



Este artículo es una extensión de la publicación de las actas de la Bienal Iberoamericana de Diseño para aumentar su difusión, en común acuerdo entre Zincografía y la Bienal

Juegos persuasivos: diseño y desarrollo de dispositivos lúdicos para la **reflexión social**

Persuasive games: design and development of playful devices for social reflection

Nataly Opazo Estrada
nataly.opazoe@utadeo.edu.co
Universidad Jorge Tadeo Lozano
Bogotá, D.C., Colombia
ORCID: 0000-0003-0032-1261

Jorge Alberto Ávila Castro
jorgea.avila@utadeo.edu.co
Universidad Jorge Tadeo Lozano
Bogotá, D.C., Colombia
ORCID: 0000-0001-8397-6823

Beatriz Helena Rolón Domínguez
beatriz.rolon@utadeo.edu.co
Universidad Jorge Tadeo Lozano
Bogotá, D.C., Colombia
ORCID: 0000-0002-0936-0323

Dictaminado por BID
Recibido: 4 de abril de 2022
Publicado: 15 de junio de 2022

Resumen

En este artículo se expone la experiencia pedagógica Juegos Persuasivos: Diseño y desarrollo de dispositivos lúdicos para la reflexión social, llevada a cabo durante el primer semestre del año 2021 en el Taller de Mediaciones, perteneciente al Área Académica de Diseño de Producto de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. En tal sentido, se presentarán los conceptos que fundamentan los proyectos, desde autores representativos del campo del diseño de juegos, así como la organización de actividades y herramientas que orientaron el proceso de diseño y desarrollo de los juegos diseñados durante el periodo académico.

Cabe resaltar que, con el propósito de ampliar la mirada del Diseño y reconocer campos emergentes de la disciplina, esta experiencia tuvo como objetivo invitar a los estudiantes a reflexionar sobre su rol como diseñadores e indagar alrededor de problemáticas de su interés, con el fin de hacerlas visibles mediante dispositivos lúdicos. Metodológicamente, se definieron tres momentos, organizados según las fases de las experiencias gamificadas o los juegos (Descubrimiento, Abordaje, Acompañamiento, y Final del Juego), las cuales permitieron organizar las acciones pedagógicas que resultaron en el prototipo funcional de cinco juegos persuasivos: Voces ocultas, Nativos, Silenciosa Realidad, Salario en Penitencia, y DAH.

Palabras clave: Interacción, mediación, juegos persuasivos, dispositivos lúdicos, diseño de experiencia

Abstract

This article exposes the pedagogical experience "Persuasive Games: Design and development of playful devices for social reflection", carried out during the first semester of 2021 in Mediations, a subject belonging to the Academic Area of Product Design of the Jorge Tadeo Lozano University. In this sense, the concepts underlying the projects will be presented, from representative authors in the field of game design, as well as the organization of activities and tools that guided the design and development process of the games designed during the academic period.

It should be noted that, with the purpose of broadening the view of Design and recognizing emerging fields of the discipline, this experience had the objective of inviting students to reflect on their role as designers and inquire about issues of interest to them, in order to make them visible through playful devices. Methodologically, three moments were defined, organized according to the phases of the gamified experiences or the games (Discovery, Onboarding, Scaffolding, and End Game), which allowed organizing the pedagogical actions that resulted in the functional prototype of five persuasive games: Hidden Voices, Native, Silent Reality, Salary in Penitence, and DAH.

Keywords: Interaction, mediation, persuasive Games, playful devices, experience design

◆ Introducción



El Área Académica de Diseño de Producto de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, cuenta dentro de su oferta formativa con el programa de Diseño Industrial; este, a su vez, organiza el componente de fundamentación específica a partir de tres rutas de profundización: objeto, contexto e interacción, que, en conjunto, constituyen una perspectiva integral de la disciplina. Teniendo en cuenta dicha organización, vale la pena resaltar que la experiencia pedagógica *Juegos Persuasivos: Diseño y desarrollo de dispositivos lúdicos para la reflexión social*, fue desarrollada durante el primer semestre del año 2021 en el marco del Taller de Mediaciones, inscrito en la Ruta de Interacción.

