

VOLUME IV

---

# RESEARCH AND TEACHING IN DESIGN AND MUSIC

---

INVESTIGAÇÃO E ENSINO  
EM DESIGN E MÚSICA

INVESTIGACIÓN Y ENSEÑO EN  
DISEÑO Y MÚSICA

CHAPTER I  
ARTIGO 6

DOI: 10.53681/2024.103/08

---

# EL MODELO JUEGO ~ DISEÑO

## UN MEDIO PARA DISEÑAR EXPERIENCIAS LÚDICAS

## RESUMEN

Como resultado del análisis gráfico-estructural de diferentes modelos de pensamiento, el artículo elabora una propuesta para el diseño de juegos, así como indicaciones para ponerla a prueba y evaluar los resultados obtenidos. Con el objetivo de enriquecer la educación en diseño, nuestra aproximación contempla una perspectiva sistémica: iterativa e incremental, que se describe a través de un modelo inspirado en el diseño de juegos.

El modelo Juego ~ Diseño contempla la práctica creativa como una vía para la generación y el aprendizaje de conocimientos, que estrecha puentes entre diseñadores y jugadores, y puede ser un medio para cumplir esta meta entre profesores y estudiantes. Paralelo al ciclo de aprendizaje experimental descrito por Kolb, resaltamos la naturaleza reflexiva y proyectual del juego, apuntamos hacia una pedagogía de la libre expresión en donde el juego funge como metáfora de la creatividad; no sólo como una actividad placentera, sino como un medio para reconocer, adaptar y reinterpretar el contexto.

Las conclusiones apuntan a entender el juego como un dispositivo que simplifica la realidad y por lo tanto ayuda a asimilar el mundo, cuyo valor no se limita a la fidelidad con la que se representa un sistema determinado, sino en la coherencia entre la materialidad del juego, sus reglas y las experiencias que surgen al jugar.

### PALABRAS CLAVE

Diseño de Experiencias, Aprendizaje Experimental, Didáctica Lúdica, Pedagogía del juego.

## ABSTRACT

As a result of the graphic-structural analysis of different models of thinking, the article develops a proposal for game design, as well as indications for testing and evaluating the results obtained. With the aim of enriching design education, our approach contemplates a systemic perspective: iterative and incremental, which is described through a model inspired by game design.

The Game ~ Design model considers creative practice as a way to generate and learn knowledge, which builds bridges between designers and players, and can be a means to achieve this goal between teachers and students. Parallel to the experimental learning cycle described by Kolb, we highlight the reflexive and projective nature of the game, we aim towards a pedagogy of free expression where the game serves as a metaphor for creativity; not only as a pleasurable activity, but as a means to recognize, adapt and reinterpret the context.

The conclusions point to understanding the game as a device that simplifies reality and therefore helps to assimilate the world, whose value is not limited to the fidelity with which a given system is represented, but in the coherence between the materiality of the game, its rules and the experiences that arise when playing.

### KEYWORDS

Experience Design, Experiential Learning, Playful Didactics, Game Pedagogy.

**Diego Alatorre Guzmán**<sup>1</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5105-8403>

[diego.alatorre@cidi.unam.mx](mailto:diego.alatorre@cidi.unam.mx)

**Juan Carlos Ortiz Nicolás**<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2180-1360>

[juancarlos.ortiz@cidi.unam.mx](mailto:juancarlos.ortiz@cidi.unam.mx)

<sup>1</sup>Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Interdisciplinares (CEIS20)

<sup>2</sup>Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI), Facultad de Arquitectura, UNAM

## INTRODUCCIÓN

Diseñar experiencias lúdicas es un reto que existe tanto en el campo académico como en la industria. Esto por varias razones, la falta de herramientas efectivas así como su visibilización. Por ejemplo, los modelos que existen no son conocidos ampliamente por el gremio del diseño, esto es particularmente importante si se considera la experiencia como punto de partida del proceso de diseño. Si bien, existe un antecedente directo en el diseño de juegos, el modelo MDA (Hunicke, LeBlanc & Zubek, 2004), el cual es efectivo en términos generales, considerando que su estructura contempla únicamente tres elementos: Mecánicos, Dinámicos y Estéticos. Dicho modelo, sin embargo, también presenta limitaciones, por un lado, es muy general y no profundiza en la relación entre los elementos propuestos, por otro no contempla aspectos culturales y tampoco la diversidad de disciplinas que están involucradas en el proceso de diseño de juegos, por ejemplo, ingenieros, artistas, diseñadores, etc. Finalmente, el modelo MDA no contempla el rol del contexto, algo que es fundamental en el diseño de experiencias (Nicolás, 2019).

El diseño de juegos se ha mantenido en crecimiento constante, y por ello es significativo desarrollar herramientas útiles para mejorar los procesos y la educación en dicha rama del diseño; tomando en cuenta que los juegos existen en todos los campos de la cultura y por lo tanto es viable extender su estudio, desde la industria del videojuego hacia otros campos del pensamiento de diseño. Con base en lo anterior el objetivo de este artículo es presentar El modelo Juego ~ Diseño como medio para diseñar experiencias lúdicas dentro de contextos educativos, así como un proceso para instrumentalizar y evaluar dicho fin.

