

LOS VIDEOJUEGOS COMO INTERFACES EDUCATIVAS.

NOTAS PARA PENSAR INNOVACIONES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Christian Silva

entorno3@gmail.com

Facultad de Artes
Universidad Nacional de La Plata
Argentina

Resumen

En este texto se propone un proceso de análisis de los videojuegos desde el instrumento metodológico desarrollado por Carlos A. Scolari en el libro *“Las leyes de la interfaz. Diseño, Ecología, Evolución, Tecnología”*. Allí se proponen una serie de principios que utilizamos para reflexionar sobre el potencial de los videojuegos como recursos que permitan generar procesos de innovación en ámbitos educativos, brindando herramientas conceptuales para repensar y/o enriquecer procesos de enseñanza aprendizaje.

videojuegos

interfaz

interacción

educación

enseñanza-aprendizaje

diseño

tecnología digital

1. De HCI a la interfaz como espacio de relaciones y procesos

La hipótesis central de esta especulación, que entendemos será la base argumentativa de futuras intervenciones (prácticas, de implementación, preferentemente), es simple de enunciar: **los videojuegos, entendidos como espacios lúdicos mediados por tecnologías digitales, pueden ser potentes interfaces educativas.** Luego de varias décadas de expansiones y evoluciones técnicas, narrativas, sociales, etc. podemos afirmar que los videojuegos confirman un nuevo género cultural con lenguajes propios. De máquinas de un solo juego —los *fichines*— a consolas y plataformas en línea; de *arcades* a entornos colaborativos sincrónicos. El universo de los videojuegos (desde sus ámbitos de diseño y desarrollo hasta las comunidades y eventos pasando por sus diferentes expresiones) ofrece un corpus y un recorrido lleno de experiencias que podemos tratar de entender para trasladar al ámbito de la enseñanza y el aprendizaje de manera concreta y efectiva. Un ámbito que en términos generales se encuentra en crisis y requiere procesos de innovación para acompañar transformaciones cognitivas y socioculturales que paradójicamente son producidas por un ecosistema de medios digitales emergentes entre los cuales se encuentran los videojuegos (entre otros motivos).

Decíamos *tratar de entender* los videojuegos y allí está la clave y el nudo de nuestra propuesta. La clave porque es bastante evidente que para aprovechar su potencial es necesario estudiarlos de manera sistemática y detallada. El nudo por la complejidad que dicha empresa nos presenta: ¿cómo estudiar los videojuegos en sus contextos tan vastos y diversos? ¿Qué aspectos de sus dimensiones técnicas, constructivas, expresivas, funcionales priorizar para caracterizarlos y comprender sus impactos socioculturales? Son varias las preguntas que podríamos hacer, son varios los enfoques que podríamos utilizar para comenzar a indagar en nuestro estudio y allí es donde nos decidimos por una estrategia basada en la interfaz.

Existen definiciones clásicas y básicas del concepto *interfaz*, las más relevantes provienen de disciplinas relacionadas con lo que se conoce como *Human-Computer Interaction* (HCI). De hecho fue desde esos novedosos ámbitos y de su relación con el diseño (en sentido global) donde se popularizó el concepto con los avances de la computación personal durante la segunda mitad del siglo XX. Y aquí es donde, creemos, nuestra propuesta se vuelve atractiva ya que **nos interesa investigar y clasificar los diferentes tipo de interfaces que los videojuegos ofrecen para pensar y proyectar al ámbito educativo en general.**

Siguiendo los aportes de Carlos A. Scolari nos interesa observar y comprender a los videojuegos en sí como una interfaz, es decir, como un espacio de relaciones y procesos:

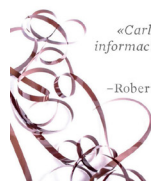
“Una interfaz es una red de actores humanos y tecnológicos que interactúan y mantienen diferentes tipos de relaciones entre sí. Los actores humanos pueden ser individuales (un usuario, un diseñador, un gestor, etc.) o institucionales (una empresa, una ley, el Estado, una organización de usuarios, etc.).”

