tuvimos fue que esto son iteraciones cada un año. Si fallaste en algo, recién al año siguiente podés corregir. Hemos lidiado con eso, sobre todo en los años de piloto. Cuando hacés *research development* de un salón de clase empezás a ver cosas que no hay manera de ocultar. Hubo pibes que en tres semanas hicieron todo el año. Los niños claramente no son todos iguales. Suárez es Suárez, y yo soy un perro jugando al fútbol. Para esos tres niños tuvimos que preparar otras cosas de apuro, porque es igual de injusto dejar afuera a los más lentos como a los más rápidos. Además, dejarlos afuera genera otros problemas en clase: se aburren, arman lío, etcétera. Teníamos la ventaja de contar con un equipo de gente dedicado a lo que ellos necesitaban y por eso logramos llevar la situación. Literalmente, hay gurises que son diez veces más rápidos que otros.

P.K.: Nos preguntábamos si el potencial del juego era el poder responder mejor a las diferencias de los modos de aprendizaje de las diferentes personas. Si es ahí, ¿dónde está el nudo?

Es un poco más «meta». El conflicto central es que el juego acepta la frustración. Hago juegos desde hace veinte años y si no escucho a alguien tirando un control al piso, o por lo menos enojado, quiere decir que no estoy haciendo bien mi trabajo. Equivocarse y perder es parte de la cosa. Hay gente que maneja distinto la frustración, pero en general los gurises siguen jugando si el juego es bueno. Con la matemática no pasa lo mismo: tiran la toalla. Para que aprendan tenés que dejar que se equivoquen, incluso que se frustren, y en el juego eso funciona. Es el único espacio de nuestra civilización en el que toleramos sin problemas la frustración, mientras que en el resto nos paraliza. Se genera mucha condescendencia para con el niño. El gran tema del juego es que te obliga a enfrentarte a la angustia, al duelo; si no, no funciona. Pero los que no lo manejamos bien muchas veces somos nosotros, los adultos.

P.K.: ¿Qué ocurre en la enseñanza universitaria?

No lo veo en todos lados porque hay algunos lugares muy buenos, pero en general lo que se ve es que «si no saco la mejor nota en algo no estoy haciendo las cosas bien», y lo cierto es que tenés que darte contra las paredes varias veces. Hace unos años, vino Duncan Rouleau, el creador de *Ben 10*, quien además era productor ejecutivo de las series animadas de Los Vengadores y del Hombre Araña. Vino a dar una charla y al terminarla, sabiendo que nadie había traído nada, les dije a mis alumnos: «Bueno, ahora Duncan va a ver sus *portfolios*». Los pibes empezaron a *freakear* porque nadie tenía su *portfolio*; algunos empezaron a arrancar caricaturas que habían hecho en las hojas de sus cuadernos, otros pusieron un *pendrive* en la computadora y empezaron a bajar cosas de Dropbox, y se formó una fila de cuarenta personas. Yo lo dejé ver cinco y me lo llevé, dije: «Se tiene que ir». Hubo treinta y cinco que quedaron muertos; algunos todavía me lo reprochan. Supongo que muchos de ellos siguen frustrados, pero no importa, porque aprendieron algo de la situación: estar listos para aprovechar oportunidades. Hoy en día, no podés no tener un *portfolio* en el celular. Con los juegos pasa eso, no es lúdico en sí, pero vas aprendiendo porque te vas equivocando, se te puede desmoronar lo que estabas haciendo y que eso te obligue a perder horas de laburo o esfuerzo. Y tiene que ver con lo que hablábamos de la iteración: está metida en el juego, nadie gana un juego en un solo intento. Sin embargo, toda la educación está hecha para que vos hagas todo de taquito, de una, entres al primer partido de baby fútbol y seas Neymar. Es un delirio, una demencia.

G.I.: Hace un rato hablamos de los diplomas. Ese es un problema en la Universidad: cómo se certifica que alguien llegó a ciertos niveles. ¿Los juegos tienen algo que aportar a esa cuestión?

El juego mágicamente no permite poner diez ejercicios de diez puntos y llegar a un valor exacto. Lo que permite hacer es, en escuelas, por ejemplo, evaluar a destiempo. Evaluar a cada uno cuando ya sabe. ¿Para qué poner una prueba a alguien que todavía no sabe? Lo único que podés lograr con eso es hacer sentir mal al otro. Lo que hacemos nosotros es indirectamente ver cómo se van desarrollando distintos temas, y cuando ya tenemos la casi

certeza de que el otro sabe, lo evaluamos para quedarnos tranquilos, para confirmar y que el burócrata escriba confiablemente «este tema ya lo dominó». Es como que obligue a usar tampones a las niñas antes de que empiecen a menstruar porque la edad promedio de la primera menstruación es tal, entonces el Estado determina que así debe ser. Así es como funciona.