En esta ruta, los ejercicios académicos están orientados a “la creación de formas de interacción mediadas por dispositivos de diseño análogos–digitales y técnico-tecnológicos que exploran el diseño emocional, así como el diseño de experiencias” (Universidad Jorge Tadeo Lozano, 2020). Lo anterior, permite reflexionar sobre las dinámicas que aportan valor a los dispositivos y que invitan a los usuarios a tomar decisiones, determinar acciones y comprender las relaciones que emergen en contextos específicos.

Partiendo de ello, este taller se propone como escenario académico de exploración, conceptualización y desarrollo de dispositivos lúdicos desde el enfoque de los Juegos Persuasivos, abordados como un tipo específico de Juego Serio que sitúa al jugador en un contexto particular, lo sensibiliza frente a un tema específico y, en consecuencia, le permite elaborar un punto de vista crítico, tal como afirma Gorioitía (2010). Por otro lado, invita a los estudiantes a reflexionar desde la noción de mediación, entendida como una acción que permite facilitar los procesos que se detonan en actividades o experiencias mediadas por dispositivos, herramientas o interfaces y que, a su vez, se enmarcan en contextos en los que entran en juego variables de orden social.

Ahora bien, para dar respuesta y resolver el reto planteado en el marco del taller, se definieron tres momentos teniendo en cuenta las fases de las experiencias gamificadas o los juegos. En cada uno se llevaron acciones pedagógicas que le permitieron a los estudiantes: iniciar un proceso de exploración de juegos existentes para identificar sus elementos básicos

(fase de Descubrimiento y Abordaje), elegir una problemática a partir de la cual realizaron ejercicios de conceptualización (fase de Acompañamiento), y, por último, materializarla durante el momento de desarrollo del juego (fase de Finalización).

❖ Desarrollo de la experiencia

El taller de Mediaciones, así como todos los talleres que componen la fundamentación específica del programa de Diseño Industrial, se estructura a partir de tres componentes: Investigación, en el cual los estudiantes se aproximan a diferentes autores, recursos y herramientas que fundamentan sus propuestas, en este caso desde la mirada de los dispositivos y experiencias lúdicas; Representación, en el que los estudiantes exploran diferentes formas de visualización y materialización de sus propuestas; y Construcción, componente en el que concretan y hacen visible la toma de decisiones que contribuye en el desarrollo de sus proyectos.

Partiendo de ello y con el propósito de despertar la curiosidad, interés, expectativa, compromiso y participación de los estudiantes, metodológicamente este espacio pedagógico se diseñó a partir de las cuatro fases que, según autores como Yu-Kai Chou (2016), tiene toda interacción con un juego o sistema gamificado; estas son:

- ❖ **Discovery (Descubrimiento):** Es el momento en el que los estudiantes se aproximan a la comprensión de los elementos básicos del juego y el propósito de las experiencias lúdicas; por lo cual, es muy importante configurar dinámicas que despierten su motivación y curiosidad, con el fin de garantizar su participación a lo largo del proceso.
- ❖ **Onboarding (Abordaje):** En esta fase se comunica el gran reto del taller, las reglas de juego y los resultados esperados; de igual manera, se presentan los conceptos que fundamentan el desarrollo de los dispositivos lúdicos y se realizan ejercicios de exploración. En tal sentido, es una fase fundamental, pues se debe asegurar el interés de los estudiantes para trabajar de manera colaborativa durante todo el periodo académico.
- ❖ **Mid Game / Scaffolding (Acompañamiento):** Durante esta fase, se llevan a cabo las actividades académicas propuestas, poniendo en práctica los aprendizajes abordados en cada uno de los componentes del taller. Por ello, en este momento es valioso garantizar que los retos planteados respondan a los conocimientos y competencias de los estudiantes, evitando su aburrimiento o frustración, lo que en palabras de Mihály Csíkszentmihályi (1990) se denomina *flow* o teoría de flujo.
- ❖ **End Game (Final):** En este momento, los estudiantes están listos para evaluar y compartir los resultados obtenidos durante el

proceso de desarrollo del dispositivo lúdico. Es importante resaltar que en esta fase se evidencia el nivel de satisfacción con la experiencia pedagógica, de acuerdo con los objetivos alcanzados; por ello, vale la pena planear un cierre memorable.

