

EL ORIGEN EDUCATIVO DE LOS LIBROJUEGOS:

LA ENSEÑANZA PROGRAMADA

Juan Pablo Fernández del Río

Introducción

Si mencionamos la palabra *librojuego* a la mayoría de las personas que en este momento (año 2015) tengan en torno a los treinta o cuarenta años, esta enseguida le retrotraerá a los mágicos momentos de su infancia en los que consumió este singular tipo de literatura, que actualmente se conoce también como ficción interactiva. Y es que la década de los 80 (y principios de los 90) del siglo pasado fue, seguramente, el periodo de la historia en que más niños echaron mano de los libros y disfrutaron de la lectura.

Fue la serie *Elige tu propia aventura* (Choose Your Own Adventure) la que más éxito obtuvo, llegando a vender millones de ejemplares en todo el mundo desde que saliera su primer título en 1979, aunque antes ya habían tenido lugar experimentos similares. Sin embargo, fueron los autores de *Elige tu propia aventura*, Edward Packard y R. A. Montgomery, los que dieron con la fórmula que, por su sencillez, mejor encajó entre el público infantil, y que el resto de series de librojuegos tomaron como base, añadiendo a veces reglas de mayor complejidad. La mecánica era tan sencilla como invitar al lector a adoptar el papel de protagonista de la historia refiriéndose a él en segunda persona, y presentarle frecuentemente varias opciones a elegir con respecto a lo que debía hacer, de manera que fuera él quien decidiera cómo debía seguir la historia. Esta tenía varios finales, unos buenos y otros malos, y el lector debía intentar llegar a alguno de los buenos tratando de llevar a cabo elecciones acertadas.

Sin embargo, este procedimiento no era nada nuevo en el ámbito de la psicología y la educación, como demostraré en este artículo, pues, si bien en los librojuegos podemos observar cierta influencia de la literatura vanguardista y experimental, es en las características de un sistema conocido como *enseñanza programada* donde observamos las mayores similitudes.

En una fecha tan temprana como 1958, en pleno auge del movimiento psicológico conductista, encontramos una serie de libros con el título de TutorText, que pretenden

ser una potente herramienta autodidáctica que suple la tarea de un profesor. Las materias que enseñan estos libros son tan variadas que van desde las matemáticas a la cocina nutricional. Su estructura era idéntica a la de los futuros librojuegos: después de un texto en el que se dan las explicaciones pertinentes al tema, y con la intención de comprobar si el lector lo ha comprendido, se formula una pregunta y se ofrecen varias opciones de respuesta; si se elige la respuesta correcta, el texto remite a una página donde continúa la lección, pero si se elige una respuesta errónea, el lector debe leer otra página en la que se explica por qué ha errado y se proporciona información adicional. La diferencia con los librojuegos es que, en este caso, el objetivo no es de carácter lúdico, sino educativo.

Posteriormente, ya a mitad de los 80, apareció una serie titulada *La máquina del tiempo* (Time Machine) en la que se aunaban lo lúdico y lo educativo. En dicha serie se presentaba al lector como un viajero en el tiempo que tenía la misión de desentrañar un misterio correspondiente a una determinada época de la historia. Los libros estaban diseñados de manera que el lector solo podía avanzar en la trama si elegía la opción correcta, ya que las demás llevaban a pasajes que formaban un bucle. A veces se ofrecía la posibilidad de consultar un banco de datos que ayudaba al lector a tomar las decisiones adecuadas para progresar; dichos datos daban pistas basadas en los conocimientos que el lector iba adquiriendo sobre la época en la que se ambientaba el libro. Esta mecánica es parecida a la de los TutorText, y por tanto se podría decir que, a pesar de los treinta años que separan a ambas series, existe una indudable influencia fundamentada en los principios de la enseñanza programada.