En el mundo de los juegos es frecuente que los alumnos aprendan tan rápido, por ejemplo matemáticas, que los padres y los docentes al principio no lo pueden creer. Después pasan por una etapa de enamoramiento, y al final no los usan más. Los padres a veces se quejan de que el niño deja de jugar muy rápido, en vez de centrarse en que su hijo aprendió jugando, y rápido, a resolver ecuaciones de primer grado. Es frecuente que los docentes se sientan reemplazados, pero si una máquina puede reemplazarte, entonces que lo haga, porque quiere decir que no estás haciendo el trabajo que tenés que hacer. Hace ocho años que doy una clase de teoría del juego, y ya casi no me preocupa la bibliografía. Lo único que quiero es que hagan un análisis crítico de algo, con eso me quedo conforme. Que todos más o menos me puedan decir cosas no triviales de un objeto de entretenimiento. No es que no me importe si después lo hacen bien con las citas, pero tengo que arrancar de una base. Y a veces uso juegos, pero también otras técnicas.

P.K.: A tu entender, entonces, el libro no podría ser sustituido por herramientas digitales.

Sería mucho más barato y fácil. Estos libros, por ejemplo, los tuve que traer en un avión. En otro caso, no se los estaría mostrando a ustedes ahora. Ustedes no han visto nada de lo que hacemos nosotros en clase, por ejemplo, pero ahora al menos, al mirar algo impreso, tienen una primera impresión. Mostrar algo en una pantalla tiene sus inconvenientes. Es más, entramos a Finlandia porque habíamos dejado nuestros libros arriba de una mesa y un maestro finlandés los agarró y le encantaron. Si hubiéramos hecho todo en *tablet* no habría funcionado.

Desde el punto de vista pedagógico ocurre que la razón principal por la que nosotros trabajamos en matemática es que es más fácil de globalizar ya que las diferencias de idioma condicionan menos a la hora de trabajar en distintos países. A su vez, una de las ventajas del medio digital es que si yo te mando veinte sumas, vos las hacés y el *feedback* lo vas a tener, en el mejor de los casos, al día siguiente o, normalmente, dentro de

un plazo de dos semanas. Entonces todos pensamos «guau, ¡es mucho mejor trabajar en digital!». Pues no. Lo es al principio, pero nosotros usamos cosas impresas, como los ejercicios, por lo que decía antes: no es trivial el pasaje al papel. Si lograste hacerlo ahí, es probable que lo hayas entendido de verdad. Una vez más: la habilidad en distintos contextos. Las mismas cuentas las hacen con las regletas, etcétera. Y después hay un tema más retórico: la pantalla, la *tablet*, está diseñada para atraparte; con una película o un videojuego es mucho más difícil poner pausa, reflexionar y analizar, mientras que el libro te lo permite porque es más lento. Su lentitud, que también es su desventaja, te da tiempo para abstraer.

P.K.: Esto que planteás tiene aristas interesantes en el mundo de la arquitectura. La cuestión de la representación digital ha cambiado no solamente la forma de representar la arquitectura «para otro», sino sobre todo el proceso de construcción de un proyecto y para uno mismo. Hay un cambio radical y difícil de abordar, que es la cuestión escalar. El papel sigue siendo la única forma en que ves el objeto a una escala determinada todo el tiempo, y es justamente el hecho de que esté siempre a la misma escala lo que te permite llegar a ciertas conclusiones. Cuando lo estás moviendo todo el tiempo, termina siendo muchos objetos distintos en vez de uno.

Eso lo veo con mis alumnos en relación con el boceto. En digital queda con calidad final, perfecto, entonces, si le pido a alguien que haga un boceto en papel, le puede llevar tres minutos, mientras que si le pido que lo haga en digital le lleva treinta porque se enroscó o dijo «esto no sirve», lo desechó y arrancó de nuevo. Es muy difícil, casi imposible, decir «calma, te pedí un boceto, quiero seis rayas nomás». Eso de las seis rayas no existe en la computadora, entonces, más allá del soporte, hay un tema ideológico y de cómo nos relacionamos con los distintos géneros de objetos pedagógicos que lo que te dan por un lado lo perdés por el otro. La solución no está ni en los videojuegos ni en los libros, sino en ir improvisando un poco con distintas herramientas, y para eso precisás un humano que vea qué te va dando en cada momento. Claro que si tenés que aprender algo muy específico, de entrenamiento, podés machacar con esto, pero el tema es que el técnico no va a funcionar demasiado lejos.

