

Universidad Nacional de Tres de Febrero
Departamento de Arte y Cultura
“Kudewe: El audiojuego como herramienta educativa”

Trabajo Final de Grado presentado para obtener el título de
Licenciado/a en Artes Electrónicas de la
Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF)

Estudiante: Facundo Nicolás Suárez
DNI: 38996620

Tutora: Andrea Varela

Fecha de defensa: Diciembre 2021 | Sáenz Peña, Argentina

FACUNDO NICOLÁS SUÁREZ

KUDEWE

EL AUDIOJUEGO COMO
HERRAMIENTA EDUCATIVA

TUTORA: ANDREA VARELA

LIC. EN ARTES ELECTRÓNICAS | 2021

UNTREF

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE TRES DE FEBRERO



Este trabajo está licenciado bajo una licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
Para ver una copia de esta licencia, visitar: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Aunque no te conocí en persona, **gracias Norberto Griffa**.
Fuiste, quizás sin enterarte, y en más de una sola forma, nuestro punto de partida.

Contenido

Introducción	10
Capítulo I: El audiojuego	11
Primeros juegos electrónicos	11
El desarrollo de los audiojuegos.....	12
Casos de audiojuegos realizados en Argentina	13
El estado del audiojuego.....	13
Capítulo II: Una mirada sobre nuestra educación	15
Observaciones como estudiante	15
Mis experiencias dentro del ejercicio docente	17
Capítulo III: La capacidad educativa del juego	19
El valor del juego en la infancia.....	19
¿Cómo puedo extender esta capacidad en un videojuego o audiojuego?	20
Aplicando la ludificación en la evaluación y calificación.....	20
Videojuegos educativos	20
Beneficios de los entornos virtuales basados en sonido	23
Bifurcaciones y nuevas miradas	23
Capítulo IV: La producción del conocimiento dentro de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios ...	25
Un acercamiento a su cosmovisión	25
Saber social y bienestar común.....	27
Capítulo V: Base de Datos Relacional “Pachamama”	28
Historia de la creación de la base de datos relacional.....	28
Descripción de la base de datos relacional.....	28
Interpretaciones sobre la base de datos	30
Capítulo VI: “Kudewe”	32
Un proyecto abierto	32
El concepto de “Juegos serios”	32
Rito de iniciación	32
"Llalin Kushé: La Maestra Tejedora".....	32
Mecánicas del juego	32
Guión de “Llallín Kushé”.....	33
Composición sonora, trabajo con actores y actrices	35
Desarrollo en RPG MAKER.....	35
Desarrollo en Unity.....	35
Experiencias de lxs primerxs jugadores	42

Conclusiones	44
Bibliografía.....	45
Acerca del autor	48

Abstract

Producto del contexto que vivimos de pandemia mundial, y las dificultades que surgen a partir de una educación que debe dirimirse dentro del mundo virtual, me surgió la inquietud de trabajar para ofrecer un aporte a la comunidad educativa. Como resultado de esa búsqueda, desarrollé un audiojuego llamado *"Kudewe"*, utilizando como fuente principal la **Base de Datos Relacional "Pachamama"** perteneciente al proyecto de investigación *"Texto, Tejido y Contexto"* de Programa AbRiGo. En el presente texto, indago acerca de las **cualidades y capacidades educativas que tiene el audiojuego**, además de profundizar acerca de la **cosmovisión de nuestros pueblos originarios**.

PALABRAS CLAVES: ARTE ELECTRÓNICO, AUDIOJUEGOS, VIDEOJUEGOS, EDUCACIÓN, PUEBLOS ORIGINARIOS, PROGRAMA ABRIGO, "TEXTO, TEJIDO Y CONTEXTO", BASE DE DATOS RELACIONAL "PACHAMAMA", KUDEWE

As a result of the context in which we live of a global pandemic, and the difficulties that arise from an education that must be resolved within the virtual world, I was anxious to work on a contribution to the educational community. As a result of this search, I developed an audio game called *"Kudewe"*, using as the main source the **Relational Database "Pachamama"** which belongs to the research project *"Woven, Text and Context"* of the **AbRiGo Program**. In this text, I inquire about the educational qualities and capacities of the audiogame, as well as delving into the worldview of our native peoples.

KEYWORDS: ELECTRONIC ART, AUDIO GAMES, VIDEO GAMES, EDUCATION, AUTOCHTHONOUS PEOPLE, ABRIGO PROGRAM, "WOVEN, TEXT, AND CONTEXT", "PACHAMAMA" RELATIONAL DATABASE, KUDEWE

Introducción

Kudewe es juego en lengua mapuche. El juego está en el corazón de todo lo que desarrollo en este texto y en el audiojuego. Pero en las palabras que vienen a continuación, quiero compartir algunas de las instancias de mi proceso de trabajo, para dar cuenta de las variaciones que surgieron en el trayecto y volvieron este desarrollo mucho más interesante de lo que hubiera imaginado cuando empecé.

Comencé este trabajo creyendo que iba a crear un videojuego, pero en el transcurso de mi investigación, se transformó en un audiojuego. De la misma manera, este texto teórico fue revisado y reescrito al entender que mi desarrollo tenía más que ver con el sonido que con la imagen.

En un principio, me propuse trabajar en un videojuego que tuviese un especial énfasis en lo sonoro, y que al mismo tiempo, sirviese como una herramienta educativa. Me pregunté, entonces, qué es lo que yo consideraba trascendente comunicar a través del juego. Desde hacía unos años venía trabajando como becario dentro del proyecto de investigación *Texto, Tejido y Contexto* de Programa AbRiGo y su base de datos relacional *Pachamama*¹. Al entrar en contacto con este mundo, descubrí que encontraba muy interesante la manera en la que se teje el conocimiento en los pueblos originarios, y ese trato igualitario que sostienen entre la naturaleza y lxs seres humanxs.

De todo el contenido que está presente en la base de datos, elegí trabajar con una leyenda en especial; la de *Llallín Kushé*. Ese proceso me llevó a pensar en la narración oral y la supervivencia de las historias a través de la voz y la palabra, a la vez que empezó a resonar en consonancia con esa primera decisión que tomé, que tenía que ver con hacer énfasis en lo sonoro. La aparición de la narración oral fue entonces, el principio de esa transformación entre el videojuego y el audiojuego.

Kudewe es una propuesta que trata de inscribirse en un mundo en el que no existen muchos trabajos teóricos, y esto ocurre, infiero, por que resulta ser un campo que deviene de una disciplina que es objeto de la acción, en vez de una reflexión teórica, ya que si el audiojuego mismo no fue tan desarrollado como práctica hasta el momento, entonces, mucho menos lo está como teoría.

Me interesa el audiojuego en tanto es portador de estrategias para producir determinados estímulos en lxs estudiantes en el campo cognitivo como lo son la estimulación sensorial, la discriminación del espacio, la atención sostenida, etc., además de que nos aporta distintas estrategias pedagógicas como el aprendizaje situado, el colaborativo, el basado en problemas, etc. a través de técnicas como son la simulación, que nos permiten abordar distintos contenidos. Y por supuesto, me interesa el audiojuego en tanto soy músico y artista del sonido.

A la hora de presentar *Kudewe* a la comunidad, la experiencia con la gente de Tiflonexos² fue determinante. Gracias a ellxs descubrí que el proyecto responde a una demanda concreta. Un público que está avido de recibir estos trabajos: la gente ciega. Esto no quiere decir, que sean lxs únicxs, claramente, pero son quienes transmiten su necesidad. Sentí entonces que mi trabajo no solo tenía valor para mí por el placer de hacerlo, sino también por la forma en la que responde a esa necesidad que descubrí al compartir mi trabajo con la comunidad de personas ciegas. Dicho eso, *Kudewe* es un proyecto cuyo público no solamente incluye a las personas ciegas, sino también a personas con dificultades en la visión y gente interesada por la sensibilidad de lo sonoro. Se trata de un audiojuego que, a partir de contar una leyenda que es atemporal, le puede interesar tanto a niñxs como personas mayores, abriéndose así a diferentes franjas etarias.

¹ Más adelante en el texto dedico un capítulo a describir esta base de datos que acabo de mencionar.

² La Asociación Civil Tiflonexos que se ocupa de brindar distintos servicios para personas con discapacidad visual.

Capítulo I: El audiojuego

Primeros juegos electrónicos

Existen numerosos debates acerca de cuál es el primer *videojuego* de la historia, ya que para definirlo, primero deberíamos decidir qué consideramos como tal. Así lo afirman Simone Belli y Cristian López Raventós en su texto *Breve historia de los videojuegos*: “Durante bastante tiempo ha sido complicado señalar cuál fue el primer videojuego, (...) pero se puede considerar como primer videojuego el *Nought and crosses*, también llamado *OXO*, desarrollado por Alexander S. Douglas en 1952” (Raventós S. B., 2008, pág. 161). El juego consistía en el clásico *tres en línea*, o, como lo conocemos en Argentina, *ta-te-ti*, pudiéndose enfrentar le jugadorx a la computadora.



Ilustración 1: Nought and crosses (OXO)

Sin embargo, *Tennis for Two*, creado en 1958 por el físico estadounidense William Higinbotham (Raventós S. B., 2008, pág. 162), es el primero en el que aparece la imagen en movimiento, siendo una emulación del tradicional *tennis*.

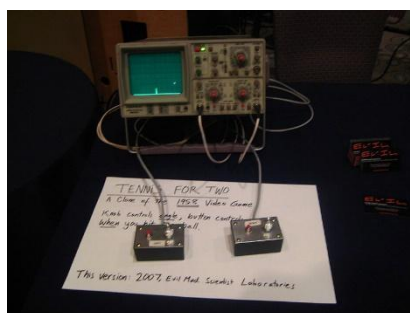


Ilustración 2: Réplica del videojuego de 1958 “Tennis for Two” en el CAX 2010

Pero, ¿Cuándo se empieza a hablar de audiojuegos? Nuevamente, la respuesta podría ser motivo de debate. Sin embargo, me atrevería a decir que podríamos pensar a *Touch Me*, desarrollado por la empresa Atari en 1974 (Museum of the Game, s.f.), como el primer audiojuego.



Ilustración 3: Juego “Touch Me”

Touch Me es un juego con señales sonoras que se parece mucho al *Simón Dice*. Al presionar *start*, hace sonar, de manera aleatoria, un sonido. Más precisamente, una nota musical. La persona que juega tiene que presionar el botón correspondiente a ese sonido —o, digamos, a esa misma nota—, para así repetir lo mismo que acaba de escuchar. En caso de que el sonido elegido haya sido el correcto, *Touch Me* repite ese mismo

primer sonido y agrega uno nuevo, para que quien juega tenga que volver a hacer el mismo proceso, creando así una secuencia de sonidos hasta que eventualmente le jugadorx se equivoque y elija un sonido incorrecto. De esa manera, podemos decir que en los orígenes del audiojuego existe un interés por ejercitar la memoria, y como podemos coincidir en que sin memoria, no podemos construir un conocimiento, también podríamos observar cómo ya desde sus inicios está presente una clara relación entre lo lúdico y lo educativo.

Más tarde, específicamente en el año 1976, Ralph H. Baer y Howard J. Morrison jugaron *Touch Me*³ y como aparentemente les pareció un buen juego pero la ejecución y los sonidos le parecían malos, decidieron construir el juego *Simon*, siguiendo el mismo concepto de Atari, pero adaptándolo a sus propios gustos.