Contexto teórico: el condicionamiento operante

La enseñanza programada nace en el seno de la psicología conductista, y en concreto se basa en el condicionamiento operante. Este postula que en los seres humanos el aprendizaje está motivado por las consecuencias de sus conductas: una consecuencia positiva nos lleva a repetir la conducta que la ha originado, y si no sabemos cuál es exactamente, actuamos mediante ensayo y error hasta llegar a aprender a ejecutarla de manera inequívoca.

Fue Skinner uno de los principales defensores de esta teoría. Mediante la experimentación con animales investigó cuáles son los principios del aprendizaje, y

descubrió, entre otras cosas, que las recompensas son más efectivas que los castigos para reforzar una conducta, y que dichas recompensas deben producirse de manera inmediata a la aparición de la conducta que se quiere reforzar. Sin embargo, en 1954, tras visitar la escuela de su hija, Skinner quedó contrariado al ver que aún se seguía una enseñanza tradicional no basada en sus principios, y publicó un artículo en el que centró sus críticas en los siguientes puntos:

1. Se usaban más los castigos que las recompensas, que se habían revelado más eficaces en el proceso de aprendizaje.
2. Las pocas veces que se usaban las recompensas, los alumnos no las recibían de manera inmediata, y por consiguiente estas perdían eficacia.
3. Los programas educativos no estaban organizados de manera que los alumnos pudieran avanzar paso a paso.

Para Skinner, la solución a estos problemas pasaba por organizar los contenidos de cada asignatura de manera que cada alumno pudiera avanzar progresivamente y a su ritmo, así como proporcionarle información inmediata acerca de la corrección de sus respuestas.

Las máquinas de enseñar

Sin embargo, como las aulas estaban masificadas, los profesores no podían proporcionar la atención individualizada que cada alumno necesitaba según Skinner. Por eso, en primera instancia, este recuperó un invento de 1926: las máquinas de enseñar. Dichas máquinas presentaban un texto breve en una pantalla, el cual incluía una pregunta al final o un espacio en blanco que el alumno debía completar; junto a este texto aparecían varias alternativas de respuesta marcadas con números o letras (A, B, C, etc.). Las máquinas tenían unos botones que debían pulsarse para marcar la respuesta; si esta era errónea, no ocurría nada, pero si el alumno acertaba, sonaba una campana y se presentaba el siguiente texto. Los textos y las preguntas estaban diseñados de manera que el alumno acertara el 95% de las veces, y de esa manera se aseguraba el aprendizaje progresivo e individualizado, ya que los alumnos más competentes necesitarían menos tiempo para dar una respuesta y avanzarían más rápido.

Estas máquinas pusieron de relieve el concepto de interacción en la enseñanza, ya que, como aseguraba Skinner, no eran las máquinas las que enseñaban, sino las personas que habían diseñado los programas, que interaccionaban con los alumnos a través de las máquinas.

Enseñanza programada versus librojuegos

Pero no era tan fácil equipar las aulas con estas máquinas debido a su coste, de modo que pronto fueron sustituidas por libros de texto que cumplían la misma función, aunque con unas características determinadas por su formato, el papel. Veamos cuáles eran sus principios y comparémoslos con los de los librojuegos, tomando como ejemplos un programa para aprender inglés y un librojuego de la citada serie *La máquina del tiempo*, titulado *El secreto de los caballeros*.

1. Al comienzo, el objetivo principal se desglosaba en varios objetivos de aprendizaje, los cuales debían alcanzarse al final del programa. En los librojuegos, al lector se le deja claro cuál es su objetivo principal en las primeras páginas, aunque en el transcurso de la historia pueden aparecer pequeños objetivos cuyo cumplimiento acerca al lector al principal.

En el caso del programa de enseñanza del inglés, el objetivo principal es obvio (adquirir un nivel básico de inglés), pero este se compone a su vez de varios objetivos como adquirir vocabulario, dominar distintos aspectos de la sintaxis, saber conjugar los verbos irregulares, etc.