Figura 1

L A S L E Y E S D E L A I N T E R F A Z



Carlos A. Scolari



«Carlos A. Scolari nos ha proporcionado de manera magistral información sobre la naturaleza y los efectos ocultos de las interfaces que se asemeja al trabajo de Marshall McLuhan».

—Robert K. Logan, UNIVERSIDAD DE TORONTO, COLABORADOR DE M. MCLUHAN

Uno de los objetivos principales de nuestro texto tiene que ver, entonces, con realizar un proceso especulativo que permita definir y comenzar a observar a los videojuegos desde este modelo analítico que propone Carlos A. Scolari en su libro *“Las leyes de la interfaz. Diseño, Ecología, Evolución, Tecnología”*. (Fig. 1)

2. Los videojuegos como interfaces y las leyes de Carlos A. Scolari

“Las Leyes de la Interfaz deben ser consideradas un primer aporte para comprender el sistema de las interfaces, sus dinámicas, mutaciones y evoluciones.”
Carlos A. Scolari

El instrumento metodológico que Scolari presenta en su obra, fruto de más de dos décadas de diseño e investigación de interfaces, se propone como un dispositivo teórico para el análisis y el estudio pero también como herramientas para el hacer, *“en otras palabras, estas leyes también fueron pensadas para activar procesos de cambio.”* La obra se inicia con el desarrollo de una serie de principios (retomando el modelo que John Maeda despliega en *“Las leyes de la simplicidad”* de 2006) para definir,

pensar y desarrollar una concepción más compleja y evolutiva (Kevin Kelly¹), del concepto de interfaz.

“Estas leyes —entendidas como una serie de principios básicos que parecen repetirse en diferentes períodos, escalas, dominios y sociedades— pertenecen a la esfera del saber pero también están pensadas para el hacer.”

Aquí es donde nosotros retomamos esta propuesta para aplicarla a la *interfaz* videojuegos. En principio vamos a realizar una revisión de algunas de las diez leyes que define Scolari y las vamos a ir extrapolando al ámbito de nuestra hipótesis (los videojuegos como interfaz) para luego realizar un proceso de análisis de las mismas para poder especular y *tomar notas* para posibles intervenciones en el ámbito educativo. Comencemos por enunciar todas las leyes o principios:

- 1. La interfaz es el lugar de la interacción.**
- 2. Las interfaces no son transparentes.**
3. Las interfaces conforman un ecosistema.
4. Las interfaces evolucionan.
5. Las interfaces coevolucionan con sus usuarios.
6. Las interfaces no se extinguen, se transforman.
7. Si una interfaz no puede hacer algo, lo simulará.
8. Las interfaces están sometidas a las leyes de la complejidad.
9. El diseño y uso de una interfaz son prácticas políticas.
10. La interfaz es el lugar de la innovación.

Luego de una primera aproximación llegamos a un recorte inicial de las leyes que mejor nos permiten aproximarnos a nuestro proceso de reflexión sobre los videojuegos. Pensar y analizar *los videojuegos como espacios de interacción* (primera ley) va a ser fundamental para reflexionar sobre *la metáfora* en toda su dimensión. Comprender la dinámica *opacidad/ transparencia de los videojuegos como interfaz* (segunda ley) nos va a servir para dimensionar la importancia de la gramática y la sintaxis de la interacción que se cuentan entre los recursos más potentes de estos dispositivos lúdicos.