Ilustración 4: Juego "Simon"

El desarrollo de los audiojuegos

La industria de los juegos electrónicos continuó enfocándose en el desarrollo de videojuegos con imágenes, y es por eso que hoy en día notamos una diferencia muy grande entre las grandes compañías que desarrollan videojuegos tradicionales, con gráficos muy desarrollados, y, en contraposición, los investigadores o desarrolladores independientes que experimentan creando audiojuegos. Al día de hoy –año 2021–, no existe una industria para los audiojuegos como si existe con los videojuegos, y los audiojuegos que existen en general son adaptaciones de juegos ya existentes –como el ajedrez o juegos de cartas, por ejemplo–, o versiones sonoras de videojuegos triple A. Por eso, si bien en la siguiente lista podría incluir ciertos desarrollos que podrían formar parte del universo de los audiojuegos, voy a concentrarme en nombrar los que, considero, poseen algún aporte novedoso en particular.

En la década de los 80, un avance en la tecnología es crucial para dar el puntapié inicial a la accesibilidad en el mundo de los videojuegos: “Hacia el año 1984, Apple incorporó en sus ordenadores sintetizadores del habla. Gracias a esta nueva tecnología antiguos juegos (...) pudieron ser disfrutados por jugadores con discapacidades visuales” (Zancajo, 2018, pág. 8). De esa manera, el mundo sonoro de los videojuegos comienza a captar el interés de las personas ciegas. Sin embargo, esta realidad no condujo a una gran producción de audiojuegos para estxs usuarixs, sino que principalmente se incrementó la adaptación de juegos tradicionales preexistentes.

Podríamos considerar, entonces, que el siguiente caso emblemático que apareció en la historia de los audiojuegos fue *Real Sound: Kaze no Regret*⁴ desarrollado en 1997 (Xataka, s.f.) por la empresa japonesa Warp Inc. para la consola Sega Saturn, el cual es un audiojuego que se podría definir como un radioteatro interactivo, ya que le jugadorx pasa la mayor parte del tiempo escuchando de forma pasiva a medida que se desarrolla la historia, para luego tomar decisiones en las bifurcaciones que aparecen en la trama. Cuando esos momentos ocurren, suena un sonido similar a una campana, que avisa a le jugador que es uno de los momentos donde tiene que elegir una posición para continuar con el curso de la trama. La novedad que trae

³ En un documental producido por Don Himsel y David Brooks, el propio Ralph Baer narra esta experiencia. El link a ese fragmento está presente en este link <https://youtu.be/JiDMpkuwAU0> (Revisado en Noviembre de 2021)

⁴ Existen diversos *Gameplays* de las diferentes versiones en internet, dentro de los cuales quisiera destacar esta: https://youtu.be/_jrGP098U6I (Revisado en Noviembre de 2021)

este juego, es el hecho de pensar un desarrollo desde cero para un juego electrónico que se base en el sonido y no en la imagen.

En el año 2010, llegó *Papa Sangre*⁵ (Metacritic, 2010), un audiojuego de terror en primera persona para teléfonos móviles. El personaje principal cae en el *Mundo de los Muertos*, que se percibe de modo sonoro como una especie de cementerio, y tenemos que ayudar a alguien que necesita ser rescatado. La interfaz gráfica es anecdótica. Guiados por una voz femenina que habla en inglés, una de las primeras cosas que hace el juego es un tutorial en el cual nos enseña a movernos por el mapa utilizando nuestros pulgares. Luego, esa misma voz nos continúa guiando a lo largo del juego en los momentos que sean oportunos. Es este uno de los primeros desarrollos para teléfonos móviles que permite poner en el mapa a los audiojuegos, y lo acerca a muchos más usuarios; aunque tengo que decir que el juego ya no se encuentra disponible para su descarga, ya que fue eliminado del *App Store* poco tiempo después de su lanzamiento.

En el año 2015 (Le monde, 2015), el estudio francés Dowino presentó *A Blind Legend*⁶, un audiojuego para Windows, iOS, macOS y Android. El personaje principal de juego es Edward Blake, un caballero cuya esposa fue capturada por los guardias del rey. Al jugar y ponerte en la piel del personaje principal, sos guiado por tu hija Louise, y el objetivo del juego es atravesar todo el reino de High Castle, para liberar a tu esposa, teniendo que enfrentarte con los diferentes enemigos que aparecen en tu camino. A diferencia de *Papa Sangre*, este último juego continúa disponible para su descarga en todas las plataformas digitales.

Conocer los diferentes desarrollos mencionados ayudaron a tener referencias a la hora de construir *Kudewe*, pero la referencia más cercana fue *A Blind Legend*. Primero y principal, por que fue el único que pude jugar personalmente, y segundo por que es el que comparte más características similares en cuanto a las mecánicas del juego, como es por ejemplo, la de desplazarte por el mapa siguiendo un sonido.

Casos de audiojuegos realizados en Argentina

En el 2017, Claudia Arias, profesora para personas ciegas e investigadora del CONICET, dirigió una investigación que realizó en conjunto a un grupo de investigadores dedicados a estudiar la percepción, indagando acerca de cómo pueden favorecerse las habilidades e integración de personas ciegas a través de audiojuegos. Por ese motivo, su equipo recreó el popular videojuego *Doom* para el formato de audiojuego — bautizándolo como *AudioDoom*—.

Más tarde, en el año 2018, y también en Argentina, y más específicamente en Mendoza, Guillermo Núñez, de la empresa tecnológica BITR, junto a su equipo de trabajo crearon *Desde la oscuridad*, el primer videojuego Argentino para personas ciegas (Ecocuyo, 2018). De este proyecto puedo decir que tuve la oportunidad de charlar vía whatsapp en varias ocasiones con los creadores, más específicamente con Julián Micic de Rosas, quién además supo darme algunos consejos y devoluciones a partir de que yo le compartí las primeras versiones de *Kudewe*. Cuando le consulté sobre el proyecto, me dijo que al día de esa fecha aún no lo habían terminado, ya que contaban con un financiamiento de un premio que habían ganado, pero que aún no les habían pagado, motivo por el cual su desarrollo se vio interrumpido. Por otro lado, mencionó que el confinamiento que vivimos producto del coronavirus tampoco ayudó a que pudiesen avanzar con normalidad. Sin embargo, la última vez que hablé con él dijo que se encontraban migrando el demo del español al inglés, e implementando un nuevo motor de audio, así que el proyecto finalmente retomó su desarrollo. De todas maneras, no conté con la oportunidad de probar el demo, ya que todavía —al menos al tiempo en el que escribí este texto y desarrollé *Kudewe*— no se encuentra disponible para su descarga.

El estado del audiojuego

Como vengo sosteniendo, resulta muy común encontrar casos donde no se desarrollan juegos específicamente pensados desde cero como audiojuegos, sino que se retoman juegos clásicos, que son adaptados al formato de los audiojuegos. Si pensáramos en una línea de tiempo donde tomáramos en cuenta

⁵ Existen diversos *Gameplays* en internet, dentro de los cuales quisiera destacar esta: <https://youtu.be/ehL8v1a6R3c> (Revisado en Noviembre de 2021)

⁶ Existen diversos *Gameplays* en internet, dentro de los cuales quisiera destacar esta: <https://youtu.be/izRCSaPWz2o> (Revisado en Noviembre de 2021)

los saltos en la evolución del audiojuego, ¿sería posible pensar en cuál podría ser el futuro del audiojuego?, por que, en definitiva, ¿A quiénes están dirigidos los audiojuegos?

Tras haber observado los diferentes juegos que presenté en los apartados anteriores, puedo decir que, quienes desarrollan audiojuegos en el último tiempo, en general, son personas ciegas o personas que se sensibilizan con las problemáticas que las personas ciegas enfrentan. A su vez, podríamos decir que el campo de personas que suelen consumir audiojuegos, además de ser las personas ciegas o con dificultades de visión, son personas que, como en mi caso, están saturadas de la contaminación visual. ¿Será entonces que el futuro de los audiojuegos está relacionado con la accesibilidad? ¿Será que los audiojuegos van a ganar terreno a medida que la saturación visual nos termine colmando, y optemos por refugiarnos en lo sonoro para descansar de tantas imágenes?

En lo que a mi respecta, la intención de desarrollar un audiojuego surge por el desafío de utilizar el juego como una herramienta educativa. Precisamente, tras transitar un prolongado período en el cuál pasé de forma obligada demasiadas horas frente a una pantalla —como muchxs de nosotrxs en cuarentena—, el brillo de la pantalla y depender de un solo estímulo sensorial me llevó a preguntarme ¿De qué manera podemos seguir aprendiendo, sin necesidad de todas estas luces que están deteriorando mi vista?

El filósofo inglés Herbert Read presenta una propuesta educativa donde se entrenan los sentidos para que lxs estudiantes perciban al mundo, y el modelo que él sostiene se basa justamente en hacer foco sobre ello. Dice Jairo Ruiz-Mejía sobre Herbert:

“Encontramos que H. Read considera la experiencia, *memorable y utilizable en la medida que toma forma artística*, como un hecho necesario y conveniente para los niños en el medio educativo; pero además involucra dos elementos complementarios que hacen parte de lo que él concibe como arte y por supuesto de la estructura mental de una persona: la percepción y el sentimiento. El primero, ligado con los sentidos, con el aprendizaje, con la parte lógica de la persona; el segundo, atado a la sensibilidad, a la emotividad, a la intuición” (Ruiz-Mejía, 2011).

La forma más antigua con la que contamos para transmitir conocimiento es la oralidad. ¿Será entonces, otra oportunidad más para que los audiojuegos encuentren su nicho y continúen con su desarrollo?

Capítulo II: Una mirada sobre nuestra educación

Observaciones como estudiante

De los pocos recuerdos que tengo del jardín, sé que para esa época, yo quería ser arqueólogo porque me gustaban los dinosaurios. Creo que quizás había en ese mundo antiguo y en esa actividad algún antecedente de lo que hoy es *Kudewe*.

En mi escuela primaria teníamos un turno tarde optativo, al cuál yo asistía, donde teníamos una materia que era donde hacíamos la tarea que nos daban en el turno mañana, y ese espacio se convertía en un espacio de mucha libertad, juego e intercambio entre lxs alumnxs, ya que la modalidad consistía en realizar las tareas en grupos, ayudándonos entre todxs, tanto con las docentes como incluso con alumnxs de grados superiores que nos asistían. Así era como en poco tiempo cumplíamos nuestras *obligaciones*, para dedicarnos a lo que más nos interesaba, que era jugar. Supongo entonces que, si mi interés por el pasado viene desde que estaba en el jardín, mi interés en relacionar al juego con la educación proviene de esta etapa que transité en la escuela primaria.