En los siguientes apartados se describe la manera en que las cuatro fases fueron alineadas con los tres momentos del periodo académico (Fig. 1); de igual manera, se expone el propósito de cada uno, las actividades que se desarrollaron para orientar la toma de decisiones, así como los resultados obtenidos.

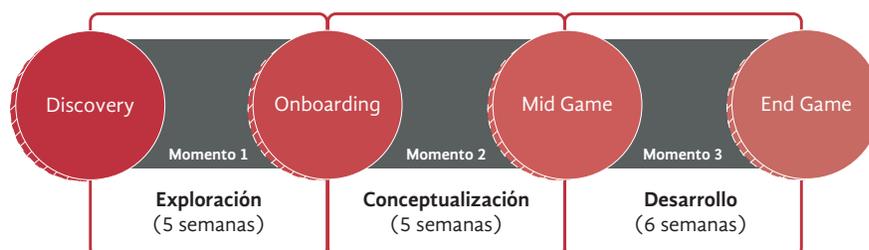


Figura 1. Diseño metodológico para el Taller de Mediaciones.

Fuente: Elaboración propia

Momento 1: Exploración (Discovery y Onboarding)

En el primer momento, se invitó a los estudiantes a conformar equipos de trabajo, teniendo en cuenta sus fortalezas, experiencia e intereses; dichos equipos se consolidaron como colectivos de diseño identificados con un nombre, logo y manual de marca. Una vez consolidados, tuvieron la posibilidad de explorar diferentes juegos de su interés, que les permitieran, por un lado, reflexionar alrededor de las nociones *medio*, *mediador* y *mediación*; y por el otro, analizar los elementos que los componen desde la propuesta del diseñador de juegos Jesse Schell (2019), estos son (Fig. 2):

- ❖ **Historia:** Es la secuencia de eventos y acontecimientos que experimenta el jugador; permite crear un puente entre la vida cotidiana y otras realidades.
- ❖ **Estética:** Representa las sensaciones que puede generar una experiencia lúdica, pues facilita la inmersión en el juego (¿Cómo se ve? ¿Cómo suena? ¿A qué sabe?, etc.).
- ❖ **Mecánica:** Hace referencia a las reglas, los objetivos, el espacio, los objetos y las acciones principales que delimitan el juego.
- ❖ **Tecnología:** Es el conjunto de medios análogos y/o digitales que dinamizan la experiencia lúdica, y a su vez, en los que se materializa la estética, las mecánicas y la historia.

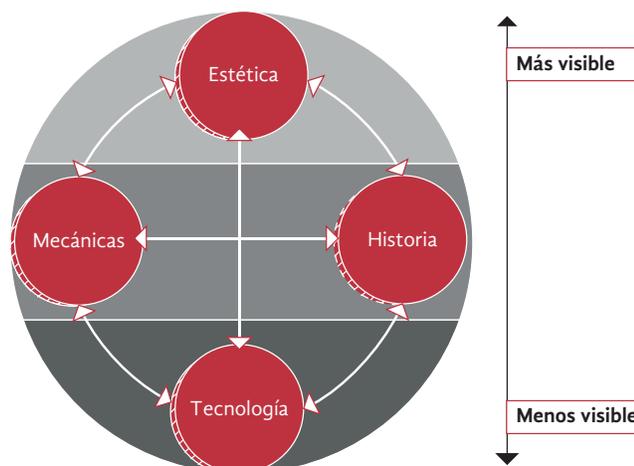


Figura 2. *Tétrada elemental de Jesse Schell.*
 Fuente: *Elaboración propia basada en Schell, 2019*

De igual manera, y con el propósito de potenciar los aprendizajes desarrollados, se llevaron a cabo ejercicios de aproximación al diseño de juegos, para lo cual, a cada grupo le fue asignado un género narrativo que funcionara como base para crear una sinopsis narrativa. A partir de esta, consolidaron la historia y definieron la estética.