3a. Videojuegos, espacios de interacción y metáforas: un dispositivo para pensar estrategias de aprendizaje

“La metáfora, en resumen, nos ayuda a enriquecer nuestro discurso pero también puede ser un poderoso instrumento retórico para comprender nuevos objetos o procesos que no sabemos cómo definir o poner en palabras”

Carlos A. Scolari

No es ninguna novedad que los videojuegos son parte de un universo amplio, dinámico y complejo. Varios estudios dan cuenta de la diversidad de tipos, géneros, estilos, etc. que existen en el mercado y fuera de él (Flanagan, 2019). Las disciplinas que investigan este universo ofrecen una variedad importante de categorías de estudio y análisis. Por ejemplo: *Bermejo-Berros y Gil Martínez -2016-* desde los estudios de mercado y la comunicación. *Correa García, Duarte Hueros y Guzmán Franco -2016-* desde las ciencias de la educación. *Rafael Carrasco Polaino* en la revista **Icono 14** (2006) -Comunicación digital y nuevas tecnologías- propone una tipología básica de videojuegos que nos va a resultar útil para visualizar la diversidad de géneros, interfaces para nosotros, que nos podemos encontrar:

- Arcades:
 - Plataformas:
 - Acción.
 - First Person Shooter.
- Acción en tercera persona.
- Aventura y Rol.
- Simuladores.
- Estrategia.
- Deportes.
- Puzzles y preguntas.

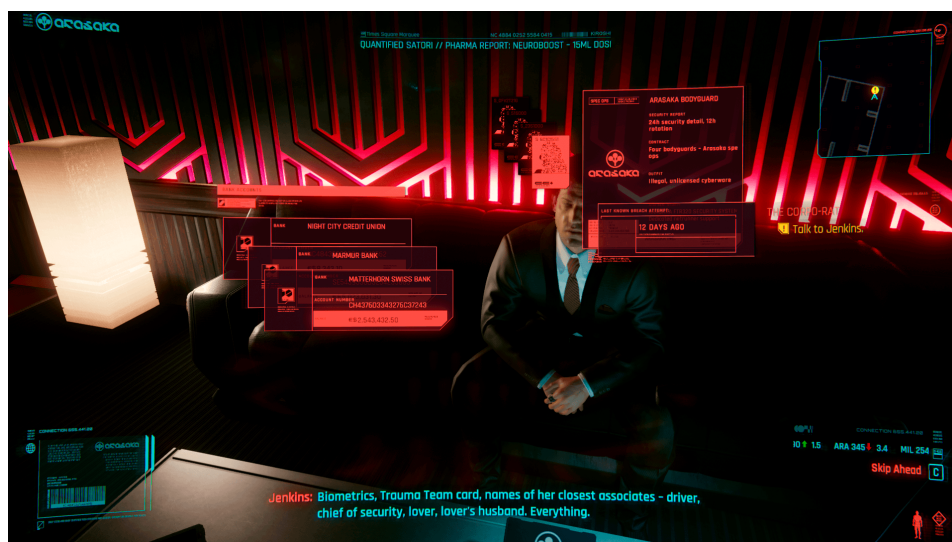
Volviendo a nuestra referencia de estudio, el texto de Carlos A. Scolari. La primera ley de la interfaz dice que *las interfaces son el lugar de la interacción* y en su fundamentación identifica una serie de **metáforas** para pensar esos espacios:

1. La interfaz como superficie: *la interfaz es como una piel que transmite información al usuario sobre cómo usar el dispositivo interactivo (...) los expertos en interacción persona ordenador o los psicólogos de la cognición han definido a estas instrucciones en la superficie como affordances².*
2. La interfaz como intercambio de información: *en unas décadas la interfaz pasó de ser una membrana que separa dos sustancias a un puente, una pieza de hardware que transporta datos entre dos sistemas.*
3. La interfaz como conversación: *la interfaz es la mediadora de un intercambio que funciona de manera muy similar a la relación entre autor-texto-lector (...) cuando interactuamos con una interfaz establecemos una conversación con su creador.*
4. La interfaz como instrumento: *es la madre de todas las metáforas, busca una respuesta básica e intuitiva (...) es la que desaparece y permite al usuario focalizarse en lo que está haciendo.*

En principio es tentador (pero nada sencillo) tratar de hacer relaciones entre la simple clasificación de los videojuegos antes propuesta y los tipos de metáforas que presenta Scolari para establecer categorías y referencias