Luego, en la secundaria, participé de un montón de experiencias enriquecedoras, como los modelos internacionales de UNESCO. En estos modelos, estudiantes de diversos países recreamos la Conferencia General de UNESCO, pudiendo conocernos entre nosotrxs, debatir acerca de las problemas que afectan al mundo y trabajar cooperativamente para proponer soluciones. Transitar por esa experiencia de intercambio cultural, por supuesto que fue muy enriquecedora en todo sentido, pero quiero destacar algo que aprendí en particular a partir de esos intercambios. Independientemente de la nacionalidad, todxs éramos adolescentes, así que existía la costumbre de juntarxs entre nosotrxs, por nuestra cuenta, después de la jornada de cada día. Lo que más me llevo de esos encuentros informales es una conversación que, puedo decir, no tuve, con un ruso. Digo, no tuve, por que no hablamos ninguna palabra; técnicamente no conversamos, pero nos entendimos perfectamente, ya que las palabras no fueron nuestro método para comunicarnos, sino que fue la música. Estábamos tocando la guitarra, y a través de ella podíamos comunicarnos. Claro que nos reímos, por que los dos entendimos lo que estaba pasando. Pero pudimos hacerlo gracias a que la música no tiene un idioma. Lo tiene, pero está más allá del inglés, el español, o el ruso. En ese encuentro, entonces, tuvo lugar mi primera experiencia comunicándome con personas de otros países, de quienes no conocía su idioma, y fue a partir de la música. Descubrí, como descubrimos tantxs, que la música es un vehículo de comunicación muy poderoso por que transmite emociones, y es más fuerte que las palabras.

Mientras estaba cursando mis últimos años en la secundaria, yo ya estaba convencido que iba a estudiar arte. Así que, como todavía no conocía ni siquiera la expresión *arte sonoro*, y muchos menos *artes electrónicas*, entré al Conservatorio de Música de San Martín para poder acercarme a la música lo más posible. El hecho de haber transitado por el conservatorio, y todo mi aprendizaje musical, inevitablemente, me formó para contar con las herramientas que cuento hoy en día para crear un audiojuego.

El Conservatorio es un lugar raro. Mágico y raro. Pero también tiene una parte muy oscura. No es otra cosa que un ejemplo de prácticas arcaicas por parte de docentes que se quedaron en el tiempo. En la película *Whiplash* de Damien Chazelle hay una escena⁷ donde, para enseñarle el tempo, el personaje de Terence Fletcher le pega cachetadas en la cara a su alumno. Si bien esa escena es ficción, lamentablemente podría estar perfectamente basada en hechos reales. Es en esa disconformidad que yo sentí al vivir ese tipo de experiencias en el conservatorio que yo reflexiono y me veo en la necesidad de corregirlo al pensar en las futuras generaciones de docentes y alumnxs.

Si bien el daltonismo no es considerado una discapacidad como tal, si puede generar algún tipo de dificultad por no acceder a un contenido que tiene relación con distinguir colores. Mi abuelo, al igual que yo, era daltónico. Él me ha contado como, cuando estudiaba en el colegio, lxs docentes lo maltrataban por no poder diferenciar los colores, sumando aún más dificultades en su aprendizaje. Venimos de una educación que tiene formas que son violentas, y es que, en las generaciones anteriores a nosotrxs, era común que se golpeará a lxs alumnxs cuando no tenían el conocimiento esperado o cuando no se comportaban como no

⁷ La escena que me refiero se suele encontrar en YouTube como *No es mi tiempo* <https://youtu.be/xDAsABdkWSc> (Revisado en Noviembre de 2021)

se esperaba. Puede que hoy en día, ese tipo de acciones violentas no sean, a veces, tan explícitas como en esa época; pero eso no quiere decir que no siga existiendo una forma de pensar que, en su esencia, se parece mucho a la de aquella época, y es por eso que, desde mi posición, quiero ir por otro lado. Desde todos esos lugares es que surge mi interés por pensar y repensar las formas en las que educamos.

El pedagogo y filósofo brasileño Paulo Freire en su libro *La pedagogía del oprimido* dice:

“Tal es la concepción bancaria de la educación, en que el único margen de acción que se ofrece a los educandos es el de recibir los depósitos, guardarlos y archivarlos. Margen que sólo les permite ser coleccionistas o fichadores de cosas que archivan” (Freire, 2005, pág. 78).

Freire sostiene un tipo de pedagogía que se basa en desoprimir al oprimido, pedagogía a la que adhiero y comparto. En contraposición a la *pedagogía bancaria*, donde, según palabras del mismo autor “el saber, el conocimiento, es una donación de aquellos que se juzgan sabios a los que juzgan ignorantes” (Freire, 2005, pág. 52), Freire, así como ocurre en las distintas culturas de nuestros pueblos originarios, defiende un tipo de saber que es compartido, pensando en que cada persona que llega al aula trae su propio conocimiento; y no se trata entonces simplemente de alumnxs *sin luz* que tienen que ser *iluminadxs*. Por el contrario, sus saberes y preocupaciones, las de lxs alumnxs, es en lo que se basa cuando realiza sus clases, siendo para mí un ejemplo de lo que debería ocurrir siempre en cada una de las aulas.

Finalmente, ingresé a la Licenciatura en Artes Electrónicas con orientación en sonido en la Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF). Durante la carrera tuve la oportunidad de profundizar sobre el concepto de arte sonoro. Años más tarde, ya finalizando mi carrera, y cuando nadie se lo esperaba, llegó una pandemia mundial⁸. Sinceramente, pese a toda la situación angustiante que estábamos viviendo, imaginé que podía ser nuestra oportunidad por cambiar el paradigma y finalmente migrar hacia un nuevo modelo superador, aprovechando el uso de las nuevas tecnologías. No puedo decir exactamente que fallamos, pero sinceramente, creo que, en vez de pensar en nuevas formas, lxs docentes —y me incluyo, solamente que voy a hablar en el próximo apartado en particular sobre mi experiencia siendo docente— en un principio solamente intentaron a toda costa *emular* lo que se venía haciendo en las aulas, tratando de replicar las mismas prácticas que se realizaban en una clase presencial.

Claramente fue un desafío. Nadie estaba preparado. Quizás quienes ya estaban más acostumbradxs a tomar cursos online, o ver tutoriales en YouTube; pero no creo que nadie estuviese genuinamente preparadx. No es una crítica a todxs lxs docentes del mundo. Más bien, es una reflexión. Dicho todo lo que dije, si bien no fue la revolución que hubiese querido, si es cierto que, aunque haya sido a la fuerza, muchas de las instituciones que contaban con sistemas bastante anticuados, se vieron *obligadas* a *aggiornarse* a los tiempos que corren e incorporar las nuevas tecnologías. Pueden imaginarse, después de todo lo que les mencioné, el peso que tuvo en una institución como el Conservatorio de Música.

Durante el año 2021, muchxs docentes tuvieron dificultades para adaptarse a esta nueva normalidad. Para traer un ejemplo, así como muchxs de mis compañerxs, durante el primer cuatrimestre me encontré cursando la materia percusión por Zoom⁹. Una materia que, históricamente, tenía como eje principal el trabajo de ensamble, permitiéndonos la posibilidad de tocar junto con otrxs músicxs, seguir las marcaciones de la dirección orquestal, etc. se vio completamente limitada por problemas cuestiones de latencia que al día de hoy no logramos solucionar. Eso, lógicamente, obliga a lxs docentes a pensar en nuevas alternativas. También obligó a muchas instituciones a crear sus campus virtuales, a digitalizar mucha de la información que antes solamente estaba disponible en papel. En muchos casos, todo eso nos acerca la posibilidad de tener más acceso a nuestra información, de forma más rápida (aunque cabe aclarar siempre que eso es privilegio de unxs pocos, y no es el común de toda nuestra sociedad).

⁸ Voy a realizar esta aclaración con la esperanza de que resulte pertinente. Quiero decir, concretamente, espero que la pandemia algún día se termine y sea algo lo suficientemente del pasado para que sea pertinente la mención para poder recordarla. En el año 2019, oficialmente el día 17 de noviembre de 2019 la ciudad de Wuhan —Hubei, China—, comenzó lo que conocemos como pandemia de COVID-19, una pandemia derivada de la enfermedad ocasionada por el virus SARS-CoV-2, que, al menos al día en el que estoy escribiendo estas palabras, continúa desarrollándose, y nos llevó a un período de confinamiento estricto.

⁹ Zoom es un software de videochat.

Pasamos entonces de la presencialidad a la virtualidad y eso produjo un gran cambio de paradigma. Pienso que, al ser contemporáneos, no somos conscientes aún del impacto que tuvo. ¿Sirvió la pandemia y su obligación de volvernos virtuales para desarrollar nuevas sensibilidades hacia lxs otrxs? ¿Cuáles son las nuevas estrategias educativas que surgieron? ¿Nos encontraremos viviendo, en términos educativos, el inicio de una nueva era?

Mis experiencias dentro del ejercicio docente

En muchos de los espacios que mencioné anteriormente fui estudiante y docente. La misma práctica docente es un ejercicio de reflexión sobre la educación. Por ese motivo es que muchxs docentes pensamos: ¿Cómo podemos mejorar la educación? ¿De qué manera podemos re-escribir las metodologías en la educación? Hace ocho años que soy docente y en la observación de la práctica, es inevitable reflexionar críticamente al respecto.

En el verano anterior a entrar a mi primer año de la secundaria, entré a trabajar como auxiliar de colonia en el Club Las Heras. Quizás esa fue mi primera experiencia docente. Tenía casi 13 años. Pero mi primera experiencia más genuina fue cuando empecé a dar clases en el estudio de arte *CV ART* en Villa Ballester. Empecé a dar clases de música —talleres de Guitarra, Bajo Eléctrico y Ukelele— desde que salí de la secundaria, en el año 2014. Más adelante, ya trabajando en Programa AbRiGo, dimos charlas, talleres y seminarios, además de haber entrado a trabajar en otras instituciones como son la Escuela Municipal de Música de San Martín, entre otros espacios privados (colegios, centros culturales, etc.) que me ayudaron a ganar experiencia ejerciendo como docente.

Los principales métodos de guitarra fueron creados por docentes que, originalmente, solamente buscaban ofrecerles material de estudio a sus alumnxs. Creo fuertemente que existe una fuerte retroalimentación entre el docente y sus alumnxs. Puedo decir que aprendí, de mi ejercicio docente en todos estos años, que cuando se tiene que explicar algo es cuando verdaderamente se termina aprendiendo. Enseñar es aprender.

Para adecuarnos a la nueva realidad que nos presentó la pandemia tuvimos que encontrar nuevas formas de diálogo. Hace años venimos diciendo que el sistema educativo está mal. Es viejo, arcaico y tiene que cambiar; pero la pandemia, tanto a mí como al resto de lxs docentes del mundo, nos agarró desprevenidxs. Me encontré con la *urgencia* de mantener lo que llamamos *continuidad pedagógica*. Al principio se creía que era un cambio temporal. Parecía que duraba unas semanas, a lo sumo unos meses, pero eventualmente se volvía a lo que conocíamos como *normalidad*. Eso implicó que activemos *mecanismos de emergencia* para poder continuar dando clases y que lxs docentes no perdamos contactos con nuestrxs alumnxs. Pero esa *normalidad*, al día de hoy, todavía no llegó. Y nos quedamos en ese *permanente estado temporal de emergencia*. Lo que empezó como una excepción, se transformó en la regla. Nos resultó más fácil tratar de *imitar* el mundo de clases presenciales que ya conocíamos, a tratar de recrearlo. Y así fue como, en parte, desaprovechamos esa primera posibilidad que teníamos de romper con el viejo modelo para pensar en uno nuevo.

Un año más tarde, nos encontramos más preparadxs para la situación que estamos viviendo. Durante este tiempo, hemos podido rediseñar nuestras actividades, afirmar nuestros conocimientos acerca de las tecnologías que hacen posible nuestra comunicación en la virtualidad, nuestra interacción tiende a ser más fluida, y tenemos nuevas herramientas que nos permiten facilitarle a lxs alumnxs una autonomía que no implique un abandono, pudiendo gestionar mejor nuestro tiempo de trabajo en clase.