Para cumplir la meta propuesta, primero presentamos tres modelos de pensamiento que estructuran el modelo propuesto. Posteriormente, presentamos el modelo Juego ~ Diseño y reportamos un proceso general de diseño para finalmente reflexionar en torno a la aplicabilidad del modelo en contextos educativos.

## DESARROLLO

En esta sección presentamos tres modelos que estructuran el modelo Juego ~ Diseño que más adelante describiremos. Comenzaremos por abordar la dimensión reflexiva-proyectual a partir del cual se describe el proceso creativo como un vaivén entre el análisis del pasado y la imaginación de alternativas para el futuro. El segundo eje es el Ciclo de Aprendizaje Experimental (Kolb, 2015), que retomamos con el afán de situar a la creatividad como un proceso experimental que, además de la dimensión reflexiva-proyectual, contempla la naturaleza situada del aprendizaje. El tercer eje es el modelo MDA, un modelo dirigido al diseño de juegos que ha sido usado en múltiples ocasiones para cumplir dicha tarea, y también promueve un léxico particular de dicho campo .



Desde una perspectiva creativa, podemos entender nuestro repertorio de posibilidades como una serie de aptitudes y actitudes a través de las cuales somos capaces de transformar nuestra realidad, situando la práctica proyectual como un medio de relación con el mundo, con los materiales disponibles y con las tradiciones locales a través del cual se escribe y se le da sentido a la realidad (Escobar, 2017).

La creatividad está directamente relacionada con un aspecto central de la disciplina del diseño: la práctica reflexiva Schön (1983). En cierta medida, nos apropiamos del conocimiento que adquirimos a lo largo de nuestras vidas hasta que nos detenemos a pensar y le asignamos un significado. Es por esto que la práctica profesional del diseño implica reflexionar en torno “a nuestras percepciones, apreciaciones y creencias” a partir de lo creado. Es a través de esta dimensión que el proceso de diseño es significativo porque la práctica reflexiva puede permitir a las personas diseñadoras imaginar futuros pertinentes al contexto en el que se encuentran situados.

Como conclusión de esta sección, la tabla 1 describe, a través de un ejemplo, la dimensión reflexiva-proyectual del diseño en función del reconocimiento del momento en el que actuamos: el punto de inflexión entre nuestra capacidad para transformar el futuro a partir del reconocimiento de nuestro pasado.

Perspectiva reflexiva	Aquí~ahora	Perspectiva proyectual
Análisis del contexto y las condiciones en donde queremos actuar (pasado)	Reconocimiento del momento presente	Alternativas para el porvenir (futuro)

Tab. 1. Dimensión reflexiva-proyectual.

## B. CICLO DE APRENDIZAJE EXPERIMENTAL

Otro aspecto significativo a considerar en el desarrollo del modelo Juego ~ Diseño es el aprendizaje que se genera al jugar, por lo que esta sección presenta los antecedentes que informan el ciclo de aprendizaje experimental propuesto por Kolb, quien retoma la estructura descrita por Kurt Lewin: cíclica y en cuatro fases (Figura 3).

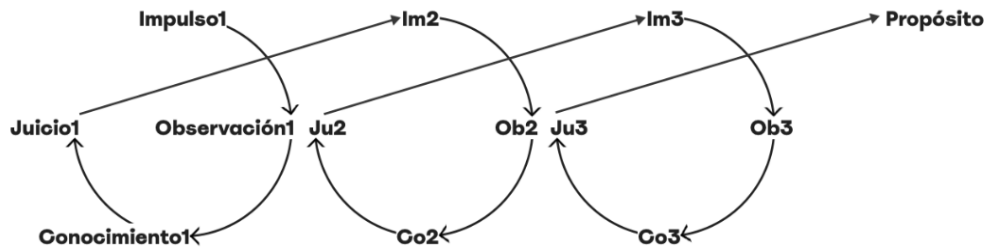


Fig. 3. Modelo de Aprendizaje Experimental Lewiniano (Kolb, 2015, p 71), (Traducción de los autores).

En la Figura 4, Kolb integra a las ideas de Lewin, en particular la característica incremental del conocimiento propuesta por John Dewey, quien encuentra el aprendizaje relacionado con la capacidad para tramar planes y estrategias que nos permitan anticiparnos a lo hechos, centrando

el objetivo de la educación en la promoción de la observación y el juicio sobre la acción inmediata y/o a ciegas.

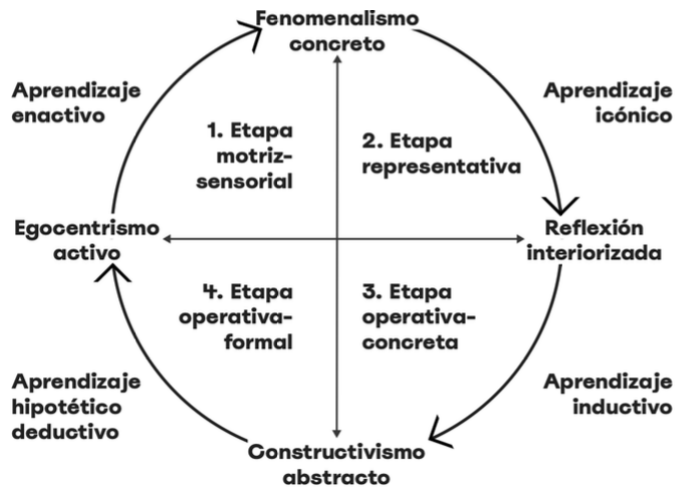
Fig. 4. Modelo de Aprendizaje Experiencial según Dewey (Kolb, 2015, p 73), (Traducción de los autores).