Figura 2

Cyberpunk 2077 videojuego desarrollado y publicado por CD Projekt (2020)



en busca de conexiones para el diseño de material educativo. Puede ser un proceso rico e interesante aunque difícil ya que resulta evidente que la mayoría de los videojuegos conjugan en sus interfaces diversos tipos de metáforas: cualquier juego de acción o simulación, por ejemplo, ofrece un espacio de acción realista o verosímil donde se juega (¿metáfora de superficie, instrumento?) y un espacio con información sobre el desarrollo o flujo de los hechos (¿metáfora de intercambio, conversación?), por ejemplo (Fig.2). Es evidente que el proceso de análisis en esta dirección se vuelve bastante complejo y resbaladizo por lo menos para enunciaciones tan básicas como las que estamos haciendo en este texto.

Notas sobre la primera ley de la interfaz videojuego: con estas clasificaciones y sus conexiones nos interesa plantearnos algunas preguntas orientadoras para el ámbito educativo como por ejemplo: ¿Qué pasa si trasladamos estas relaciones (género-metáfora / contenidos-estrategias) al ámbito del diseño y desarrollo de videojuegos didácticos? ¿Pueden ser estas articulaciones entre conceptos y categorías útiles para identificar *currículos* en función de los tipos de metáforas? ¿Con qué tipo de metáfora (e interfaz) nos conviene presentar ciertas tareas/ actividades para una audiencia de estudiantes determinada?, etc. Estas son algunas de las inquietudes que este tipo de ejercicios nos puede ayudar a abordar. En función de este marco conceptual y considerando la pertinencia que estas preguntas ofrecen es que encontramos argumentos y fundamentos (esta vez desde esta teoría de la interfaz) para incorporar los videojuegos a los procesos de enseñanza aprendizaje. Pensando, además, en la familiaridad que los estudiantes tienen (de todos los niveles del sistema educativo formal e informal) con este tipo de experiencias lúdicas. Resulta evidente que este tipo de operaciones analíticas pueden ser útiles para intervenir de manera efectiva en el diseño de videojuegos como estrategias didácticas (y a eso nos abocaremos en futuras instancias dentro de nuestro proyecto). Sigamos indagando en la segunda ley y veamos qué otras preguntas nos dispara.

3b. De la gramática y la sintaxis de interacción de los videojuegos a las estrategias di-

dácticas

“Interpretar una interfaz, al igual que interpretar una novela o película, implica para el usuario activar un conjunto de competencias cognitivas, recuperar experiencias previas de interacción y formular hipótesis sobre su funcionamiento.”

Carlos A. Scolari

La segunda ley que postula Scolari dice que *las interfaces nunca son transparentes*. Más allá del ideal que los diseñadores de interacción pregonan³ —implementan o tratan de implementar— para satisfacer las necesidades de los usuarios potenciales. Por más que se intente *desaparecer* las interfaces (desde un diseño intuitivo) existe un nivel de opacidad que no se puede controlar: *“siempre habrá lugar para el malentendido o una sobreinterpretación”*. La desaparición de la interfaz no es más que una utopía: *“como cualquier otro lugar donde se dan procesos de construcción de sentido e interpretación, la interfaz nunca es neutral o transparente”*.

Por eso es importante considerar este tipo de operación donde *“una interfaz bien diseñada desaparece y permite a los usuarios concentrarse en la tarea que están realizando”*. El ámbito de los videojuegos, como interfaz educativa, nos invita a operar sobre una serie de posibilidades en esta dinámica opacidad/ transparencia potenciando el diseño de estrategias didácticas. En este contexto podríamos pasar del sueño de *“crear interfaces transparentes para que los usuarios puedan sumergirse en sus tareas y olvidarse de la interfaz”* a crear interfaces con diferentes niveles de opacidad que operen en los procesos cognitivos de los estudiantes potenciando el aprendizaje.