El viejo modelo al que me refiero es al modelo donde se premia al que mejor memoriza (pese a que tampoco enseña a memorizar, sino que directamente lo *exige*), que es el que toma exámenes y pone una nota numérica calificando a lxs alumnxs en base a qué tan bien volcaron esos conocimientos que estudiaron de memoria (que, por cierto, tienden a perder a los pocos días por lo efímero que resulta ese proceso). Un modelo que además de basarse en la *memorización* se basa en la *mecanización* (que, a mí entender, es una especie de variante de la memorización). No son todos los casos, pero, en general, lxs docentes de matemáticas, física, etc. explican los conceptos generales del tema que quieren tratar, y el examen luego se basa en resolver problemas; por lo tanto, lxs alumnxs terminan *memorizando cómo resolver los problemas*. Y eso, por muchos motivos, resulta arcaico. No solamente por que tenemos internet y podríamos acceder a grandes cantidades de información al instante, sino por que considero que el sistema no debería buscar que *acoplemos*

información, sino que aprendamos a gestionarla. Sería más interesante que el sistema nos enseñe a reconocer el tipo de fuente de dónde viene la información, para así poder decidir si podemos o no considerarla *de confianza* —independientemente de la opinión subjetiva que tengamos sobre el tema—, y a pensar críticamente.

Conocí a un docente, Daniel Rollano, quien nos transmitió que si un día ibas a una clase y en esa clase *no te había costado nada*, en realidad *no estabas aprendiendo*. Una actitud que observo con mis alumnxs es que, por diversos motivos, les suele dar miedo equivocarse. En mi caso, doy básicamente dos tipos de clases: las grupales —sea para grupos grandes o reducidos— o las individuales. Para alguien que está en el primer grupo, podríamos pensar que le dá vergüenza mostrarse vulnerable frente a sus compañerxs. Lo entendería por una cuestión de *pudor*, pero es que realmente —y es lo que trato de transmitirle siempre que puedo a mis alumnxs— del error se aprende, aunque nos hayan hecho creer que equivocarse es lo peor que nos podría pasar.

Yo no sé si un día las nuevas tecnologías, o, más específicamente, el desarrollo de las inteligencias artificiales, van a hacer que lxs seres humanos sean reemplazados por máquinas. El *miedo* a que las máquinas reemplacen a lxs seres humanos viene desde la primera revolución industrial. Quizás yo soy un poco más optimista al respecto, y, como he debatido con mi colega Horacio Toloza¹⁰, considero que no todas las funciones se pueden automatizar. Y, en cuyo caso, al menos de momento, parecería que siempre vamos a necesitar a unx ser humanx que se encuentre, finalmente, moviendo los hilos que se encuentran por detrás. Pero esos humanxs, justamente, no necesitan saber cosas de memoria, sino que necesitan ser creativxs.

Basar un sistema en la memorización, sin crítica ni problematización, es un problema. Creo que cualquier persona estaría de acuerdo en que la mejor manera de aprender un idioma es viviendo en un país donde hablen el mismo. Encontrarte obligadx a transitar una situación de supervivencia es una de las mejores formas de aprender. De nada sirve que mis alumnxs sepan solamente de forma teórica las escalas mayores, menores o los modos gregorianos. Si es importante que entiendan la teoría, pero, si dejamos pasar mucho tiempo entre la explicación teórica y la aplicación práctica, al menos en mi experiencia, sucede que el conocimiento se disipa. En cambio, cuando empiezan a aplicar de forma práctica los conocimientos que aprendieron de forma teórica —haciendo ejercicios de improvisación, haciendo *solos*, realizando composiciones, etc.— es cuando genuinamente incorporan el conocimiento. No conozco a nadie que haya aprendido a leer el pentagrama de forma teórica. Yo, al menos, aprendí desde la práctica. Si, repitiendo ejercicios, es cierto; pero no es lo mismo memorizar conceptos abstractos que aprender por la repetición. No es lo mismo que con un problema de matemática. Una vez que aprendo a leer una partitura, por más que haya estudiado una o varias piezas en particular para lograrlo, digamos que ya tengo conmigo la habilidad de leer música. Entonces, esa habilidad no solamente me sirve para esa o esas piezas en particular; sino que puedo tomar, en principio, cualquier otra partitura y saber cómo leerla. De hecho, en los exámenes del Conservatorio tenemos lo que llamamos *Lecturas a primera vista*. Consiste en interpretar una partitura que el docente preparó para el examen, o acaba de crear en ese mismo instante, y que le estudiante no conoce con anterioridad. Pero esa pieza no es como sucede con los ejercicios de matemática o física que nos dan en el colegio, por que no es *parecida* precisamente a un modelo preestablecido —como si ocurre en las clases de matemática o física—. Es una pieza totalmente nueva. Sin embargo, siendo estudiantes de música, somos capaces —obviamente, con mejores o peores resultados dependiendo de cada alumnx— de leerla igualmente, ya que no se trata de “repetir” un modelo preestablecido, sino que genuinamente aprendimos a leer una partitura. Si queremos que nuestrxs alumnxs conecten el contenido teórico para que lo apliquen a la práctica, tenemos que tejer esos puentes.

Existen muchas propuestas de nuevas pedagogías innovadoras que tratan de hacer frente a todas las falencias con las que contamos en nuestro sistema educativo. Si bien son distintas, como propone la doctora en psicología y profesora española Almudena García todas coinciden en que el alumno es entendido como el protagonista de sus aprendizajes (García, 2016). Sus intereses, motivaciones y sus ritmos son respetados. No es tratadx como unx sujetx que no sabe nada y cuya opinión no importa. No recibe *pasivamente* las enseñanzas del educador.

¹⁰ Horacio Toloza realizó su trabajo final de grado llamado “Inteligencia artificial aplicada a la composición musical latinoamericana del siglo XXI” en 2021.

Capítulo III: La capacidad educativa del juego

El valor del juego en la infancia

Dice Freud que “La ocupación favorita y más intensa del niño es el juego” (Freud, 1907). Así como Freud, diversos autores han investigado acerca de la importancia del juego en la niñez. Dice Fabiana Gonzalez acerca de Melanie Klein:

“(…) Podemos sostener que son muchas las emociones que el niño logra transmitir a través del juego, tales como frustraciones, miedos, inseguridades, celos con respecto a sus padres y hermanos, incluso agresividad. Del mismo modo encontramos repeticiones de experiencias reales y cotidianas. Por consiguiente la simbolización le permite al niño depositar en los objetos no reales esas emociones ya mencionadas anteriormente, y no en los objetos reales” (Gonzalez, 2015, pág. 18).

El juego en la niñez, sirve como *simulacro*. Es un espacio seguro en el cuál se puede construir y experimentar. Y en ese espacio que se crea, no siempre se está solx. La interacción social que nos permiten los juegos grupales, ayudan a desarrollar nuestras habilidades de comunicación.

Jugar nos permite explorar. Nos abre la puerta a un aprendizaje práctico. Y cuando jugamos, solemos repetir varias veces una misma acción. Es, también, a través de ese acto iterativo que aprendemos. Siendo niños no tenemos miedo a equivocarnos. Ese miedo llega más adelante. Pero, al principio de nuestra vida, no tenemos miedo a descubrir cómo funciona el mundo. Según Fabiana Gonzalez (Gonzalez, 2015) el juego posee además, la particularidad de ser un *como si*, ya que es así como lxs niños escapan de su realidad a través del mismo, representándolo de una manera que considera más agradable y hermosa la realidad que vive.

¿Qué tiene el juego que resulta tan importante para el aprendizaje? El juego, por sobre todo, es diversión. Jugamos por que lo disfrutamos. Lo avala la neurociencia, y, como dice Imma Marín en una entrevista: “El juego es emoción, y sin emoción no hay aprendizaje” (Imma Marín: “El juego es emoción, y sin emoción no hay aprendizaje”, 2014). No es de extrañar entonces que, cuando aplicamos pedagogías del tipo lúdica, estas funcionan, ya que, como sostiene Kathy Hirsh (Kathy Hirsh-Pasek, 2008) estas apoyan las fortalezas sociales, emocionales y académicas, al mismo tiempo que inspira el amor por el aprendizaje.

El juego está presente en todo el reino animal como contexto para el aprendizaje de habilidades para la vida. Cuando un león cachorro *juega a morder* con sus hermanos y hermanas, adquiere una habilidad que luego va a tener que tener consigo a la hora de cazar a sus presas para poder sobrevivir. El león cachorro *juega a morder*, pero en realidad está aprendiendo junto a su familia. Dice Espinosa sobre Huizinga:

“(…) La diferencia con el juego de los animales [y] los juegos humanos, nos dice Huizinga, [es que] estamos en la esfera de la celebración, del culto que trasciende la mera necesidad biológica de los juegos de los animales, y el cual es imprescindible a la cultura y no por ello pierde el juego su carácter de desinterés” (Espinosa, 2009, pág. 76).

Huizinga, autor de *Homo Ludens*, sostiene que el juego se desarrolla en un tiempo y espacio específicos (Huizinga, 1938). El juego se aparta de la vida corriente por su lugar y por su duración. Se juega dentro de determinados límites de tiempo y espacio. Agota su curso y su sentido dentro de sí mismo. Si observamos la forma en que juegan lxs niños, generalmente encontramos que están profundamente involucrados en el juego. Se comprometen completamente. El juego es un aquí y ahora, sin pasado, ni futuro. El juego ocurre en el presente, al mismo tiempo que puede adoptar muchas formas. Es justamente cuando se sale de ese *círculo cerrado* que el juego se desvanece. Cuando el juego persigue otros intereses, deja de ser un juego —o, al menos, pierde su esencia—.

Por ese motivo, no es de extrañar que espacios como la Academia Americana de Pediatría recomiende a lxs padres y madres que incorporen el juego libre y espontáneo dentro de la vida diaria del niño desde la infancia temprana, ya que la falta de juego se asocia a la depresión infantil y la ansiedad (Por qué la Academia Americana de la Pediatría dice a los pediatras que “receten el juego”, 2019). Incluso, existe la *terapia de juego*, una técnica utilizada en el tratamiento terapéutico, que permite a lxs niños resolver o comunicar sus propios problemas, de manera que puedan aprender diferentes formas de comunicación y expresión a través del

juego. “Por medio de las experiencias en la terapia de juego, se da al niño la oportunidad de conocerse a sí mismo a través de su relación con el terapeuta.” (Axline, 1994, pág. 7).

¿Cómo puedo extender esta capacidad en un videojuego o audiojuego?

Aplicando la ludificación en la evaluación y calificación

Dice Jeff Atwood que en juegos como el *Counter-Strike*¹¹ o similares, la cooperación es la estrategia óptima. Los jugadores que quieren ganar, tienen que sobresalir trabajando juntos. Esto se menciona en el texto *The Gamification Toolkit* de Kevin Werbach y Dan Hunter. Si bien coincido con el primer enunciado, cito las palabras de Jeff Atwood como un punto de partida, ya que quisiera contrastarlas con la visión que desarrollo y está en *Kudewe*.