De acuerdo con Piaget (Figura 5), el aprendizaje es constructivista, lo que significa que el paso del pensamiento fenomenológico al pensamiento abstracto y simbólico (que previamente se concebía como una sucesión de procesos cognitivos), denota el crecimiento y el desarrollo de las capacidades cognitivas, desde el nacimiento hasta la adolescencia, a lo largo de las siguientes etapas:

- 0-2 años: etapa motriz-sensorial (concreta y activa)
- 2-6 años: etapa representativa (concreta y reflexiva)
- 7-11 años: etapa operativa-concreta (abstracta y reflexiva)
- 12-15 años: etapa operativa-formal (abstracta y activa)

Fig. 5. Modelo de Aprendizaje y Desarrollo Cognitivo de Piaget (Kolb, 2015, p 77), (Traducción de los autores).



Desde esta perspectiva, la inteligencia se adapta a lo largo de nuestras vidas en un proceso que depende del equilibrio entre la asimilación y acomodación de conceptos, esquemas y demás frutos de la experiencia. De tal manera que cuando la acomodación domina la asimilación, tendemos a imitar la realidad y en el caso contrario, cuando la asimilación destaca sobre la acomodación, tendemos al juego.

Como resultado del análisis del trabajo de sus antecesores, Kolb publicó con su propio diagrama (Ver Figura 6) en el que describe el aprendizaje desde una lógica procesual en el que nuestras ideas evolucionan de manera continua acorde a nuestra experiencia y por lo tanto, la educación procura cultivar una insaciable e impaciente curiosidad, que nos lleve a descubrir(nos), adaptar(nos) y reinventar(nos) (Freire, 1974; en Kolb, 2015).



Fig. 6. Dimensiones estructurales que subyacen al proceso de aprendizaje experiencial y las formas de conocimiento básico resultantes (Kolb, 2015, p 118), (Traducción de los autores).

La Figura 6 resalta la complementariedad entre los diferentes modos de investigación y estilos aprendizaje, no solo entre la infancia y la juventud, sino a lo largo de toda la vida, enumerando la diversidad de emociones, tipos de pensamientos, procesos cognitivos, funciones e implicaciones que su teoría aporta al desarrollo integral de las personas, resaltando la adaptación como una inteligencia que requiere tanto de la creatividad, como de la resolución de problemas, la toma de decisiones y el cambio de comportamiento, factores que están estrechamente vinculados al ambiente.

A diferencia de los modelos anteriores que sitúan al aprendiz en el centro de un sistema cerrado, las ideas de Kolb contemplan al contexto como un factor interactivo y determinante de cada experiencia de aprendizaje, ya que sitúa (tanto a aprendices como docentes) en estrecha vinculación con la realidad, con capacidades limitadas para controlar todas las variables y en situaciones de complejidad incremental en función de su actuación. Así, la experimentación se convierte en un mecanismo básico para aprender de la experiencia, lo que significa en gran medida, aprender de nuestros errores.

El modelo de aprendizaje, además, se caracteriza por cuatro etapas, y describe a la experiencia como principal fuente del aprendizaje. Su estructura cíclica y experimental, rompió con la perspectiva idealista y racionalista que suponía una directriz vertical del acercamiento al conocimiento.

En la búsqueda de unificar la experiencia, la percepción, la cognición y el comportamiento, dentro de una propuesta holística, el ciclo de Kolb comienza en el aquí y el ahora, a partir del cual procuramos información por medio de la interacción con el contexto. Como sujeto activo, el aprendiz no es un ente abstracto, sino una persona con conocimientos previos, relaciones, intereses y habilidades, de tal manera que la experiencia de aprendizaje es necesariamente social, subjetiva y constantemente evaluada, que sucede de manera dialógica, en donde a cada mensaje procede una respuesta que lo retroalimenta, dando como resultado un proceso continuo y acorde a los intereses y curiosidades de quienes participan.

## C. MODELO MDA

Desarrollado por LeBlanc como parte un taller de diseño de juegos durante la Game Developers Conference, San José en 2004 y publicado en 2012 junto con Hunicke y Zubek, el modelo MDA hace referencia a los aspectos Mecánicos, Dinámicos y Estéticos de los juegos. Su propuesta contempla una visión sistémica que dota a los objetos lúdicos con características materiales, interactivas y estéticas.

En la búsqueda por cerrar la brecha entre el diseño, el desarrollo de juegos, la crítica de juegos y la investigación técnica de juegos, Hunickle y sus colegas, ofrecen un marco general que permite pensar en los juegos como artefactos simples (games) que inspiran comportamientos profusamente complejos (play).

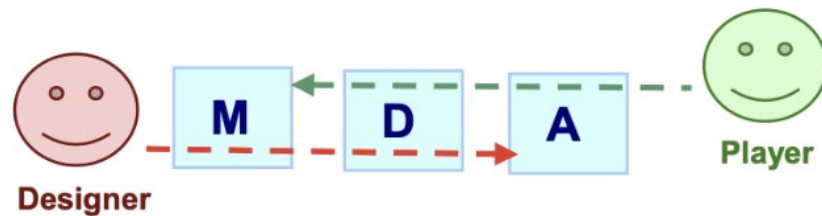


Fig. 7. Modelo MDA (Hunicke, et al, 2012).