Pero antes de entrar en la articulación de esta segunda ley con los videojuegos vamos a reflexionar sobre los materiales didácticos que habitualmente



Figura 3

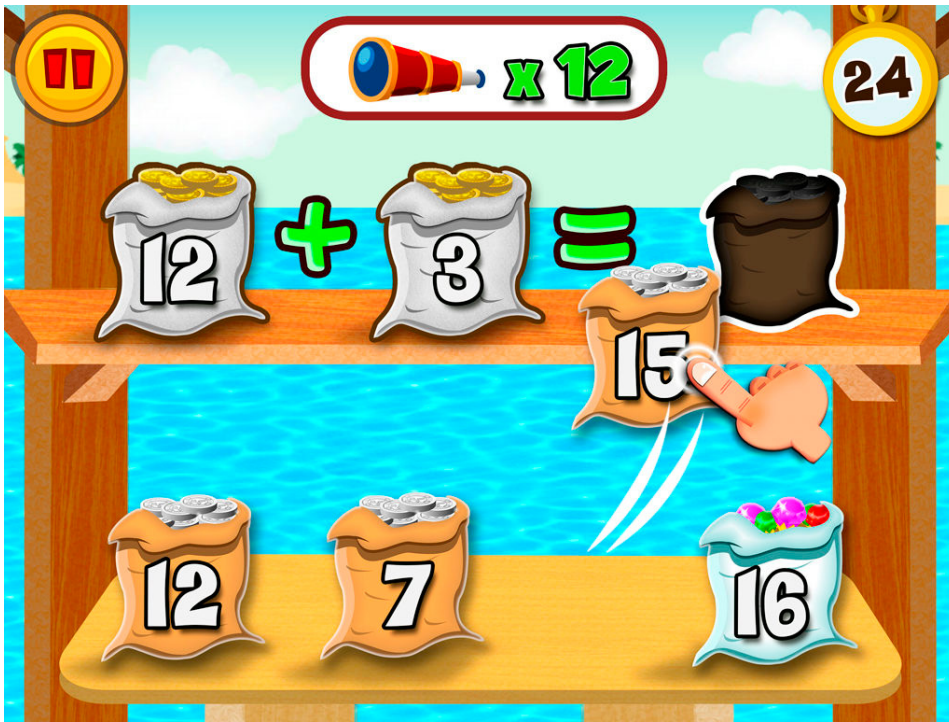
Geografía: América: sociedades y espacios (Santillana)

se utilizan en los procesos educativos en general (libros de texto, fotocopias, presentaciones digitales, etc.): ¿Qué tipo de interfaz —tomémonos la libertad de llamarlas así de ahora en adelante— ofrecen estos materiales? ¿Apelan a metáforas, qué metáforas son: *superficies, espacios de conversación, instrumentales, etc.*? ¿Qué nivel de opacidad/ transparencia presentan en función del contenido que trabajan? Veamos el caso de los libros de texto que se utilizan en los niveles primario y secundario. Figura 3.

Esta doble página de un manual de geografía para quinto año del secundario ofrece una serie de recursos interesantes a nivel de *interfaz*, si bien es un libro de texto, como la gran cantidad de información textual demuestra, incorpora un par de infografías (diagramas visuales complejos) y un código QR de acceso a material audiovisual. En este caso se explican los fenómenos climáticos globales: *el niño y la niña*. Al parecer es un recurso adecuado para una audiencia de estudiantes de secundario aunque tiene un nivel de *opacidad* bastante elevado para abordar fuera del contexto de clase, sin el acompañamiento del profesor. No por la complejidad del contenido si no por lo poco estimulante en comparación con el atractivo de otros dispositivos (generalmente digitales) con los que los estudiantes convienen. Aclaración: este no es un estudio de estrategias y/o materiales didácticos, de hecho la comparación que estamos proponiendo es arbitraria y forzada ¿porque accedería un estudiante a materiales didácticos fuera del ámbito escolar? Nos interesa el ejemplo para comparar la presentación de contenido a nivel de interfaz —en sentido amplio como ya sabemos—, por eso podríamos preguntarnos: ¿se podría trabajar estos temas desde los videojuegos? ¿De qué manera, con qué estrategia? ¿Qué tipo de interfaz tendríamos que diseñar? ¿Qué tipo de experiencia buscamos promover? etc.