La ludificación (Lexico) —también conocida por el anglicismo *gamificación*, que proviene de *gamification*— es el uso de elementos, técnicas y dinámicas típicas del juego para potenciar la motivación y fortalecer el comportamiento para resolver problemas, aumentar la productividad, lograr metas, mejorar el aprendizaje y evaluar a individuos específicos en diversos contextos. *The Gamification Toolkit* es un texto que está orientado a entornos empresariales, y busca acercar estrategias para que las empresas puedan hacer uso de la ludificación. En palabras de los autores: “*We wanted to share why gamification matters, how it can be used to transform businesses and organizations*” [Queríamos compartir por qué es importante la ludificación, cómo se puede utilizar para transformar las empresas y organizaciones] (Kevin Werbach, 2015, pág. 11). Por ese motivo, en el texto aparecen mencionadas mecánicas tales como el desafío, la competencia, la cooperación, la retroalimentación, la adquisición de recursos, las recompensas, las transacciones, y el estado de *ganador*, entre otros, además de componentes tales como logros, avatars, medallas, combate, contenido desbloqueable, tablas de clasificación, niveles, puntos, misiones, equipos, etc. “*Think of any marketing competition that awards anything from a car to a toaster for the lucky holder of the winning ticket, or the acquirers of certain numbers of points*” [Piense en cualquier competencia de marketing que premie desde un automóvil hasta una tostadora para el afortunado poseedor del boleto ganador, o el adquirentes de cierto número de puntos] (Kevin Werbach, 2015, pág. 32). Esa visión de la ludificación puede ser muy útil para las empresas que buscan que sus clientes usen más sus tarjetas de crédito, pero no creo que sea necesaria aplicarla exactamente de esa manera en *Kudewe*, e, inclusive, tampoco considero que sea muy bueno aplicarla a cualquier proyecto educativo de ningún tipo.

En general, las nuevas pedagogías son consistentes en promover la cooperación en lugar de la competencia, intentando encontrar diferentes soluciones para garantizar que los estudiantes con diferentes velocidades de aprendizaje puedan aprender juntos. Aprender a convivir en un entorno tan poco homogéneo —como la sociedad misma— es parte de la educación (García, 2016).

Evaluar es distinto que calificar. La evaluación es —o debería, por lo menos— ser constante. Distinta es la instancia de calificación. En la pedagogía Waldorf, se fomenta la búsqueda del conocimiento por amor al conocimiento mismo, en lugar de buscar la aprobación de un adulto o el miedo al castigo. Por ese mismo motivo, se busca reemplazar los exámenes tradicionales con evaluaciones verdaderamente continuas basadas en la observación cuidadosa de cada estudiante. El juego electrónico tiene la capacidad y puede ayudarnos a los docentes siendo un posible asistente con el que podemos contar para llevar adelante ese seguimiento. Podemos ser capaces de utilizar las herramientas que nos ofrece la ludificación a nuestro favor, permitiendo a docentes y alumnos realizar esta tarea de forma más efectiva.

Videojuegos educativos

Según Óliver Pérez Latorre “Cuando los efectos potenciales de un videojuego se consideran *pro-sociales* es cuando, en términos generales, se empieza a hablar de *videojuegos educativos*” (Latorre, 2010). No me gusta utilizar la expresión *videojuegos educativos*, ya que —aunque entiendo a lo que se refiere la expresión— sostengo que todo videojuego es educativo. Por ese motivo, hablar de *videojuegos educativos* implicaría que hay videojuegos que no lo son. ¿Por qué digo que todo videojuego es educativo? ¿O, mejor dicho, que entiendo yo por *educativo*?

¹¹ Counter-Strike es un videojuego de disparos en primera persona multijugador (ya sea en LAN o en línea) desarrollado por Valve para Microsoft Windows. Es una modificación completa del juego Half-Life, realizada por Minh Le y Jess Cliffe, quienes lanzaron la primera versión el 18 de junio de 1999.

Me acuerdo de un día en la secundaria con Nacho, uno de mis mejores amigos con quien compartí ese particular turno tarde cuando estaba en primaria. Estábamos en clase de lengua y literatura leyendo textos y poemas que hablaban de mitología griega. Mientras avanzábamos en la lectura, aparecían personajes de la mitología, y resultó ser que Nacho conocía el árbol genealógico de todos los personajes, por que había jugado el videojuego *God Of War*¹² en la *PlayStation*¹³.

Durante mi adolescencia, tomé clases de inglés de forma particular en el Instituto Superior de Cultura Inglesa en Ballester. Sin embargo, para decir verdad, tengo que decir que muchas de las palabras las aprendí jugando al *Pokemon Red*¹⁴ en la *GameBoy*¹⁵. Particularmente, y al día de hoy cada vez que digo la palabra *bike*, me acuerdo de la imagen del personaje principal eligiendo la bicicleta en su inventario.



Ilustración 5: Captura del videojuego "Pokémon Edición Rojo Fuego", remake del videojuego "Pokémon Rojo" de 1996

Probablemente la mayoría de nosotros coincidamos en que existe la posibilidad de utilizar el videojuego con fines educativos, o al menos podamos coincidir en que existe una *potencial capacidad* educativa en el videojuego. Coincido con la educadora especializada en juego Imma Marín¹⁶, quien sostiene que todos los juegos son educativos.

Dejando de lado algunas variantes híbridas, podría decir que tenemos básicamente dos grupos: los videojuegos individuales y los videojuegos grupales. Primero voy a hablar de los videojuegos grupales.

“Los videojuegos presentan un contexto de aprendizaje que colocan al jugador en un mundo concreto, con sus reglas que obligan a entender y aprender con los otros jugadores para poder continuar y avanzar. (...) No se trata de un aprendizaje lineal, sino contextual. No es una cuestión de conocimientos que se transmiten desde el videojuego al jugador; más bien es la interacción entre el juego, sus reglas y el contexto de los jugadores la que generaría la posibilidad de un conocimiento concreto.” (Raventós C. L., 2016).

Cuando jugamos un videojuego, estamos aprendiendo, naturalmente, porque, al menos yo, no conozco a nadie que lea un manual antes de empezar a jugar un videojuego. Se aprende jugando, como la vida misma, y es por eso que resulta tan metafórico. Dicho esto, quiero nombrar un caso que quizás sea la excepción a lo que estaba describiendo anteriormente, y es el caso de juegos de estrategia como el ajedrez. Quizás, en este tipo de juegos si es necesario leer un manual o mínimamente conocer el movimiento de las piezas para

¹² God of War (en español “Dios de la Guerra”) es una serie de videojuegos en 3ª. persona creada por SCE Santa Monica Studio y distribuida por Sony Computer Entertainment. Se basa en las aventuras de un semidiós espartano, Kratos, quien se enfrenta a diversos personajes de la mitología griega y nórdica.

¹³ PlayStation es el nombre de una serie de consolas de videojuegos creadas y desarrolladas por Sony Interactive Entertainment.

¹⁴ Pokémon Edición Roja y Pokémon Edición Azul (en inglés: Pokémon Red Version & Pokémon Blue Version) son dos videojuegos de rol desarrollados por Game Freak y publicados por Nintendo para su consola portátil Game Boy. Son las primeras entregas de la serie de videojuegos de la franquicia Pokémon.

¹⁵ Game Boy es una videoconsola portátil desarrollada y comercializada por Nintendo, lanzada por primera vez en Japón y América del Norte en 1989, y en Europa un año después. Perteneció a la línea de consolas Game Boy, siendo esta la primera de la serie.

¹⁶ Imma es fundadora de la empresa española “MARINVA. Juego y Educación”. Hay mucha información de sus proyectos en su sitio web www.immamarin.com (Consultado el 13 de Junio de 2021).

poder comenzar a jugar. En todos los casos, igualmente, cualquier ajedrez virtual, cuando no cuenta ya con un tutorial incluido al momento de iniciar tu primer juego, nos puede permitir *descubrir* por nosotrxs mismxs cómo se mueven las piezas, e incluso, en el caso en puntual del ajedrez, marcarnos aperturas para que vayamos aprendiendo mientras hacemos.

Como mencioné anteriormente, y, repito, dejando de lado juegos de estrategia como el ajedrez, en la mayoría de los casos, a lo sumo, tenemos que aprender los controles para movernos, pero realmente la mayoría de los videojuegos de hoy en día tienen *tutoriales*, a veces implícitos o explícitos, que te enseñan lo básico para que empieces a jugar, y puedas aprender del *error*. Y marco *error* en cursiva a propósito, por que cuando unx ingresa al mundo virtual de un videojuego no pienso que existan *errores*, sino que es unx mismx tratando de conocer ese mundo que va a habitar por el tiempo en que se disponga a jugar el videojuego. El juego, en tanto simulacro, tiene la capacidad de ejercitar nuestra habilidad para superar la frustración. *Perder* es un aprendizaje.

¿Qué pasa con los juegos individuales? La realidad es que, siempre, independientemente de si el juego que estamos jugando es en equipo y/o contra otros jugadores, siempre jugamos por nuestra cuenta. En el caso en puntual del juego individual, lo que lo diferencia es el hecho de no interactuar, al menos directamente, con un otrx. Individualmente, nos hace explorar y ejercitar las habilidades que necesitamos adquirir para avanzar con el correcto desarrollo del juego de forma mucho más introspectiva.

En general, jugar videojuegos nos puede ayudar a mejorar nuestra coordinación, potenciar nuestro pensamiento crítico y/o, en ocasiones, estimular nuestra memoria. En la introducción de *¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo?* de la autora Jane McGonigal, Diego Golombek dice: “Los videojugadores son expertos en una visión épica de la vida, en buscar soluciones, en esforzarse por una meta. (...) [En un videojuego,] ganar nos dá poder y seguridad. Y perder, una posibilidad de aprendizaje”. (McGonigal, 2015). Anteriormente mencioné la importancia de aprender del error. Independientemente del juego que estemos jugando, quien juega se encuentra más predispuestx a cometer errores para aprender. El juego nos ayuda a ver los problemas como retos a superar.

Así como hablamos de aprendizaje basado en proyectos, existe lo que llamamos aprendizaje basado en juegos (Charlier, Ott, Bernd, & Whitton, 2012, pág. 1). En ese tipo de aprendizaje se busca trabajar con juegos creados específicamente para cumplir con determinados objetivos curriculares concretos, o bien sencillamente trabajar con juegos preexistentes que sean funcionales para tal fin. Los juegos se pueden aprovechar para tal fin por que son estimuladores. La curiosidad, las ganas de saber, son motores para el aprendizaje. El juego, antes que todo, para que pueda ser educativo, tiene que ser divertido. Por algún motivo, siempre que me hablan de *videojuegos educativos*, me suena a que no son juegos divertidos; y es por que los *videojuegos educativos* que jugué cuando era más chico trataban de meter a la fuerza los contenidos que se suponía que nos querían enseñar, en vez de enfocarse en lo importante, que era el hecho que tenían que ser juegos que resultasen interesantes de jugar, independientemente que persigamos o tengamos un interés en aprender. Lo que a mí, entonces, me interesa, es desarrollar un juego en el que se aprenda por contexto. Donde no logres aprender de mitología griega gracias a memorizar libros, poemas o novelas; sino por que fuiste y te sentiste parte de ese universo.