En el librojuego, el objetivo principal para el lector es descubrir cómo adquirió su nombre la Orden de la Jarretera, instaurada por Eduardo III de Inglaterra; sin embargo, el objetivo principal del escritor es que el lector adquiriera conocimientos sobre la Baja Edad Media, siendo este un objetivo que solo se puede alcanzar resolviendo las tramas secundarias, que podrían considerarse pequeños objetivos de aprendizaje sobre la época histórica en que se ambienta el librojuego.

2. El texto presentaba la información en pasos muy pequeños, es decir, que estaba organizado en una serie de “mini-lecciones” con poca cantidad de texto, con la idea de que los contenidos fueran presentados al alumno de la manera más clara posible.

Aunque existe variedad en cuanto a la cantidad de texto de cada página o párrafo en los librojuegos, su adscripción al ámbito literario obliga a que el objetivo de la claridad del texto se intente cumplir a través de las técnicas estilísticas; o sea, que en este caso se atiende más a una cuestión de calidad que de cantidad. Aun así, observamos que los librojuegos se encuentran divididos en distintas secciones, al igual que los programas.

3. El material estaba graduado de manera que aseguraba un frecuente reforzamiento positivo; dicho de otra manera, la dificultad de una “lección” con respecto a la siguiente aumentaba de una forma muy gradual para que el alumno no fallara en sus respuestas. La principal razón de esto era evitar la frustración.

Este principio se puede observar también en los librojuegos de *La máquina del tiempo*, cada uno de los cuales, a diferencia de otros, solo tiene un final al que se llega después de haber tomado todas las decisiones correctas. Como comentamos antes, en ellos las malas decisiones no se castigan (por ejemplo, dando la historia por terminada de una manera poco deseable para el personaje-lector), sino que dan pie a nuevas situaciones que, tras sucesivos fallos, se pueden repetir en forma de bucle hasta que el lector tome la decisión correcta. El resto de librojuegos es bastante heterogéneo con respecto a este principio, aunque se suelen considerar como mejor diseñados aquellos en los que la dificultad no sea tan alta que lleve a la frustración, ni tan baja que el lector pierda el interés.

4. Se requería la participación activa del alumno a través de unas preguntas que debían ser respondidas para comprobar si se había asimilado y comprendido la “lección”. Estas preguntas, normalmente, consistían en espacios en blanco que el alumno debía rellenar.

Los librojuegos, en cambio, se caracterizan por que el lector debe elegir entre varias opciones que conducen a distintos desarrollos de la trama. Esta característica, común en todos los librojuegos, los relaciona con la enseñanza programada en cuanto al hecho de que confiere al lector un papel mucho más activo que en los libros convencionales. Al adoptar un papel activo, los contenidos se asimilan mucho más fácilmente, lo cual convierte a los librojuegos en una poderosa herramienta educativa.

5. Los programas también se caracterizaban por proporcionar una retroalimentación inmediata; es decir, que los alumnos sabían inmediatamente si habían acertado o no en

su respuesta, y en función de ello se les invitaba a volver atrás o a seguir adelante con la siguiente “lección”.

Esta inmediata retroalimentación es característica también en los librojuegos, en los que el lector sabe enseguida si ha tomado una mala decisión, pues al pasar a la página o al párrafo de su elección, tanto el texto como las penalizaciones que recibe dentro del sistema de juego dejan claro enseguida cuál es el resultado de la elección. No obstante, en el caso concreto de los libros de *La máquina del tiempo*, la retroalimentación no suele ser tan inmediata, ya que en ocasiones el texto presenta otra situación distinta sin que el lector pueda deducir que ha elegido mal, y solo llega a saberlo si vuelve a la misma página más adelante, lo que significa que ha quedado atrapado en un bucle del que solo puede salir si elige la opción correcta.