Y aquí es donde se abre un espacio interesante para considerar los aportes de la segunda ley de la interfaz que nos invita a incorporar la gramática y la sintaxis de la interacción⁴ (una secuencia de acciones que el usuario debe ejecutar para lograr un objetivo determinado). El ámbito de los videojuegos es sumamente potente en este sentido ya que apela, constantemente, a los estados emocionales, fundamentales para vivenciar e incorporar contenidos (educativos) desde la interacción. Como observa Scolari: *“los creadores de videojuegos son expertos en manipular la sintaxis de la interacción, ya sea dificultando el avance del jugador antes de llegar a un objetivo como acelerando ciertos pasajes”*. Encontramos otras experiencias que nos pueden ayudar a ver el potencial que se abre desde esta segunda ley de la interfaz: estos eventos⁵, por ejemplo, organizados para conmemorar el día del *gamer* en Europa apelan a los videojuegos como *“canal de comunicación con potencial para concienciar sobre el cambio climático (...) ya que al igual que la televisión o el cine, cuentan historias a través de una pantalla, aunque con la ventaja de ser interactivos, en ellos se pueden simular situaciones complejas como la emergencia climática para descubrir las consecuencias de nuestras decisiones.”*

De alguna manera estos eventos también apelan al uso de la interfaz videojuego para promover acciones comprometidas con el medio ambiente. En esa línea es que nos interesa destacar los argumentos que Scolari nos ofrece en esta segunda ley:



Figuras 4 y 5

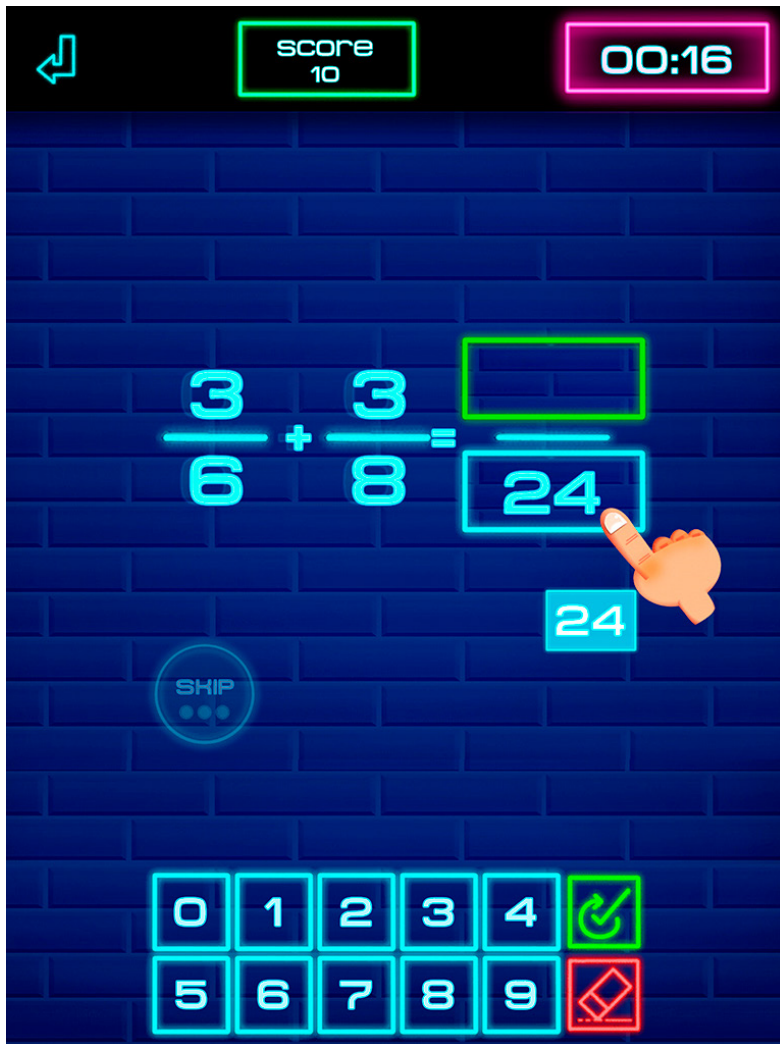
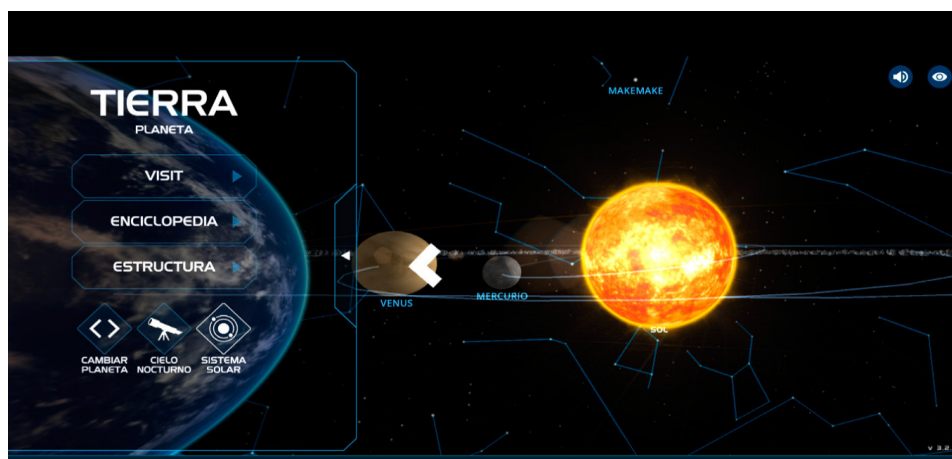