Dice McGonigal (McGonigal, 2015) que los juegos brindan recompensas que la realidad no ofrece. Enseñan, inspiran y generan grados de compromisos que, a veces, *el mundo real*, no despierta; al tiempo que tiene la capacidad de reunir a las personas, en momentos donde ni siquiera *la realidad* logra hacerlo. La pandemia mundial que transitamos al momento en el que escribo este texto nos llevó a alejarnos. Jamás estuvimos tan lejos pese a que *internet acorta las distancias*. ¿Cuál será la mejor manera en la que podemos hacer frente a eso?

En inglés, se usa la palabra *play* cuando se quiere referir a tocar música, pero nunca hay que olvidarnos que *play* significa *jugar*. Por eso propongo un juego. Propongo que aprendamos jugando, como cuando aprendemos música. Aprendemos tocando. El recorrido de cada músicx cuando estudia una pieza en una partitura es individual. A algunxs les va a costar más el compás 7 y 8 por que tienen semicorcheas. A otrxs les va a costar más el compás 32 por que indica que hagamos un trino. Y no importa, cada unx se va a detener el tiempo que tenga que detenerse para aprender su parte y al final todxs interpretemos juntxs la gran sinfonía. Todo llega. En uno, dos cuatro o siete años. Al final del Conservatorio, todxs recorrimos los mismos libros

y al final todxs tenemos el mismo repertorio.

¿Por qué entonces seguimos juzgando al pez por su habilidad para escalar un árbol? ¿Será porque somos malas personas y no nos interesa pensar de otra forma, o será simplemente por falta de recursos, porque en un aula, con 50 alumnxs, sea presencial o virtual, resulta casi imposible llevar un seguimiento de cada unx de ellxs por separado? Por ese motivo es que defiendo y propongo un juego. Un juego que nos permita romper esos límites.

Beneficios de los entornos virtuales basados en sonido

¿De qué manera colaboran los audiojuegos en la educación? Como mencioné en la introducción de este texto, en el 2017, Claudia Arias, profesora para personas ciegas e investigadora del CONICET, dirigió una investigación que realizó en conjunto a un grupo de investigadores dedicadxs a estudiar la percepción, indagando acerca de cómo pueden favorecerse las habilidades e integración de personas ciegas a través de audiojuegos. Producto de esa investigación, en parte, surgió la tesis doctoral de Fernando Bermejo.

“Consistió en estudiar cómo emergen estas reglas de percepción, cómo desde cero una persona aprende a percibir. Para poder estudiar esto empleamos audiojuegos donde se pueden desarrollar estas habilidades” (Audiojuegos: investigación, entrenamiento e integración para personas ciegas, 2017). En su artículo sobre investigación en discapacidad, definen al audiojuego como “juegos electrónicos que utilizan claves auditivas en lugar de las características interfaces visuales propias de los videojuegos.” (Fernando Bermejo, 2016, pág. 1).

A mi entender, lo que diferencia un videojuego tradicional con el audiojuego, es que este último debería permitir una interfaz que no esté ligada a lo visual. La interfaz debería ser, por ejemplo, táctil. Eso, además de brindarle más accesibilidad al juego y hacerlo más inclusivo, le quita peso a la imagen, y le da más espacio a la imaginación.

Pese a que, según lxs diferentes investigadorxs, “Existe evidencia que indica que las personas ciegas pueden mejorar sus habilidades de orientación y movilidad independiente al entrenarse con este tipo de juegos” (Fernando Bermejo, 2016, pág. 1) existen muy pocos desarrollos de audiojuegos, y, en general, las principales empresas desarrolladoras de videojuegos no se enfocan en este tipo de juegos electrónicos. Además del mencionado grupo de investigación del CONICET, el cuál *recreó* el popular videojuego Doom para el formato de audiojuego —bautizándolo como *AudioDoom*—, un grupo de investigadores de la Universidad de Chile estudiaron durante varios años una metodología para desarrollar y evaluar la usabilidad de entornos virtuales basados en audio para el aprendizaje y la cognición de usuarixs ciegs, llegando a la conclusión que:

“El sonido espacial puede ayudar a mejorar y ejercitar la memoria, la percepción háptica, las estructuras cognitivas temporales y espaciales, la orientación y movilidad, el aprendizaje de las matemáticas y ciencias, y la resolución de problemas. (...) Esto nos ha llevado a confirmar la hipótesis que los entornos virtuales basados en sonido pueden ser usados para construir significado y desarrollar el intelecto en los usuarios ciegos.” (Sánchez, 2010, pág. 4).

Bifurcaciones y nuevas miradas

En el audiojuego se puede intervenir la linealidad del relato a partir de la interacción. En cualquier audiojuego de historia tradicional, quien juega tiene, naturalmente, la posibilidad de elegir entre distintos caminos, ya que tiene cierta libertad— dentro de los límites propuestos por el juego— en su movimiento.

A la vez, el audiojuego nos permite incorporar distintas miradas de una misma historia de una forma más orgánica y sencilla que en una pieza de radioteatro tradicional. Si nos vamos un poco más a la tradición, por supuesto que hay un montón de películas y series que cuentan una misma historia desde la mirada de diferentes personajes. Podríamos tener un caso de *Sherlock Holmes*¹⁷ narrado desde la perspectiva de Watson, o desde la perspectiva de Sherlock. Puede ser la misma historia, pero tengo dos relatos que, subjetivamente hablando, son diferentes, ya que son dos visiones de dos personajes distintos. Justamente, el audiojuego lo que nos permite es mezclar diferentes miradas, al mismo tiempo que permite, de forma más fácil, que la

¹⁷ Sherlock Holmes es un detective privado de ficción creado en 1887 por el escritor británico Sir Arthur Conan Doyle.

persona que está jugando, en los tiempos que considere, decida optar por una mirada o la otra, pudiendo optar por continuar por un camino o el otro.

Capítulo IV: La producción del conocimiento dentro de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios

Un acercamiento a su cosmovisión

En los *mitos de la historia argentina* Felipe Pigna escribe:

“Para 1492 se habían desarrollado formas variadas de organización social. (...) Los incas crearon un imperio que llegó a ocupar gran parte de los actuales países de Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina. Fueron grandes guerreros, agricultores, artesanos y arquitectos que aplicaron a sus ciudades ingeniosos sistemas de riego y defensa. (...) Todas estas culturas respetaban al resto de los seres vivos. No practicaban la caza deportiva y cuidaban el medio ambiente.” (Pigna, 2004, pág. 12)

Lo que hoy llamamos República Argentina, es un territorio en el que se despliegan distintas sociedades o culturas nativas. Cerca del Siglo XVI llegan los españoles al territorio, debido a que: “La corona hispana le otorgó una capitulación a Juan Díaz de Solís [1479-1516] para encontrar el paso interoceánico” (Mirta Zaida Lobato, 2000, pág. 3)

A pesar de que los pueblos presentes en el territorio luchan para defender sus tierras, los españoles terminan tomando el control, obligando a lxs nativxs a desplazarse. Hacia principios del Siglo XIX es cuando las Provincias Unidas del Río de la Plata logran independizarse. El gobierno de este nuevo estado Argentino inició la campaña del desierto que tuvo lugar entre 1878 y 1885, sometiendo a los pueblos originarios a un proceso de aculturación, acompañado por la pérdida de sus tierras, siendo deportados por la fuerza a reservas indias o siendo trasladados para servir como mano de obra (Mases, 2002). Por ese mismo motivo es que muchos de los saberes propios de estas culturas, no solamente fueron silenciados y destruidos, también lo fueron sus producciones, las que portaban sus saberes y cosmovisión

De nuestra base de datos relacional *Pachamama* -que describo más adelante en este trabajo, que tiene por objetivo recuperar dichos saberes- y de las diferentes iconografías de nuestros pueblos originarios, encontramos un punto sobresaliente que es una fuerte conexión humano-naturaleza. En esta ocasión, me voy a concentrar en la cultura mapuche, y voy a tomar de ejemplo la iconografía que corresponde a *La Llalin* o araña.



Ilustración 6: Iconografía de Llalin Kushe, la araña vieja.

Mastandrea, María, *Telar mapuche (de pies sobre la tierra)*. Fondo Nacional de las Artes. Bs. As. 2005
(Disponible en <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/mapuche-insectos-ara%C3%B1a>)

La Araña en la cultura Mapuche es un símbolo de sabiduría, ya que representa a la maestra del tejido. Para los mapuches, Llalin Kushe, la Araña Vieja, es la dueña del hilado y del tejido, es la maestra que cuida y protege a las tejedoras de las fuerzas negativas que las impulsan al error. Al respecto, Ruth Conejeros destaca los ritos iniciáticos relacionados con el mundo textil, entre los que encontramos "la ceremonia de la pichi ñerefe (pequeña tejedora), que consistía en envolverle las manitas con telarañas o pasarle arañitas pequeñas para que la mítica Llalin le transmitiera sus habilidades de tejendera" (Conejeros, 2001, págs. 7-8). Estos ritos se realizan en el momento del nacimiento, infancia o adolescencia de una mujer y tienen

por objeto facilitar el proceso de aprendizaje. (Base de datos relacional "Pachamama", 2013)



*Ilustración 7: Otro ejemplo dentro de la cultura Mapuche es el sapo o Lafatra, considerado el dueño del agua.
Mastandrea, María, Telar mapuche (de pies sobre la tierra). Fondo Nacional de las Artes. Bs. As. 2005
(Disponible en <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abri>)*

Las estrategias de vida de los mapuches se basaron en la caza, la recolección, la pesca y una incipiente actividad hortícola de roce y quema, donde cultivaban papas, maíz, ajíes, porotos y otras plantas. Se dedicaron además a la cría de llamas cuya lana utilizaban para vestimenta (Texto, Tejido y Contexto, 2013).

Los mapuches son portadores de una rica y compleja cosmovisión. Para este pueblo lo sagrado es sinónimo de poder y lo profano de carencia. Para lograr un acercamiento a lo divino y sagrado, se cultiva la espiritualidad por medio de prácticas colectivas o la realización de rituales individuales, como la indagación de los sueños y las visiones. Otro componente de su concepción de la realidad es que en ella conviven el mundo natural y el sobrenatural; éste último resulta tan real como el primero. La mujer ocupa un papel importante dentro del sistema ritual oficiando como machi, que es una mujer de gran prestigio que actúa como puente entre este mundo y el reino de los dioses y espíritus, además de oficiar como curadora. (Texto, Tejido y Contexto, 2013)

Para tomar otro ejemplo, si analizamos la iconografía perteneciente a la cultura de la aguada y, en particular, tomamos las representaciones de los chamanes, podríamos ver que la asociación de los motivos antropomorfos con figuras felinas podría dar cuenta, según Rex Gonzalez, de los procesos de transformación chamánica (González, 2004, págs. 7-38). El uso de las máscaras de animales tiene que ver con *tomar prestado* los atributos de los mismos, ya que en esta cultura, de forma similar a como ocurre con el pueblo Mapuche, los animales son considerados portadores de una gran sabiduría.



Ilustración 8: Chamanes. Antropomorfos.

*Balesta, B. y N. Zagorodny. 2002. Los frisos antropomorfos en la cerámica funeraria de La Aguada de la Colección Muñiz Barreto. Estudios Atacameños, núm. 24: 39-50.
(Disponible en <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abriago/content/aguada-antropomorfos>)*

Saber social y bienestar común

Dice Sergio Cayuqueo en *Conocimiento Indígena en la globalización*: “El conocimiento indígena se desarrolla a través de la transmisión, y probable adaptación sobre conocimientos ya existentes, que a su vez son creados, desarrollados y transformados colectivamente (...)” (Cayuqueo). El autor describe además algunas características: los saberes son transmitidos oralmente, se reconocen otras fuentes de conocimiento, se aceptan los conocimientos de otras culturas, se valora el aprendizaje en grupo, no se cree que el conocimiento pertenece a una o pocas personas, existe un fuerte arraigo en lo espiritual y defienden una distribución justa y coherente de la producción de información y conocimiento.