La **Mecánica** describe los componentes particulares del juego, a nivel de representación de datos y algoritmos.

La **Dinámica** describe el comportamiento de los jugadores en función de su relación con los elementos mecánicos.

La **Estética** describe las respuestas emocionales deseables evocadas en el jugador cuando interactúa con el sistema de juego.

Mientras que los aspectos mecánicos y dinámicos se refieren a la configuración técnica de un juego, Hunicke, LeBlanc y Zubek señalan la estética como la dimensión subjetiva y experiencial que emerge sólo cuando se juega un juego. En este sentido, la experiencia lúdica es una propiedad que emerge al jugar, para la cual proponen ocho tipos de experiencia distintas: sensación, fantasía, narrativa, desafío, comunidad, descubrimiento, expresión y sumisión.

A pesar de que el diagrama no lo refleja, los autores describen el diseño de juegos de manera iterativa. Gracias a aspectos como la experimentación, por ejemplo, poner a prueba un concepto de diseño, es posible integrar aprendizajes que permiten a las y los diseñadores aprender de la amplia gama de interdependencias y posibilidades que surgen en el diseño de juegos. Dichas interdependencias y posibilidades no pueden ser previstas por completo y sólo poniendo los conceptos a prueba se pueden reconocer.

La estructura lineal del modelo MDA (Ver Fig. 7) limita las posibilidades de abordar el diseño de juegos desde otros aspectos distintos a su mecánica y supone que la única puerta de entrada al juego es la estética. Se menciona esto porque el diagrama establece dichos aspectos como puntos de contacto para diseñadores y jugadores. Silveira (2015), sin embargo, comprueba que esto no es siempre así. Las personas diseñadoras pueden inspirarse en otras premisas y comenzar un proyecto de diseño al cuestionar cualquiera de sus componentes; por su parte, las

personas jugadoras suelen acercarse al juego con distintas intenciones, no sólo por su experiencia, sino también por sus reglas, temáticas o mecánicas. Esta aproximación multifactorial se describe gráficamente en la Figura 8.

Tanto la estructura cíclica y continua, como la naturaleza sistémica del proceso de aprendizaje experimental son características que en la siguiente sección se integran en la propuesta del modelo juego ~ diseño.

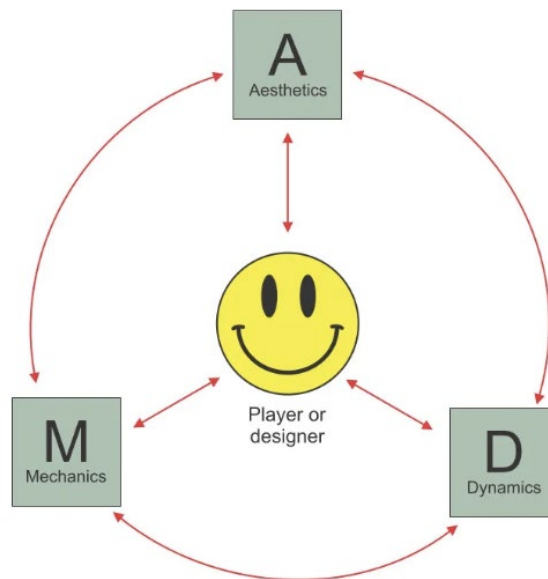


Fig. 8. Modelo MDA revisado (Silveira Duarte, 2015).

## UNA NUEVA PROPUESTA: PÓCIMÆ JUEGO ~ DISEÑO

Inspirada en los conceptos previamente descritos, nuestra propuesta integra la dimensión reflexiva-proyectual con el ciclo del aprendizaje experiencial y los elementos del modelo MDA en una nueva estructura pedagógica enfocada hacia afuera de la industria y del estudio de los videojuegos; considerando una visión sistémica que encuentra la experiencia lúdica presente a lo largo y ancho del espectro socio-técnico; perceptible en múltiples escalas, desde interacciones verbales (como los chistes y los acertijos) y corporales (como el baile y la gran mayoría de deportes), hasta dinámicas en torno a elementos mecánicos (como las ferias y los juegos de mesa), virtuales (los videojuegos) y gracias a la integración de múltiples medios (museos, campañas publicitarias, LARPs, etc.) (Guzmán, 2023).

En la búsqueda por dilucidar la tensión entre las la perspectiva reflexiva y proyectual del juego, la Tabla 2 presenta y describe seis factores básicos lúdicos, la perspectiva reflexiva (dirigida por una intención deliberada y estructurada para entender la realidad existente) y la perspectiva proyectual: un salto espontáneo, sensible e inmersivo a través del cual experimentamos el caos del mundo natural (Farné, 2005). La cuarta columna describe los medios de encuentro entre jugadores y jugadores.

Tab. 2. Las perspectivas reflexiva y proyectual del juego descritas a partir de los factores POCIM/Æ.