Figura 6



“A veces la mejor interfaz no es la más transparente (...) si el diseñador de la interfaz está buscando una experiencia emocional en el usuario, quizá la mejor alternativa sea romper el código y generar una nueva gramática de la interacción.”

Notas sobre la segunda ley la interfaz videojuego: diseñar estrategias didácticas mediadas por videojuegos sería, entonces, diseñar interfaces con una relación de opacidad/ transparencia acorde a los contenidos que necesitemos trabajar. Por ejemplo (videojuegos de nivel primario): una interfaz para enseñar contenidos relacionados con los lenguajes básicos⁶ quizá debería ser más transparente porque estaríamos operando cerca del mismo lenguaje en la interfaz, casi sin necesidad de metáfora (Fig. 4 y 5). Mientras que una interfaz lúdica relacionada con simulaciones⁷ de experiencias concretas de la realidad (ciencias, tecnología) necesitaría recurrir a algún tipo de metáfora para reconstruir esa realidad poniendo en juego esa transparencia (Fig. 6). Es decir: cada problemática educativa podría aprovechar la gramática y la sintaxis de la interactividad para ofrecer experiencias que enriquezcan sus particulares procesos de aprendizaje.

4. Conclusiones

Más allá de las limitaciones de este trabajo, que se presenta como una primera aproximación a este tipo de especulación, resulta evidente que el concepto de interfaz, desde la perspectiva propuesta por el autor que nos convoca, Carlos A. Scolari, es pertinente para un proceso de articulación con los videojuegos (como dispositivo cognitivo). Así lo demuestran las breves notas que fuimos apuntando donde se presentan algunas ideas y enfoques que creemos pueden ser útiles para incorporar a los procesos de diseño de material didáctico en particular y a las estrategias didácticas en general (otras leyes de la interfaz que no desarrollamos tienen mucho para ofrecer en este sentido). Considerando, además, que abordamos este sencillo y arbitrario análisis con solo dos de las diez leyes posibles para trabajar.