Es a través de la transmisión oral, pero también a través de los diferentes soportes tales como la cerámica y el textil que los pueblos transmiten sus saberes.

“La producción de imágenes-texto de los tejidos de nuestro país está inscripta en un engranaje que reparte la cosmovisión de los pueblos originarios en símbolos. Su factura implica la invención de un lenguaje, la construcción de herramientas y técnicas de trabajo transmitidas en forma oral. Es un saber que conecta el cuerpo al ambiente y circula en el contexto de una práctica doméstica, familiar y comunitaria que permanece tan desvalorizado como nuestros nativos.” (Texto, tejido y contexto, 2013)



Ilustración 9: Condorhuasi – Antropomorfos

(Disponible en: <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/condorhuasi-antropomorfos>)

En *Una excursión a los indios ranqueles* Lucio V. Mansilla, además de enseñarnos que la frontera puede ser un lugar de encuentro, relata como, en los Montes de Quenqué, los caciques prendían fuego para llamar a todas las tribus que estaban desparramadas por la zona (Mansilla, 1870). Solo contando con el apoyo de los indios de las diferentes tribus es que terminan de darle forma al tratado de paz. Es en ese sentido de comunidad que se inscribe el aprendizaje dentro de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios.

Capítulo V: Base de Datos Relacional “Pachamama”

Historia de la creación de la base de datos relacional

Producto del proyecto de investigación *Texto, Tejido y Contexto*, dirigido por Andrea Varela, se dio origen a la base de datos relacional *Pachamama*. El objeto de investigación del proyecto TTC es observar el vínculo entre cuerpo y ambiente en la iconografía precolombina poniendo énfasis en las técnicas de manufactura y en la iconografía desde épocas prehispánicas hasta los tejidos contemporáneos.

“Debido a su fragilidad, poco de estos materiales de tiempos remotos han perdurado hasta la actualidad. Sin embargo, durante el proceso de investigación, pudimos reparar en el vasto y rico repertorio iconográfico prehispánico representado en distintos soportes y creímos importante incorporar y sistematizar esta información mediante una base de datos relacional que incluye entonces no solo el tejido, sino también imágenes plasmadas en otros contextos” (Texto, Tejido y Contexto, 2013).



Ilustración 10: Index del sitio web de Programa AbRiGo (<http://www.proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/>)

“La producción de imágenes-texto de los tejidos de nuestro país está inscripta en un engranaje que reparte la cosmovisión de los pueblos originarios en símbolos. Su factura implica la invención de un lenguaje, la construcción de herramientas y técnicas de trabajo transmitidas en forma oral. Es un saber que conecta el cuerpo al ambiente y circula en el contexto de una práctica doméstica, familiar y comunitaria. Esta investigación repone esa experiencia del mundo y sus procedimientos, para transmitirla en una base de datos relacional” (Texto, Tejido y Contexto, 2013).

Descripción de la base de datos relacional

Nuestra Base de datos relacional *Pachamama* a lo largo del tiempo se fue reformulando (y, probablemente, en el futuro se siga reformulando continuamente) con el objetivo de poder ingresar nuevos materiales. Tenemos diferentes maneras de navegar por la base de datos, permitiéndonos realizar una búsqueda por palabras claves, o ingresando por las categorías *Bibliografía*, *Descripciones*, *Interpretaciones*, *Ubicación*, *Culturas*, *Repertorios*, *Periodos* y/o *Soportes*. También tenemos la posibilidad de acceder a una página que permite visualizar toda la iconografía presente en nuestra base de datos ingresando en la sección *Iconografía*.

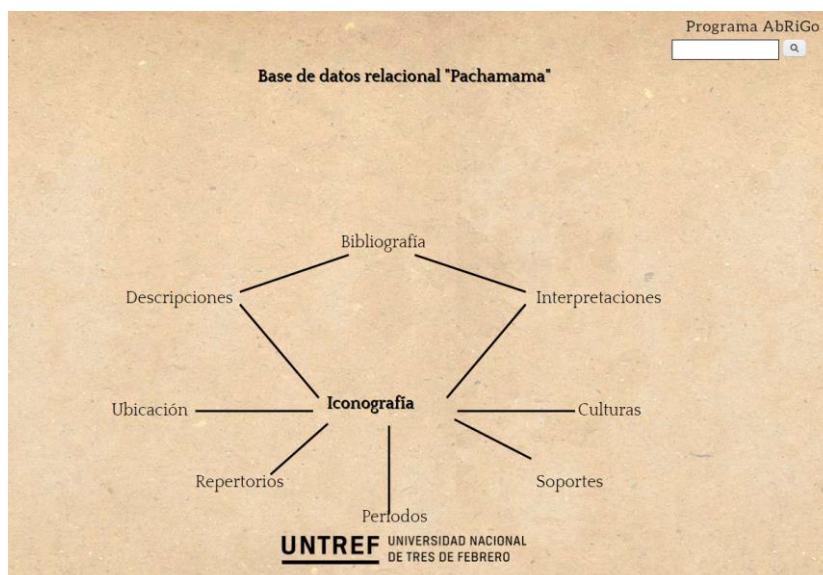


Ilustración 11: Base de Datos Relacional "Pachamama" (http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/ttc_db)

Trabajamos con la arqueóloga Ana Feely para determinar los materiales correspondientes a cada una de las piezas iconográficas que relevamos de diferentes publicaciones. En todos los casos, trabajamos en la descripción de cada una de esas piezas y luego elaboramos, bajo su apreciación científica, cuáles son las interpretaciones que pueden atribuírseles a cada una de esas piezas, en el caso de que existiesen. El trabajo con la arqueóloga en la base de datos generó muchas discusiones respecto al saber científico.

Cuando tomamos, por ejemplo, la imagen del Lukutuwe proveniente de la cultura Mapuche, y, en la base de datos, leemos una interpretación de lo que para esa cultura significa esa imagen, eso es una inferencia que hace un grupo, o varios grupos de arqueólogos y antropólogos en una investigación científica.

El testimonio de los descendientes de aquellos grupos nativos que conservan en la memoria la interpretación de cada una de esas iconografías, nos da la importancia de la transmisión oral para la conservación de la cosmovisión de los pueblos originarios. Digamos que el aporte científico y la narración oral conforman ese saber.



Ilustración 12: Iconografía del Lukutuwe tomada de la Base de Datos Relacional "Pachamama"



“ Sonderegger, Cesar. 2014. Diseño Precolombino. Catálogo de Iconografía. Editorial Corregidor

Fuente bibliográfica:
Baldini, M. 2011. Entierros significativos del Cementerio Aguada Orilla Norte (Período Medio, Noroeste argentino). Cuadernos FHyCS-UNLa, Nro. 40-43-60. Balesta, B. y N. Zagorodny. 2002.

Los frisos antropomorfos en la cerámica funeraria de La Aguada de la Colección Muñiz Barreto. Estudios Atacameños, núm. 24: 39-50. González, A. R. 1998. Cultura La Aguada, arqueología y diseños. Editorial Valero. Buenos Aires.

Balesta, B. y N. Zagorodny. 2012. ¿Sacrificadores, guerreros o shamanes? La representación humana en La Aguada. Actas del I Encuentro Latinoamericano de Investigadores sobre Cuerpos y Corporalidades en las Culturas. Investigaciones en Artes Escénicas y Performativas.

González, A. R. 2004. La arqueología del Noroeste argentino y las culturas Formativas de la cuenca del Titicaca. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XXX: 7-38.

González, A. R. y M. Baldini. 1991. Función y significado de un cerámico de la cultura La Aguada: ensayo de interpretación. Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino N°5: 23-52.

Gordillo, I. 2009. Dominios y recursos de la imagen. Iconografía cerámica del valle de Ambato. Estudios Atacameños 37: 99-121.

Sonderegger, Cesar. 2014. Diseño Precolombino. Catálogo de Iconografía. Editorial Corregidor

UNTREF UNIVERSIDAD NACIONAL
DE TRES DE FEBRERO

Ilustración 13: En el pie de cada nodo, se encuentra la bibliografía que se tomó como referencia para hacer cada inferencia. Tomado de <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/aguada-antropomorfos>.

Interpretaciones / valoraciones:

Un fuerte ritualismo está explícito en las imágenes de La Aguada que representan figuras humanas que realizan prácticas especiales y llevan como atributos armas e insignias. Las cualidades y actitudes de estas representaciones han llevado a González (1998, 2004) y a González y Baldini (1991) a diferenciar deidades de individuos que desempeñarían roles especiales relacionados con el culto. Así, el personaje de las manos vacías, el de los dos cetros y el sacrificador operarían como intermediarios ante el mundo sagrado de las divinidades y los ancestros. González definió al primero como una deidad solar de antiguo origen andino y asociación constante con atributos felínicos, preexistente a Tiwanaku. El personaje del sacrificador sería, en cambio, un oficiante de ritos, cuya representación con rasgos felínicos evocaría una doble condición de ser humano y animal. Este oficiante, porta armas, hachas con hojas o mangos decorados y/o cabezas cercenadas, suspendidas del codo o de las manos. González, afirma que estas cabezas no necesariamente son un símbolo bélico y pueden estar estrechamente relacionadas con rituales de índole agrícola.

La asociación de los motivos antropomorfos con figuras felinas podría dar cuenta, según González, de los procesos de transformación chamánica en contextos de consumo ritual de alucinógenos, cuyos protagonistas serían los representantes del poder político religioso.



“ Juan José Rossi. Diseños nativos de la Argentina. Editorial: Galerna - Búsqueda de Ayllu.

Ilustración 14: Interpretaciones de Antropomorfos dentro de la cultura Aguada. Tomado de <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/aguada-antropomorfos>

Como mencioné anteriormente, tomamos diferentes referencias bibliográficas. Dentro de ellas, se destaca la bibliografía perteneciente al arqueólogo y antropólogo argentino Alberto Rex González, la cual tomamos de base para establecer los diferentes períodos históricos y los mapas donde se indican los diferentes asentamientos territoriales de las diferentes culturas.

Interpretaciones sobre la base de datos

Ejemplo de estas interpretaciones son los cortos full dome, y el audiojuego mismo que desarrollo en este proyecto de investigación. El objetivo de esta base de datos es que se puedan producir actos de divulgación de cualquier tipo de la cosmovisión de nuestros pueblos originarios. Los cortos nacieron para eso y el primer capítulo de *Kudewe* sigue los mismos pasos.