6. Los programas, al requerir poca o ninguna supervisión del profesor, permitían al estudiante avanzar de manera autónoma y a su ritmo. Este principio hace hincapié en el carácter autodidáctico de la enseñanza programada, cosa que, naturalmente, también se cumple en los librojuegos de carácter educativo.

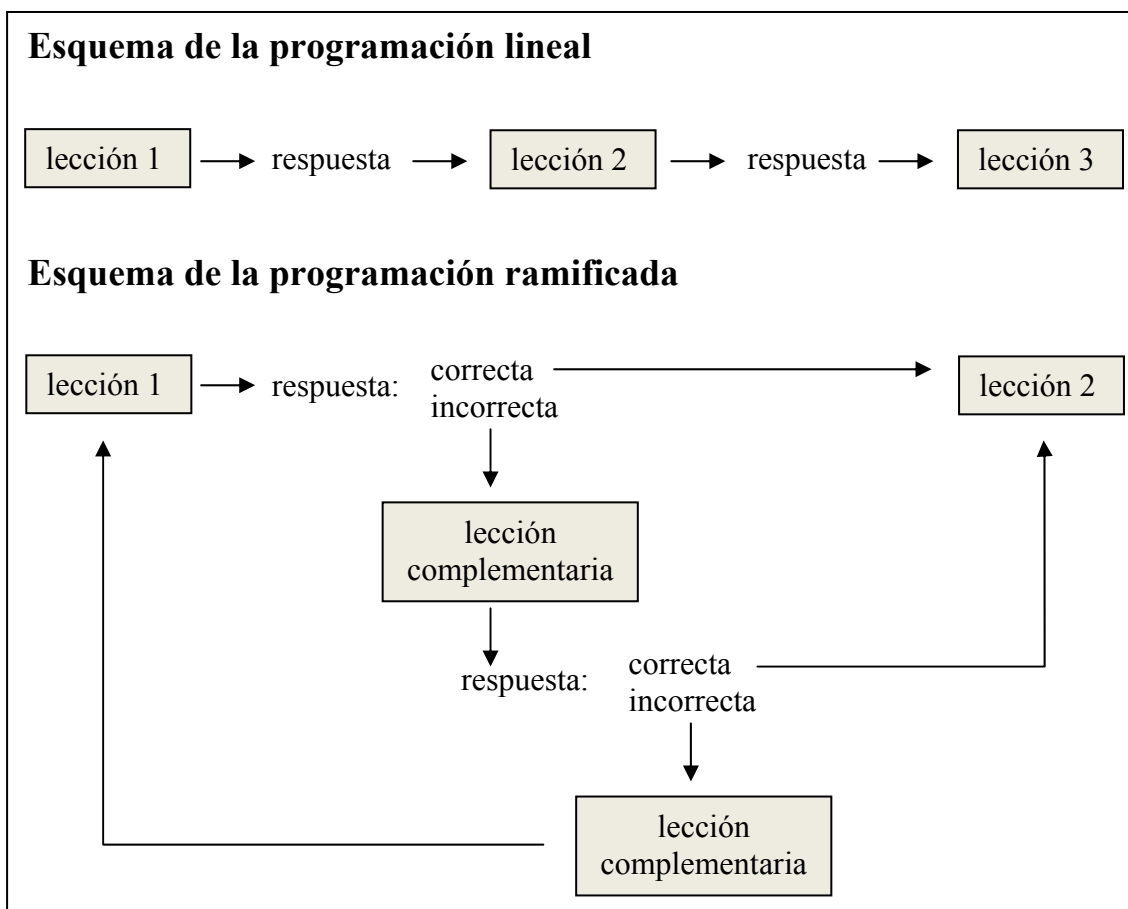
En resumen, a pesar de que se observan ciertas diferencias entre ambos, en lo fundamental son muchas las similitudes entre las características de la enseñanza programada y los librojuegos, siendo las más llamativas las de la división del texto en secciones, la interactividad entre el lector y el escritor, y el papel activo del lector través de la elección de opciones. Esto nos permite conjeturar que los librojuegos son herederos de la enseñanza programada.