El concepto *metáfora*, presentado a partir de la definición del concepto *interfaz*, en la primera ley, ofrece innumerables posibilidades no solo de

reflexión y análisis sino de puesta en práctica e implementación en propuestas concretas en el ámbito de los videojuegos. Podríamos afirmar que comprendiendo la dinámica interfaz-metáfora y articulado sus posibilidades en un proceso de diseño concreto (con necesidades, problemáticas y usuarios bien definidos) contamos con una herramienta muy valiosa para innovar en la presentación de contenido y material educativo en general. La diversidad de entornos que los medios digitales ofrecen y que los estudiantes conocen, desde la interacción cotidiana (redes y ubicuidad; plataformas y colaboración; realidades mixtas), nos ofrecen un gran abanico de espacios donde intervenir de manera efectiva desde el diseño de interfaces. Pensando, reconstruyendo, articulando metáforas.

La reflexión sobre el continuo *opacidad-transparencia* de las interfaces, presentada en la segunda ley de Scolari, nos permitió observar y dimensionar el potencial de la sintaxis y la gramática de la interacción. Los videojuegos, en este sentido, son interfaces muy efectivas para visualizar la riqueza de esos *lenguajes* más que en ningún otro medio digital. Resulta evidente que el diseño de videojuegos nos brinda la posibilidad de incorporar prácticas y experiencias novedosas a las estrategias didácticas tradicionales. Aprender a proyectar la transmisión de conocimiento con estos dispositivos cognitivos es una tarea compleja y queda de manifiesto que el estudio del concepto de interfaz puede ser fundamental para materializar estrategias educativas innovadoras.

5. Bibliografía

- Bermejo-Berros, Jesús y Gil Martínez, Miguel Angel (2016). “Tipología interactiva de videojuegos, distribución en el mercado y aplicación en mobile learning”. (Consultado el 15 de septiembre de 2021) Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311642188_Tipologia_interactiva_de_videojuegos_distribucion_en_el_mercado_y_aplicacion_en_mobile_learning
- Carrasco Polaino, Rafael (2006). “Propuesta de tipología básica de los videojuegos de PC y consola”. Revista Icono 14. (Consultado el 15 de septiembre de 2021). Disponible en: <https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/download/398/274/>
- Correa García, Ramon Ignacio; Hueros, Ana Duarte y Guzmán Franco, Ma. Dolores (2016). “Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales”. Revista Educar 2017, vol. 53/1 67-88. (Consultado el 15 de septiembre de 2021) Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311881751_Horizontes_educativos_de_los_videojuegos_Propuestas_y_reflexiones_de_futuros_maestros_y_educadores_sociales
- Flanagan, Mary. Critical (2013). “Play, Radical Game Design”. MIT Press.
- La Vanguardia. “Videojuegos que despiertan la conciencia

ecológica” (Agencia EFE, Madrid) (Consultado el 15 de septiembre de 2021) Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/ocio/20200829/483159869574/videojuegos-que-despiertan-la-conciencia-ecologica.html>

- Scolari, Carlos Alberto (2008). “Hipermediaciones”. Gedisa Editorial.
- Scolari, Carlos Alberto (2018). “Las leyes de la interfaz”. Gedisa Editorial.

Notas

1. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, & the Economic World* de Kevin Kelly fue otro de los ensayos, junto al de Maeda, que inspiraron el texto de Scolari.
2. Término anglosajón utilizado por el diseñador Donald Norman para referirse, dentro del diseño de interacción, a las posibilidades de acción que son inmediatamente percibidas por el usuario ante una interfaz.
3. Para profundizar sobre estas definiciones se puede ver cualquier artículo o libro de Donald Norman o Jakob Nielsen, especialistas en Usabilidad o la Psicología Cognitiva.
4. No son tan complejas como las lingüísticas y evolucionan junto a las interfaces. Las pantallas *touch screen*, por ejemplo, populares desde la incorporación masiva de los dispositivos móviles ampliaron el abanico de recursos interactivos.
5. <https://www.lavanguardia.com/ocio/20200829/483159869574/videojuegos-que-despiertan-la-conciencia-ecologica.html>
6. <https://www.didactoons.com/fraction-challenge-aprende-operaciones-con-fracciones/>
7. <https://www.solarsystemscope.com/>