Este ejercicio se fortaleció desde el análisis de los tipos de jugadores; para ello, los estudiantes exploraron la taxonomía desarrollada por Richard Bartle (1996), uno de los pioneros en el diseño de juegos en línea y multijugador, quien creó una de las primeras clasificaciones de los jugadores, de acuerdo con su objetivo y formas de actuar dentro de la experiencia lúdica, estos son:

- ❖ **Competitivos (Killers):** Les interesa demostrar su superioridad y desafiar la autoridad, sobre todo en entornos en los que es válido realizar acciones que implicarían un castigo en el mundo real.
- ❖ **Creadores (Achievers):** Su propósito es acumular puntos, reconocimientos y niveles de experiencia gracias a la solución de retos y desafíos. Les gustan las herramientas para personalizar su experiencia, dejar huella y expresar su singularidad.
- ❖ **Socializadores (Socializers):** Les interesa conocer a otros jugadores e interactuar con ellos para conseguir un objetivo en común; por ello, se sienten orgullosos de los amigos que han hecho durante la experiencia.
- ❖ **Exploradores (Explorers):** Les gusta la sensación de asombro y sorpresa que les puede ofrecer el juego y su historia; por ello, cuentan con un conocimiento detallado del mismo, lo que les permite recolectar objetos, puntos, datos curiosos, entre otros.

Cabe resaltar que el análisis de los tipos de jugadores orientó la toma de decisiones con respecto a las mecánicas que dinamizan la experiencia lúdica, así como las reglas de juego; estas fueron puestas a prueba a través de un prototipo análogo que, a su vez, se desarrolló como representación de la tecnología. Para concluir, es importante señalar que los conocimientos desarrollados durante el primer momento fueron fundamentales para abordar el reto de diseño que fue presentado en el segundo momento, el cual se describe a continuación.

Momento 2: Conceptualización (Mid Game / Scaffolding)

En el segundo momento, los colectivos debían seleccionar un tema de interés con el fin de desarrollar un ejercicio de investigación que resultara en la definición de una problemática de orden social para visibilizar mediante el diseño de un dispositivo lúdico. Para ello, se les presentó el enfoque creativo de Diseño Centrado en el Humano o *Human Centered Design*, por su sigla en inglés HDC, el cual plantea que “todos los problemas, incluso los que aparentemente son intratables, como la pobreza, la igualdad de género y el agua limpia, se pueden resolver” (IDEO, 2015, pág. 9).

Este enfoque plantea tres fases para el abordaje de cualquier problema u oportunidad: Inspiración (aprender de las personas para las que se está diseñando), Ideación (identificar oportunidades de diseño y crear prototipos) e Implementación (dar vida a la solución). Partiendo de ello y teniendo en cuenta el reto planteado a los estudiantes, se les invitó a trabajar con herramientas que les permitiera aproximarse a los usuarios, comprender la interacción y desarrollar la base conceptual del juego; entre ellas:

- ❖ **Mapas de empatía:** Utilizados para la caracterización y definición del perfil de usuarios a los que se dirigen los juegos a diseñar. Al aplicar esta herramienta, los estudiantes se dan cuenta que empatizar permite mostrar a las personas reales, con sus miedos, gustos y expectativas; identificar su manera de pensar, comportarse y expresarse; contrarrestar lo que parece evidente con lo que expresa el usuario; y finalmente, tomar decisiones sobre las propuestas de diseño.
- ❖ **Moodboards:** Teniendo en cuenta que son una herramienta visual, estos se elaboran con el propósito de organizar referentes de orden estético, lúdico y narrativo que sirven como inspiración para la propuesta de juego. De igual manera, esta herramienta les permite a los estudiantes generar y filtrar ideas partiendo de la problemática elegida y las características de los jugadores.
- ❖ **Journey Maps:** Esta herramienta de representación se emplea para hacer visible la interacción de los jugadores con la experiencia lúdica; permite organizar la experiencia de juego en el tiempo, las acciones específicas de los jugadores, los mediadores o puntos

de contacto que potencian la jugabilidad en cada momento definido, así como la curva emocional esperada, teniendo en cuenta las mecánicas diseñadas para garantizar la inmersión de los jugadores (Fig. 3).