El germen de los librojuegos: la programación ramificada

Hasta ahora, al hablar de la enseñanza programada, nos hemos referido a un solo tipo de programación: la lineal, desarrollada por Skinner, que fue la primera. Esta se caracteriza por que todos los alumnos pasaban por el mismo número de “lecciones”, y la única diferencia entre ellos al acometerlas estribaba en el ritmo al que avanzaba cada uno.

Pero en 1959, Crowder idea lo que se conoció como programación ramificada. A diferencia de la lineal, que presenta un número fijo de lecciones, en la ramificada no es necesario pasar por todas ellas. Sigue habiendo una secuencia principal de lecciones por

las que todos los alumnos deben pasar, pero, en caso de que se falle una pregunta, el programa conduce a otra lección complementaria al final de la cual se le formulará una nueva pregunta; si la acierta, se vuelve a la secuencia principal, y si la vuelve a fallar, se continúa con otra lección complementaria o se regresa a la lección anterior. De esta manera, vemos que, si el alumno responde satisfactoriamente, puede saltarse las lecciones complementarias. Aquí ya podemos reconocer plenamente la estructura de librojuegos como los de *La máquina del tiempo*.



Además, la programación ramificada tiene algunas características que la asemejan más a los librojuegos que la lineal:

1. La información que se proporciona en cada lección es más amplia que en la programación lineal, pudiendo abarcar una página entera o incluso más.
2. Las preguntas que se hacen al final de cada lección siempre son tipo test, es decir, que se ofrecen varias alternativas de respuesta, y dependiendo de la elegida se remite a una página donde se informa si es correcta; en caso de que no lo sea, se explica por qué y se proporcionan explicaciones complementarias, repitiéndose el proceso.

Como podemos ver, los dos puntos en los que los librojuegos más se diferenciaban de la enseñanza programada basada en los programas lineales, coinciden en cambio con los de la programación ramificada, en la cual se basan los TutorText.

Conclusión

Podemos afirmar, sin ningún género de duda, que en los librojuegos perviven los principios de la programación ramificada, y por ende, los de la psicología conductista aplicada a la enseñanza, concretamente en lo que se vino a llamar la enseñanza programada. La diferencia, obviamente, se encuentra en el contexto lúdico y literario de los librojuegos, aunque no faltan los títulos que, como los de la serie *La máquina del tiempo*, añaden un componente educativo.

Una vez hemos llegado a esta conclusión, apenas nos costará entender el gran potencial educativo de los librojuegos, fundamentado en los principios de la enseñanza programada de la que provienen.

No iré más allá, puesto que en este artículo solo pretendía llamar la atención sobre las influencias científicas en el nacimiento de los librojuegos, pero sí que me gustaría aconsejar, a aquellos interesados en el potencial educativo de la ficción interactiva, los artículos *Guía de educadores y librojuegos* (J. Feijóo, F. Lafuente), *La ficción interactiva: una estrategia didáctica por descubrir* (I. Rodrigo, M. Fandos) y *Elige tu propio aprendizaje: ficción interactiva y pedagogía* (I. Rodrigo, M. Fandos), en los que se desarrolla en mayor grado sus virtudes como herramienta para la educación, que ni mucho menos terminan en los postulados de la enseñanza programada.

Bibliografía

GASPERINI, J. (1984). *El secreto de los caballeros*. Barcelona: Timun Mas.

POCZTAR, J. (1973). *Teorías y práctica de la enseñanza programada*. Barcelona: Teide. (Ed. orig.: 1971).

SAMPASCUAL MAICAS, G. (2007). *Psicología de la educación. Tomo I*. Madrid: UNED.

STREOPY, M. (1962). *TutorText on Nutritional Cooking*. New York: Educational Science Division, U. S. Industries, Inc.



Esta obra está sujeta a la licencia Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>