Factor	Perspectiva reflexiva	Perspectiva proyectual	Medio de diseño
<b>Personal</b>	¿Quién está jugando?	Invitar jugadores	Los jugadores ~ diseñadores
<b>Objetivo</b>	¿De qué se trata el juego?	Jugar	El fin del juego
<b>Contextual</b>	¿Cómo afecta el entorno a la experiencia del juego?	Adaptar el juego al contexto (y viceversa)	El contexto del juego
<b>Interactivo</b>	¿Cuáles son las reglas del juego?	Replicar el juego (hacer las reglas más accesible)	Las reglas, estrategias e instrucciones.
<b>Material</b>	¿Qué artefactos y tipos de dispositivos se utilizan??	Replicar los juegos (hacer que los artefactos sean más accesibles)	Las piezas del juego - Infraestructura
<b>Estético</b>	¿Qué es agradable/placentero del juego?	Hacer la experiencia de juego más agradable/placentera	Las propiedades emergentes: aprendizajes, actitudes y emociones.

Nuestra propuesta, que se presenta en la Figura 9, incluye los seis factores mencionados y los organiza en dos ejes: el horizontal presenta la relación entre dos o más personas: en un extremo quien juega y en el otro quienes diseñan, ambas partes coinciden en el centro del esquema: la actividad de jugar. El eje vertical presenta la intención del diseñador o diseñadora respecto al desarrollo del juego, a partir de una experiencia meta. Dicha intención se concreta en un artefacto que puede ser un juguete, por citar un ejemplo. La interacción lúdico-creativa reconoce que ésta existe en un contexto particular, tanto para la actividad de jugar como en el proceso de diseño. Como se mencionó anteriormente el modelo presenta seis factores que están involucrados en cualquier juego, y dependientes no sólo del juego en cuestión, sino de la situación específica en que se juega:

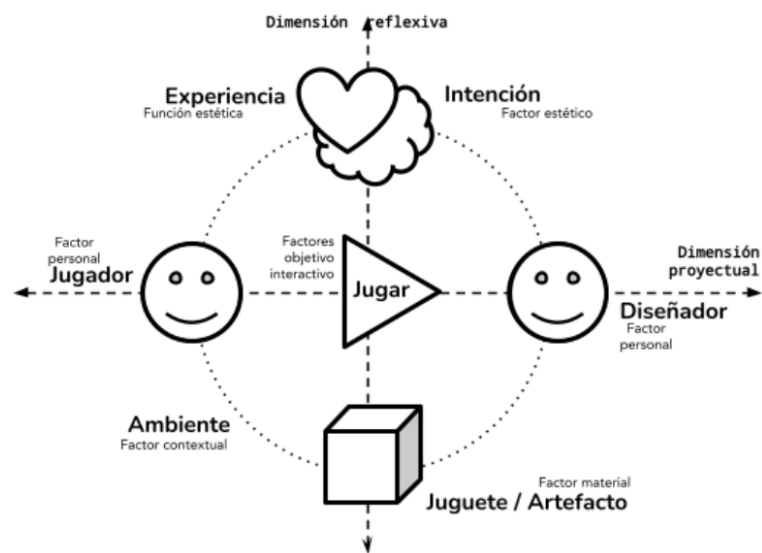


Fig. 9. Perspectiva cartesiana del modelo Juego ~ Diseño.

- Factor personal:** personas con valores, intereses y motivaciones similares.
- Factor objetivo:** de qué se trata el juego.
- Factor contextual:** el ambiente/entorno en el que se lleva a cabo.
- Factor interactivo:** las pautas que rigen/inspiran la conducta.
- Factor material:** los elementos tecnológicos que soportan el juego.
- Factor æstético:** la experiencia lúdica de las y los jugadores.

El modelo incluye los elementos simples de MDA: el objetivo interno del juego, las reglas y los artefactos utilizados, así como la experiencia del juego, que hace referencia a la estética lúdica descrita por Hunicke y sus colegas. Llevando estas ideas un paso más adelante, consideramos la

coherencia entre el proceso de diseño (play) y el juego/juguete resultado (game), la cual es determinante para evaluar la coherencia que existe entre las intenciones del equipo de diseño y la experiencia de las y los jugadores. Dicha relación establece condiciones para obtener la retroalimentación necesaria para mantener el fuego prendido.

Una vez que presentamos el modelo abordamos dos elementos significativos respecto al proceso de diseño, el cual, es guiado por el modelo que presentamos en esta sección.

## LA PERSPECTIVA PROCESUAL DEL MODELO JUEGO ~ DISEÑO

El diseño de juegos es un proceso iterativo cuyo resultado no puede ser predefinido por completo, sino que cada iteración contempla un nuevo prototipo que tiene que ser probado en condiciones semicontroladas para recuperar información útil para su rediseño. La construcción de nuevos y mejores prototipos permite ir refinando la propuesta de diseño, de tal manera que al estudiar la evolución del artefacto, es posible reflexionar en torno a los procesos sociales que su implementación suscita. Por el contrario, al reflexionar en cómo la gente juega, podemos obtener información que nos permita mejorar el producto final. Es aquí en donde la práctica reflexiva es fundamental (ver Schön, 1983).

Desde una perspectiva procesual, el ciclo de Aprendizaje Experiencial, es útil para abordar con mayor precisión la construcción de conocimientos a la que nos referimos. En un proceso acorde al descrito por Kolb (2015), la estructura cíclica que se presenta en la Figura 10 resalta el carácter iterativo del proceso de diseño, a partir de cuatro etapas: juego, evaluación, (re)diseño y construcción. Esta iteración procura inspirar a diseñadoras y diseñadores a explorar la pertinencia de sus propuestas por medio de la experimentación con jugadores.