- ❖ **Diagramas de flujo:** Son usados con el propósito de representar gráficamente las mecánicas que dinamizan la experiencia lúdica y de esta manera, comunicar y facilitar su comprensión. Por otro lado, los diagramas les permiten a los estudiantes hacer visibles las secuencias y acciones dentro del juego e identificar aspectos resueltos o por resolver.
- ❖ **Storyboards:** Esta herramienta se utiliza con dos objetivos; por un lado, permiten representar la secuencia de uso del juego diseñado, así como las interacciones entre los jugadores y los mediadores que constituyen la tecnología del juego. Por otro lado, se abordan como un documento base de preproducción para el desarrollo del video que presenta la problemática elegida, así como el video que comunica el gameplay o jugabilidad.
- ❖ **El personaje:** Como parte del universo narrativo de la experiencia de juego, además de plantear una historia, los estudiantes diseñan los personajes que la dinamizan; estos pueden potenciar mecánicas propias del juego de roles, acompañar a los jugadores durante el recorrido, o bien, plantear el reto a resolver, todo depende del propósito del juego. En tal sentido, esta herramienta se socializa con los estudiantes para delimitar las dimensiones (físicas, sociológicas y psicológicas) que deben tenerse en cuenta para la caracterización y diseño de personajes.

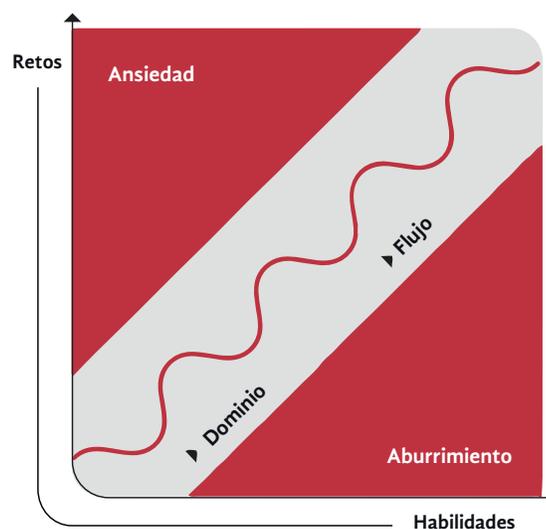


Figura 3. Estado de flujo en la experiencia inmersiva.

Fuente: Elaboración propia basada en Csikszentmihályi, 1990.

Como producto de este momento, cada grupo entregó su propuesta en un prototipo de resolución media y un *Game Design Document*, que “explica de qué se trata un juego, detalla su funcionamiento y todas sus características, siempre de acuerdo a las necesidades del equipo que ejecuta el desarrollo” (Nallar, 2015, pág. 256); en este documento, los estudiantes describieron las características generales del juego, las particularidades de los usuarios (jugadores), los datos y cifras relevantes de la problemática, así como la narrativa, estética, mecánicas y tecnología propuestas. Ambos insumos, prototipo y documento, se constituyeron como aspectos fundamentales para iniciar el proceso de evaluación con usuarios reales, el cual se llevó a cabo en el tercer momento.

Momento 3: Desarrollo (End Game)

Durante el tercer momento, los estudiantes realizaron un diagnóstico inicial del prototipo desarrollado, con el fin de identificar fortalezas y oportunidades de mejora, ejercicio que se constituyó como la primera instancia de iteración de su propuesta. Posteriormente, y retomando la tercera fase del enfoque de Diseño Centrado en el Humano, que hace referencia a la implementación, se hizo énfasis en la importancia de llevar a cabo ejercicios de comprobación con usuarios/jugadores reales como proceso necesario en el diseño y desarrollo de productos, en este caso, de dispositivos y experiencias lúdicas.