P.K.: También es importante que el docente y la institución educativa comprendan que la educación tiene algo de ensayo y error. Muchas veces está demasiado fuerte en el código que lo que hay que proporcionar es una respuesta única.

Yo daba clases en un liceo. Tenía alumnos de primer año a los que les proponía, por ejemplo, trabajar con un juego y que lo transformaran para adaptarlo a la temática que quisieran. La mitad se ponía a trabajar; a la otra mitad no le interesaba. Les preguntaba qué les interesaba y me decían «nada» o «Justin Bieber». Entonces les respondía: «Bueno, hacé un juego de Justin Bieber». Y se copaban. Claro, vienen de siete años de un sistema en el que lo que a ellos les interesa no importa. Se trabaja generalmente sobre lo que al docente le gusta: «Hacelo de Artigas y los blandengues». Les enseñé a hacer *flipbooks*, animaciones en las esquinas de los cuadernos, hicimos *stop-motion*, etcétera, y se transformó en moda en el liceo. Vinieron los demás profesores a decirme que la cortara porque los estudiantes no les daban bola y se pasaban haciendo animaciones en sus clases. Entonces yo decía: «Pará, ¿vos te estás quejando de que mis alumnos están tan copados con lo que yo les enseño que usan tiempo de tu clase? Yo no veo cómo eso puede ser un problema. Para vos capaz que sí, para mí es bárbaro». Y argumentaban: «Tu materia es divertida », como si a ellos los hubieran obligado a elegir sus materias. Era un taller de animación y videojuegos en Casavalle.

Eso incluso me generó alguna polémica con amigos supuestamente progresistas que no entendían eso de ir a enseñarles a hacer videojuegos a los adolescentes de Casavalle, algo que para mí es mucho mejor que ir a enseñarles a ser peluqueros para que sean pobres toda la vida. Hay un tema de asistencialismo en la educación que está metido en el ADN estatista, aunque no queramos reconocerlo. Tenía un alumno que un día me preguntó cuál era mi civilización antigua favorita. Le dije que eran los aztecas y él me salió con que estaba colgado con los hititas, y me entró a hablar de arquitectura y esculturas hititas. Le pregunté dónde había aprendido eso, pensando en la Biblia o en catequesis, pero había sido en Youtube, y me empezó a explicar que veía unos videos del History Channel. Era un pibe de trece años que vivía en un cantegril, pero tenía acceso a Youtube y lo más probable es que si en su casa o en su barrio dijera la palabra «hitita» hubiera sido objeto de burla, incluso de violencia. El Plan Ceibal da oportunidades; el tema es que si bien hay

entre 10 % y 15 % de pibes a prueba de bala que se pueden manejar solos, el problema es el 85 % restante, que aunque tengan acceso a Youtube no investigan con autonomía y se tienen que bancar a veces el desprecio hasta de su familia por tener inquietudes intelectuales. Si no les das un apoyo, por más herramientas que tengan, no funciona.

Una profesora de literatura nos contaba que les pedía a los estudiantes que hicieran resúmenes y ellos no podían. Decía que «ahora los alumnos no tienen capacidad de abstracción». Eso es casi como decir que te falta el hígado. Es casi imposible perder de una generación a la otra la capacidad de abstracción. Entonces se les pidió a los alumnos que transformaran el texto, o sea que hicieran el resumen transformándolo en cinco sms, ¡y lo hicieron de taquito! Capacidad de abstracción es lo que les sobra, el problema es que se les pide que trabajen sobre cosas que no tienen relevancia para ellos, de una manera totalmente oscura. Cuando se les plantea creativamente que apliquen la capacidad de abstracción de una forma interesante y atractiva para ellos, lo hacen todos y lo hacen bien. Es duro, pero las estadísticas muestran que hay otros países que quieren más a sus niños que nosotros; un sistema que obliga a todos sus alumnos que ya saben inglés a «fumarse» una clase para que no estén ese tiempo en el pasillo porque si lo hacen molestan, es un sistema que no quiere a sus alumnos. «Lo que pasa es que en el pasillo molestan...», y sí... son adolescentes. Está claro que no es para cualquiera. Pero también hay otros trabajos.