Si bien, el proceso de diseño de un juego podría considerarse infinito, en tanto que su propia naturaleza y flexibilidad sugiere cambios continuos (aun los juegos ya establecidos culturalmente suelen ser reproducidos y adaptados). Por lo que es preciso modular el proceso de diseño y versionar los resultados en productos o series que se puedan distribuir para compartir los resultados con grupos más allá del equipo original.

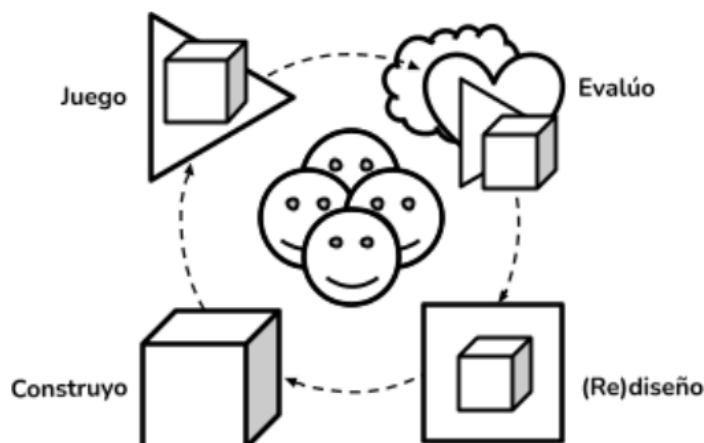


Fig. 10. La perspectiva procesual del modelo Juego ~ Diseño.

Los juegos se caracterizan por ser actividades voluntarias, por lo que es importante mantener relaciones de cordialidad y agradecimiento a las personas que se ofrecen a jugar versiones incompletas de nuestros juegos. Gracias a ellas podemos generar mejores versiones, y por lo tanto, vale la pena contemplar cómo adaptar el objetivo, así como las piezas y reglas de un juego, a los intereses y capacidades de las y los jugadores.

## CUATRO CICLOS INCREMENTALES DEL MODELO JUEGO ~ DISEÑO

En la búsqueda por instrumentalizar nuestra propuesta, la Figura 11 muestra una sucesión de cuatro iteraciones didácticas del modelo Juego ~ Diseño en función de cuatro entregables incrementales a través de los cuales podemos guiar nuestro trabajo como diseñadores. Cada artefacto contempla un modo de comunicación complementario y por lo tanto sugiere una perspectiva distinta desde dónde reflexionar acerca de nuestras creaciones.

El ciclo incremental comienza con un diagrama individual, el cual procura que el diseñador o la diseñadora denoten explícitamente sus intenciones respecto a su propuesta de diseño de juego.

El segundo ciclo contempla el desarrollo de una maqueta, cuya materialidad implica la negociación con otros diseñadores o jugadores y su contexto, reflexionando acerca del contexto, de los elementos disponibles y la situación en que se encuentran.

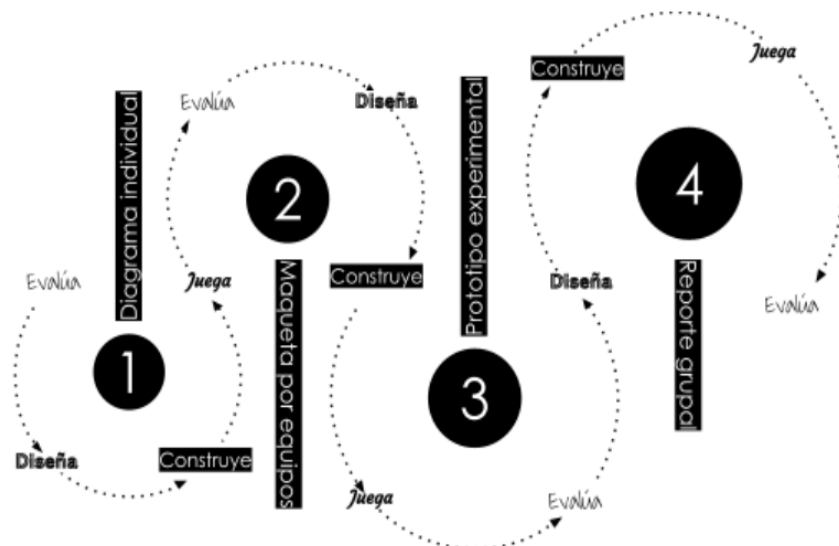


Fig. 11. Cuatro ciclos incrementales del modelo Juego-Diseño.

El tercero es un prototipo experimental que tiene por fin poner a prueba las posibilidades del juego, dentro de un espacio semicontrolado e integrar el punto de vista de personas externas al equipo de diseño.

El cuarto y último ciclo presenta la documentación de las evidencias recuperadas a lo largo del proceso y una reflexión en torno a éste. En función de este análisis, se podrá establecer si vale la pena comenzar un nuevo proceso o dar el proceso de diseño, y por lo tanto el juego por terminado.

La tabla 3 describe las características de cuatro entregables ficticios, imaginados a partir de los factores POCIMÆ aplicadas al modelo Juego ~ Diseño.