Para ello, se invitó a los estudiantes a diseñar protocolos de comprobación, abordados como herramientas para recopilar información de orden cualitativo y cuantitativo con respecto a los diferentes componentes del dispositivo lúdico (narrativa, estética, mecánica y tecnología). En estos protocolos, los estudiantes definieron el propósito de cada prueba, la versión del prototipo, los elementos a evaluar, los participantes involucrados, el contexto y duración de esta.

Resultados De manera paralela, diseñaron herramientas que implementarían en cada instancia de evaluación, entre ellas: tableros colaborativos, matrices de evaluación, encuestas y entrevistas; este ejercicio, una vez sistematizado, les permitió tomar decisiones respecto al desarrollo del juego. Cabe resaltar que este momento fue muy valioso, pues gracias al proceso de iteración, los estudiantes aseguraron el funcionamiento del dispositivo lúdico, teniendo en cuenta la problemática social abordada y el tipo de jugador definido. En el siguiente apartado se describen a nivel general los productos desarrollados.

Como producto de este espacio académico, se diseñaron cinco dispositivos lúdicos (uno por cada grupo), presentados en prototipos análogos y digitales, respaldados por el documento de diseño (*Game Design Document*) en el que se definen y profundizan las interacciones lúdicas, teniendo en cuenta los usuarios y la problemática abordada, así como la narrativa, estética, mecánicas y tecnología propuestas. A continuación, se describen los dispositivos diseñados:

Voces Ocultas, Recordar no es vivir en el pasado, es entender nuestro presente para cambiar nuestro futuro:

Dispositivo análogo desarrollado por el colectivo Senet Design, con el propósito de visibilizar el lamentable hecho histórico conocido como *Falsos Positivos* en el país. Está dirigido a jóvenes desde los 15 años, quienes, durante el juego, tendrán la posibilidad de desarrollar una opinión propia y crítica sobre la problemática abordada.

A partir de un juego de rol, este dispositivo invita a los jugadores a ponerse en el lugar de civiles, militares y familiares; para ello, les brinda pistas que les permitan aprender sobre este acontecimiento en el que más de 6.000 personas inocentes fueron presentadas como bajas de combate en el marco del conflicto armado interno de Colombia.



Figura 4. *Juego Voces Ocultas.*
Fuente: Realizado por el Colectivo Senet Design.

Nativos, ¡Recupera lo que te pertenece!

Dispositivo análogo desarrollado por el colectivo Gamm 92 para dar a conocer elementos culturales de la comunidad indígena Wayúu, originaria del departamento de La Guajira en Colombia. El juego está dirigido a jóvenes a partir de los 15 años que vivan en ciudades principales del país y que, por sus dinámicas de consumo de medios, no conozcan las dinámicas de estas comunidades.

Este dispositivo, de carácter cooperativo, invita a los jugadores a conocer las problemáticas de orden social, económico y ambiental que aquejan a la población, debido en gran medida a la corrupción política de la región. Partiendo de ello, les permite trabajar en equipo para resolver los retos propuestos con el fin de recuperar el territorio que ha sido robado por un villano.



Figura 5. *Juego Nativos*.
Fuente: Realizado por el Colectivo Gamm 92

Silenciosa Realidad, Dimensiona y conoce la realidad de muchas de nosotras:

Dispositivo análogo desarrollado por el colectivo Gamepalp, con el objetivo de sensibilizar a los jugadores sobre las emociones que experimentan las víctimas de acoso callejero y en tal sentido, fomentar el respeto y la sana convivencia en el espacio público. El juego está dirigido a jóvenes a partir de los 16 años que desconozcan las causas y consecuencias de esta problemática.

Partiendo de una mecánica cooperativa, el dispositivo invita a los jugadores a trabajar en equipo para descubrir a los victimarios, la modalidad de acoso y el contexto en el que sucedió un evento de acoso específico. Para ello, brinda información actualizada de datos y cifras que son apropiados dentro de la narrativa.



Figura 6. *Juego Silenciosa Realidad*.
Fuente: Realizado por el Colectivo Gamepalp.

Salario en Penitencia, La subsistencia no es un juego:

Dispositivo análogo desarrollado por el colectivo Alter Juego, con el fin de hacer visibles las múltiples circunstancias y retos que deben resolver los trabajadores informales para subsistir con menos del salario mínimo en Bogotá; en tal sentido, el juego se dirige a jóvenes entre los 15 y 25 años, cuyo estrato social los ubica en un lugar privilegiado, llevándolos a desconocer esta problemática.

Haciendo uso de la ironía, este juego, de carácter competitivo, le plantea diferentes situaciones a los jugadores en las que deberán administrar su dinero para mantener la dignidad y llegar a la meta libres de deudas, antes que los demás. Cabe resaltar que, aunque la experiencia lúdica puede llegar a ser muy divertida, su intención es mostrar que subsistir con el salario mínimo no lo es.



Figura 7. Juego Salario en Penitencia.
Fuente: Realizado por el Colectivo Alter Juego.

DAH, Supera retos junto a Oswaldo, Coco y Sarah:

Dispositivo digital para dispositivos móviles con sistema operativo Android, desarrollado por el colectivo Amet con el propósito de brindar una experiencia lúdica a niños de 6 a 13 años diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), condición que afecta su concentración, coordinación, memoria y organización.

A través de mecánicas sencillas como trivias, rompecabezas, e identificación de semejanzas y diferencias, este dispositivo busca potenciar las habilidades de los jugadores, y a su vez, consolidarse como herramienta

para apoyar los procesos terapéuticos dirigidos por las familias, los cuidadores y los psicólogos.

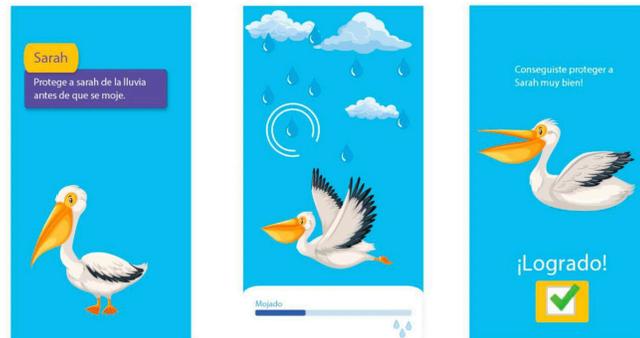


Figura 7. *Juego Salario en Penitencia.*
Fuente: Realizado por el Colectivo Alter Juego.

Conclusiones Este ejercicio académico le permitió, tanto a docentes como a estudiantes, reflexionar sobre el carácter interdisciplinar del Diseño Industrial y en tal sentido, sobre las posibilidades de creación que surgen cuando se vincula con campos emergentes como el Diseño de Juegos. En esta experiencia en particular, el desarrollo de Juegos Persuasivos brindó la posibilidad de poner de manifiesto diversas situaciones o problemáticas, potenciando el propósito de expresión, socialización y aprendizaje de cualquier juego, abordado como sistema.

Por otro lado, fue posible inquietar a los estudiantes sobre su rol como diseñadores, el cual trasciende la concepción tradicional de la producción de objetos y bienes de consumo; en tal sentido, diseñar dispositivos lúdicos permitió desarrollar conocimientos y competencias propios de la ruta de interacción, gracias al abordaje de conceptos relacionados con el diseño de experiencias, específicamente desde la noción de mediación.

Finalmente, el diseño metodológico planteado para el taller orientó el proceso de desarrollo de dispositivos lúdicos que, desde el enfoque de los Juegos Persuasivos, conectaron los intereses de los estudiantes con el fin de hacer visibles problemáticas de orden social que fueron exploradas, analizadas y comprendidas por los usuarios reales. 🎮

Referencias Agudelo, N., & Lleras, S. (2015). *Herramientas para el diseño centrado en el usuario*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Bartle, R. (1996). *Hearts, clubs, diamonds, spades: Player who suit MUD's*. Recuperado el 18 de marzo de 2022 de: https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs

- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row. Recuperado el 18 de marzo de 2022 de: https://www.academia.edu/38623771/Mihaly_Csikszentmihalyi_FLUIR_FLOW
- IDEO (2015). *The field guide to human-centered design*. San Francisco: Design Kit.
- Gorigoitía, P. (2010). Videojuegos como agentes de concientización creación de identidad planetaria. *Foro Educativo* N° 17, pp. 29-44. Chile: Universidad Católica Silva Henríquez.
- Nallar, D.A. (2015). *Diseño de juegos en América Latina*. Estructura Lúdica. Buenos aires: Escuela de Game Design América Latina.
- Universidad Jorge Tadeo Lozano. (2020). *Proyecto Educativo del Programa Académico de Diseño Industrial*. Facultad de Artes y Diseño. Recuperado el 15 de marzo de 2022 de: https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/node/wysiwyg/pepa_di_31_julio_2020.pdf
- Shell, J. (2019). *The Art of Game Design, A Book of lenses*. Tenth Anniversary. Burlington: Taylor & Francis Inc
- Yu-Kai Chou (2016). *Actionable Gamification: beyond points, badges and leaderboards*. Octalysis Media: Fremont.

◆ Sobre los autores *Nataly Opazo Estrada*

Diseñadora Industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá, Magíster en Docencia de la Educación Superior de la Universidad El Bosque y Alumni del programa Enseña por Colombia. Profesora en el programa de Diseño Industrial de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y en la Licenciatura en Informática de la Universidad Minuto de Dios, y Directora Pedagógica en Criterterec Educación. Sus intereses profesionales están vinculados con la docencia, la investigación y el desarrollo de proyectos interdisciplinarios en áreas relacionadas con educación, diseño y tecnología. Cuenta con 10 años de experiencia laboral en el sector educativo público y privado en campos como la docencia, el trabajo con comunidades, el diseño curricular, la innovación pedagógica y el desarrollo de experiencias de aprendizaje mediadas por las nuevas tecnologías.

Jorge Alberto Ávila Castro

Diseñador Gráfico de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Desde estudiante ha enfocado su trabajo en el campo de la animación como animador 2D, la dirección de arte y el diseño de personajes. De igual manera, ha desarrollado una amplia experiencia laboral en el área de la ilustración editorial para libros, periódicos y páginas web, así como en la narrativa

visual, comics, edición y storyboards. Su trabajo puede encontrarse en medios audiovisuales como cortos animados, motion graphics y videojuegos, que lo han llevado a participar en exposiciones colectivas en México, Argentina, Estados Unidos y Japón.

Beatriz Helena Rolón Domínguez

Licenciada en Bellas Artes de la Universidad de la Sabana, Especialista en Creación Multimedia y Magíster en Educación de la Universidad de los Andes. Con amplia experiencia académica en las Artes y el Diseño en diversas instituciones universitarias, entre las que se destacan la Universidad Militar Nueva Granada en el programa de Ingeniería Multimedia, la Universidad Nacional de Colombia en la Escuela de Diseño Gráfico, la Universidad de los Andes en el programa de Diseño y la Universidad Jorge Tadeo Lozano en los programas de Diseño Gráfico, Bellas Artes y actualmente en el Programa de Diseño Industrial. Intereses profesionales y personales enfocados en la investigación y el desarrollo de actividades desde el marco del diseño centrado en el humano, el diseño de interacción, y las relaciones entre la pedagogía y los procesos creativos. En su labor docente articula el estudio de la experiencia de usuario (UX), el diseño de experiencias de aprendizaje (LXD) y el diseño de producto. Sus investigaciones abordan temas de la Investigación-Creación, en el proyecto: *¿Por qué hace eso que hace?*, *Procesos creativos de la Facultad de Artes y Diseño de la Universidad Jorge Tadeo Lozano* y las relaciones entre el diseño y la educación, en los proyectos: *La Innovación educativa centrada en las personas*, *Videojuego como mediador del aprendizaje del Diseño de Interacción* y el *Análisis de las metodologías de diseño aplicadas al desarrollo de videojuegos*.