Al enfatizar el carácter heurístico del proceso lúdico, podemos percibir que las decisiones de diseño no se toman sólo en función de los intereses originales del o la diseñadora. Éstas se van adaptando a partir de la retroalimentación obtenida. De igual manera, la duración del juego será variable y definida por las personas que mantengan un interés intrínseco por extender la vida del juego.

Entregable Factor	Diagrama	Maqueta	Prototipo	Reporte
<b>Personal</b>	Individual y en parejas	En equipo	Externas	Anónima
<b>Objetiva</b>	Comunicar una idea de manera infográfica	Representar la idea de manera volumétrica e interactiva	Poner a prueba el juego	Comunicar el proceso
<b>Contextual</b>	Casa o escuela	Taller de modelos	Comunidad académica extendida	Pluriverso
<b>Interactiva</b>	Lectura a 4 ojos Escritura a 4 manos	Juego de roles: Hacer como que sí	Experimentar diferentes escenarios (pre + codefinidos)	¿Cómo replicar el juego?
<b>Material</b>	Libreta - computadora	Collage escenográfico	Módulos intercambiables y sistemas de retroalimentación	¿Cómo replicar el juguete?
<b>Estética</b>	Composición	Cooperación	Simulación	Reflexión personal y en equipo

Tab. 3. Ejercicios ficticios descritos a partir de los factores POCIMÆ.

## CONCLUSIONES

Los juegos se parecen mucho a los libros en el sentido de que ambos contemplan una estructura alrededor de la cual jugadores y lectores crean historias personales. Al igual que un diagrama que simplifica la realidad y por lo tanto ayuda a asimilar el mundo, el valor simbólico de los juegos no se limita a la fidelidad con la que estos representa un sistema determinado, sino en la coherencia que existe entre su materialidad, sus reglas y las experiencias estéticas que emergen al jugar.

Desde esta perspectiva, podemos pensar en el aprendizaje como fruto resultado del juego y no como un requisito para jugar; lo que resalta la naturaleza constructivista del diseño, en donde el juego se considera una estrategia para explorar el contexto y experimentar el proceso de diseño desde una lógica sistémica, evolutiva y participativa.

Una de las razones por las que se ha desarrollado el modelo juego~diseño es para apoyar la implementación de una pedagogía del juego en contextos educativos formales e informales, así como en diferentes niveles educativos y no sólo en las escuelas de diseño. De ahí que nuestra didáctica lúdica procura implantarse, a partir de pequeños cambios que permitan compartir y repartir el proceso de diseño; no desde la imposición, sino desde el respeto, íntimo y extendido, hacia las personas que nos rodean y la vida como meta final.

Hacer del juego una experiencia didáctica implica discutir, diseñar y construir el juego desde la colaboración, por lo que la inclusión de personas externas en un proyecto de juego contempla extender la invitación hacia afuera de las estructuras y los formatos tradicionales del ámbito educativo.

Así, un salón de clases se convierte en una plataforma desde donde se dialoga, se integran voces de la comunidad y cuya pertinencia radica en extender lo que sucede dentro del círculo incremental, de manera sensible y gradual, hacia afuera.

Cerramos este artículo retomando ideas de Maturana (2001), asociadas a la relevancia de pensamiento crítico respecto al desarrollo tecnológico: las personas somos capaces de hacer lo que queramos, siempre y cuando entendamos las coherencias estructurales del sistema en el que actuamos y con base en ello discernir lo que vale la pena hacer; el proceso creativo involucra nuestros estados afectivos, por lo que las buenas intenciones son fundamentales para generar un cambio, sin embargo, no son suficientes para asegurar que este será positivo.

Ante la complejidad de los retos que vivimos actualmente, el juego nos presenta una oportunidad para ser incisivos, en tanto consideramos las motivaciones y los estados afectivos que nos mueven, mientras ponemos atención en el ambiente donde actuamos y confiamos en las personas con quienes jugamos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este artículo es posible gracias al apoyo de la Fundação de Ciência e Tecnologia de Portugal a través de la Bolsa de Doutorado UI/BD/154194/2022 y a la coordinación del Centro de Investigaciones de Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, quien facilitó la colaboración entre los autores y con Mtro. Paolo Arámbula Ponte, quien aportó a la construcción de las ideas presentes en este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alatorre Guzmán, D. (2023) *Games as Socio-Technical Systems Interdisciplinary Infrastructure for a Pedagogy of Play. Memorias de la Conferencia: Game-Based-Learning*. Twente University. 2023-10-05 <https://papers.academic-conferences.org/index.php/ecgbl/article/view/1670>
- Alvarado, M. (2013) *Escritura e invención en la escuela*. Fondo de Cultura Económica.
- Escobar, A. (2017) *Autonomía y Diseño. La realización de lo comunal*. (U. del Cauca, Ed.). Popayán, Colombia.
- Farnè, R. (2005) *Pedagogy of play*. *Topoi* 24 (2):169-181.
- Freire, P. (1989) *La educación como práctica de la libertad*. Madrid, Siglo XXI.
- Haraway, D. (2016) *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. & Zubek, R. (2004) *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. Desarrollado para el taller de diseño de juegos*. Game Developers Conference, San Jose.
- Kolb, D. (2015) *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Second edition. Pearson Education. New Jersey.
- Maturana, H. (2001) *Metadesign. Cognição, Ciência E Vida Cotidiana*. Organização e Tradução Cristina Magro e Víctor Paredes. Editora UFMG.
- Maturana, H & Varela, F. (2009) *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Editorial Universitaria.
- Mc Luhan, E., & Mc Luhan, M. (1988) *Laws of media: The new science*. Toronto, Canadá: University of Toronto Press.
- Morais, J. (2018) *Literacy and democracy*. *Language, Cognition and Neuro science*, 33:3, 351-372, DOI:10.1080/23273798.2017.1305116.
- Ortiz Nicolás, J. C. (2019) *Deconstruyendo el contexto para entender su impacto en la experiencia del usuario*. *Diseña*, (14), 184-207.
- Schön, D. A. (1983) *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge.
- Silveira Duarte, L. C. (2015) *Revisiting the MDA frame work Can the MDA frame work be expanded in order to accommodate non-digital games*. <https://www.gamedeveloper.com/design/revisiting-the-mda-framework>.
- Spanos, A. (2021). *Games of History, Games and Gaming as Historical Sources*. Routledge.
- The New London Group. (1996) *A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures*. *Harvard Educational Review* 66 (1): 60-93.

**CÓMO REFERENCIAR ESTE ARTÍCULO**

Alatorre Guzmán, D. y Ortiz Nicolás, J. C., (2024). El modelo Juego ~ Diseño. Un medio para diseñar experiencias lúdicas. *In* Raposo D., Neves J., Silva R., Castilho, L.C. & Dias R.. Research and Teaching in Design and Music Vol. IV (67-82). Convergências Research Books Collection. Editions IPCB. pp. <https://doi.org/10.53681/2024.103/08>

A Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes é uma publicação de Acesso Livre, com E-ISSN e avaliação paritária cega, que publica artigos nas áreas do design, da música e artes visuais.

A Revista Convergências publica gratuitamente artigos Originais, Casos de Estudo ou Artigos de revisão da literatura, avaliados por pares, que explanam experiências e resultados de investigação e prática nas áreas do design, da música e das artes visuais, em todos os seus domínios de aplicação, bem como da sua história, do seu ensino e aprendizagem.

A Convergências pretende ser uma interface internacional aberta que promove a discussão entre investigadores, académicos e profissionais da indústria, relatando novas pesquisas, teorias, princípios, procedimentos ou técnicas relevantes para o design, artes visuais e musicologia / música. Ainda, disseminar novas perspectivas teóricas, novas práticas, processos, métodos e técnicas que resultam de pesquisa fundamentada em projetos, teoria e experiência de ensino ou de outras relações entre dados existentes, com resultados aplicáveis nas áreas da revista.

É publicada nos meses de maio e novembro de cada ano, artigos escritos em português, inglês e espanhol. A chamada de trabalhos decorre em permanência até ao último dia do mês de março e de setembro de cada ano.

Convergências - Revista de Pesquisa e Ensino das Artes is an Open Access publication, with E-ISSN and blind peer review, which publishes articles in the areas of design, music and visual arts.

The Convergências Journal publishes free of charge Original articles, Case Studies or Literature Review Articles, peer-reviewed, which explain experiences and results of research and practice in the areas of design, music and visual arts, in all their domains of application, as well as as well as its history, teaching and learning. Convergences aims to be an open international interface that promotes discussion among researchers, academics and industry professionals, reporting new research, theories, principles, procedures or techniques relevant to design, visual arts and musicology/music. Furthermore, disseminate new theoretical perspectives, new practices, processes, methods and techniques that result from research based on projects, theory and teaching experience or other relationships between existing data, with results applicable in the areas of the journal.

It is published in the months of May and November of each year, articles written in Portuguese, English and Spanish. The call for papers is ongoing until the last day of March and September of each year.

O projeto editorial Convergências Research Books é uma coleção de livros sobre investigação nas áreas do Design e Música, que resultem de congressos, de editor ou chamada de trabalhos aberta, exigindo *Double-blind peer review*.

Integra as Edições IPCB e está associado à Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes, com quem partilha o nome, embora constituam dois projetos editoriais autónomos. O primeiro volume da coleção Convergências Research Books, foi publicado em 2017 com o título "Investigação e Ensino em Design e Música", que resultou do 5º EIMAD - Encontro de Investigação em Música, Artes e Design, a primeira edição com *Double-blind peer review*. No mesmo sentido, em 2024 o livro "Investigação e Ensino em Design e Música", Volume IV, resulta dos artigos curtos aprovados em *Double-blind peer review* e apresentados no 9º EIMAD - Encontro de Investigação em Música, Artes e Design.

The Convergências Research Books editorial project is a collection of books on research in the areas of Design and Music, which result from conferences, editors or open calls for papers, requiring *Double-blind peer review*.

It is part of Edições IPCB and is associated with Convergências - Journal of Research and Teaching of the Arts, with which it shares the name, although they constitute two autonomous editorial projects. The first volume of the Convergências Research Books collection was published in 2017 with the title "Research and Teaching in Design and Music", which resulted from the 5th EIMAD - Research Meeting in Music, Arts and Design, the first edition with *Double-blind peer review*.

In the same sense, in 2024 the book "Research and Teaching in Design and Music", Volume IV, is the result of short articles approved in *Double-blind peer review* and presented at the 9th EIMAD - Research Meeting in Music, Arts and Design.