Ilustración 15: "Nosotros los animales" de la serie de cortometrajes "Mi primer Cuerpo".
Tomado de <http://www.proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/nosotros-los-animales>

La construcción de la base de datos relacional Pachamama inspiró la creación de una serie de cortometrajes para el formato fulldome y que fue desarrollado dentro de Programa AbRiGo, donde cada integrante ocupó diversos puestos en la generación del proyecto. La pentalogía de cortos *Mi primer cuerpo* es resultado de la lectura de las nociones de cuerpo y ambiente en el campo de la iconografía precolombina relevada en el proyecto de investigación Texto, Tejido y Contexto. Cada corto observa una característica en especial respecto del eje cuerpo y ambiente y propone estas preguntas *¿Qué conexiones existen entre el cuerpo y el medio ambiente?, ¿Qué vínculo espiritual y físico hay entre el hombre y su entorno? y ¿Qué herramientas y tecnologías utilizan nuestras culturas ancestrales desde hace milenios para desarrollar esas conexiones y vínculos?*

El primer corto fue *Arriba y Abajo/ El cuerpo Mayor*, que se basó en la Cultura Santa María. Luego desarrollamos *Kimiin / Saberse parte de un total*, el cual se basó en la Cultura Mapuche. Nuestro tercer corto de la serie *Mi primer Cuerpo* fue *Nosotros los animales*. En este último corto, yo trabajé en el foley y la música original. Para componer ambos, me pregunté cómo trabajarían el sonido lxs habitantes de nuestros pueblos originarios. Por ese motivo, creé los sonidos correspondientes a los animales utilizando solamente mi voz, y algunas partes de mi cuerpo como mis manos y barba, a la vez que la música la grabé utilizando mi ukelele, algunos accesorios de percusión y voces. Esa práctica me sirvió como preparación para luego construir los sonidos y la música de *Kudewe*.

El equipo docente que llevó adelante esta investigación se encuentra actualmente dando un seminario llamado *Cuerpo y ambiente: de los repositorios digitales al fulldome* en la licenciatura en producción audiovisual de la Universidad Nacional de Tres de Febrero, donde explicamos el proceso que va desde la creación de la base de datos relacional "Pachamama" hasta la creación de la pentalogía.

Capítulo VI: “Kudewe”

Un proyecto abierto

La idea de este proyecto es que siempre se mantenga como un software libre y de código abierto, de libre acceso para toda la comunidad. A propósito, el juego deja nodos abiertos para que la historia pueda continuar desde diferentes puntos. Es decir, otros relatos pueden asociarse a los preexistentes enlazándose ya sea en objetos, personajes o escenarios comunes.

Como mencioné en la introducción, *Kudewe*, que significa *juego* en lengua Mapuche. Es por eso que este proyecto podría interpretarse como diferentes juegos en sí mismos. Cuenta con diferentes capítulos y que forman parte de un todo más grande. De esa forma, el trabajo queda abierto y cada nueva historia se conectará, generando un entramado de diferentes relatos.

El concepto de “Juegos serios”

Según Latorre “Los *juegos serios* son videojuegos concebidos para la difusión de contenidos pro-sociales, en un sentido amplio —valores educativos, discursos humanitarios, divulgación científica, refuerzo de tratamientos terapéuticos, etc.—” (Latorre, 2010)

El concepto de *juegos serios* refiere a juegos diseñados para un propósito distinto al del mero entretenimiento. No aplica solamente cuando hablamos de educación, sino que se utilizan en otras ramas tales como el ámbito de la sanidad, la ingeniería, la religión y la política, entre otros. El término fue utilizado por primera vez por Clark Abt (Abt, 1970) quien sostiene que, siendo reducido a su esencia formal, un juego es una actividad entre dos o más personas con capacidad para tomar decisiones que buscan alcanzar unos objetivos dentro de un contexto limitado. El interés, entonces, por los *juegos serios* se debe a que tienen un propósito educativo explícito y planeado.

Rito de iniciación

El *capítulo cero* o punto de partida de este proyecto es *Llalin Kushé: La Maestra Tejedora*, capítulo que se basa en el mito creacional que da origen al hilado y el tejido en la cultura Mapuche. En este primer capítulo, se sientan las bases para los capítulos que serán construidos posteriormente.

El universo de juegos que forman parte de *Kudewe* no necesariamente tienen que tener una continuidad histórica entre sí, aunque sí sería esperable que compartan el mismo espíritu. En otras palabras, podemos crear diferentes esferas que involucren ciertas temáticas, con juegos que se relacionen entre sí. Decidí comenzar *Kudewe* contando mitos e historias de los pueblos originarios. Sin embargo, el proyecto queda abierto para que, en un futuro, esas esferas puedan agrandarse o que incluso aparezcan nuevas esferas que pueden o no estar entrelazadas.

Esta primera esfera, que es de la que me ocupo en este trabajo, tiene una fuerte conexión con la base de datos relacional *Pachamama*. Cualquier proyecto que se desarrolle dentro del universo de *Kudewe*, deberá contar con el mismo espíritu, tomando a esta esfera como un rito de iniciación.

"Llalin Kushé: La Maestra Tejedora"

Mecánicas del juego

Antes de crear el guión de este primer capítulo, pensé de qué manera quería que la persona que jugase al juego recorriera la historia. Me interesaba que la persona que juega sufriera la menor cantidad de cansancio visual posible. Por ese motivo este proyecto tiene una predominancia por lo sonoro frente a lo visual.

Siguiendo la cosmovisión de nuestros pueblos, donde el conocimiento se teje en comunidad, el juego tiene ciertos nodos o puntos en la historia donde, quien juega, puede cambiar de personaje. El jugar en simultáneo con diferentes usuarixs nos ayuda a tomar una decisión contando con más de un solo punto de vista, tomando a todos los seres de la naturaleza en la misma línea; sean personas, insectos o el fuego.

Guión de “Llallín Kushé”

Desarrollé el guión de este primero videojuego con la ayuda de mi amigo Damián Bruno, guionista recibido de la Universidad del Cine. El punto de partida para comenzar a escribir el guión fue una historia que relató la tejedora María Julieta Salusso en una entrevista que realizaron Andrea Varela y Patricia Saenz en Rio Cuarto, Prov. de Córdoba, Argentina.

En la entrevista, María narra una historia. Específicamente, narra la historia de *Llallín Kushé*¹⁸, la araña vieja, quien es la *nguen* —dueña— del hilado y del tejido, maestra que enseña y protege a las *ñerefe* —tejedoras—. Investigando sobre el *Epeu* —cuento Mapuche—, encontré esta versión del mito de Mariana Queupí que está en el libro *Sol Viejo, Sol Vieja* de Sonia Montecino:

“Un día una chiquilla lavaba mote en el río, llegó un viejo y se la robó; se la llevó pa’ sus tierras. Se casó con la chiquilla. Dicen que le dijo: “Me voy pa’ la Argentina, cuando vuelva yo, me tenís que tener toda esta lana hilá”. Se fue el hombre y la niña quedo llorando ¡cuándo sabía hilar! Llorando allegadita al fogón y en eso el choñoiwe kuze, (koñoiwe kushe) fuego vieja, le habló: “No tenís para que afligirte tanto yo voy a llamar a lalén kuze (Llallínkushe) pa’ que te ayude”. Al ratito apareció, bajando por el fogón la Araña Vieja y le dijo a la chiquilla: “Tienes que hacerlo como yo, mírame y aprenderás a hilar”. Así que pasaron los días, y cuando llegó el hombre, las lanas estaban hiladas. Lalén kuzé (Llallínkushe) todas las noches fue a ayudar a la niña y juntas terminaron el trabajo” (Montecino, 1995)

Acerca de este *Epeu*, Sonia Montecino (Montecino, 1995) sostiene que el polo femenino de las divinidades actúa en este relato, y lo hace entregando un *oficio* que distingue a la mujer y que será parte de su identidad. Por ese motivo, para que las niñas dentro de la comunidad Mapuche aprendan a hilar y sean buenas tejedoras —o *Ñerefes*— se les envuelve las muñecas con *pulseras* de tela de araña.

Siempre teniendo como base el relato, nos permitimos tener cierto vuelo creativo. La primera idea que tuve en cuenta fue considerar que, pese a tratarse de un audiojuego, existe una imagen que oficia de interfaz para guiar al usuari@ vidente. Por ese motivo, a la hora de construir el guión, fue pertinente aclarar explícitamente qué imagen debía mostrarse en los momentos donde aparecía, por ejemplo, la iconografía. Por otro lado, utilicé la herramienta de Twinery¹⁹, la cual me sirvió para poder visualizar con más facilidad los recorridos presentes en el guión. Respecto a este punto, tengo que aclarar que, si bien me sirvió en lo personal a modo de referencia, la realidad es que no le encontré un uso más allá del mismo, ya que el trabajo con lxs actores y las actrices implicaba una lectura de un guión más *tradicional*, teniendo que adecuarlo a sus necesidades para facilitarles la asimilación del guión de una forma que a ellxs les resultase más efectiva.

¹⁸ En las diferentes bibliografías, aparece como “Llallín Kushé”, “Llallínkushe” o “Lalén kuzé”.

¹⁹ Twine es una herramienta gratuita y de código abierto creada por Chris Klimas para hacer ficción interactiva en forma de páginas web.

34

Composición sonora, trabajo con actores y actrices

La construcción del primer capítulo de *Kudewe* significó para mí no solo la primera vez que construía un guión de cualquier tipo, sino también la primera vez que trabajaba con actores y actrices a quienes les tenía que dar indicaciones

Dado el contexto de pandemia mundial en el que nos vimos inmersxs, al principio resultaba inviable trabajar de forma presencial con actores y actrices, al mismo tiempo que la actividad en la industria de entretenimiento se vio fuertemente golpeada por las restricciones en la circulación. Por ese motivo, opté por realizar una convocatoria abierta a través de las redes sociales, utilizando el sitio web “Alternativa Teatral”. La cantidad de gente que respondió la convocatoria me sorprendió para bien. En pocos días contaba con muchxs actores y actrices interesadxs en participar del proyecto. Realicé, entonces, un casting para poder revisar tanto la interpretación de cada actor y actriz, así como también revisar la calidad de audio. Había quienes contaban con placas de sonido y micrófonos de calidad para realizar las grabaciones, y quienes solamente contaban con un celular. Unos meses después, tuve la oportunidad de ir a un estudio de grabación para poder regrabar ciertos diálogos que no tenían lo que yo consideré la calidad adecuada para el proyecto.

Para realizar el Foley y la composición musical, tomé mi experiencia realizando la música y el diseño sonoro para los diversos cortos fulldome que realizamos con Programa AbRiGo que mencioné anteriormente, utilizando principalmente sonidos provenientes de librerías de uso libre y grabaciones que realicé de forma hogareña, utilizando mi placa de sonido Focusrite 2i4 y un micrófono condenser marca Samson modelo C01, además de realizar grabaciones al aire libre utilizando un micrófono lavalier boya by-m1 conectado a un celular.

Desarrollo en RPG MAKER

A modo de boceto, una vez terminado el guión, lo primero que hice fue construir una versión en formato RPG del juego para comenzar a pulir detalles, revisar las mecánicas y efectividad del guión, además de servirme como punto de partida para comenzar a imaginar el ambiente sonoro.



Ilustración 17: Versión en formato RPG del primer capítulo de *Kudewe*

Desarrollo en Unity

En mi experiencia, no resulta más fácil desarrollar un juego sin imagen solo por el hecho de que *omitimos* gran parte del diseño 2D o 3D, sino que por el contrario; cuando no podemos apoyarnos en la imagen, necesitamos, aún más fuertemente, hacer uso de todas las herramientas que nos permiten desarrollar un buen diseño sonoro.

Podríamos sintetizar el primer capítulo de *Kudewe* y entenderlo como una mezcla entre un libro de

construye tu propia aventura con una pieza de radioteatro, que a su vez permite a quién juega desplazarse por los distintos mapas a su propio gusto.

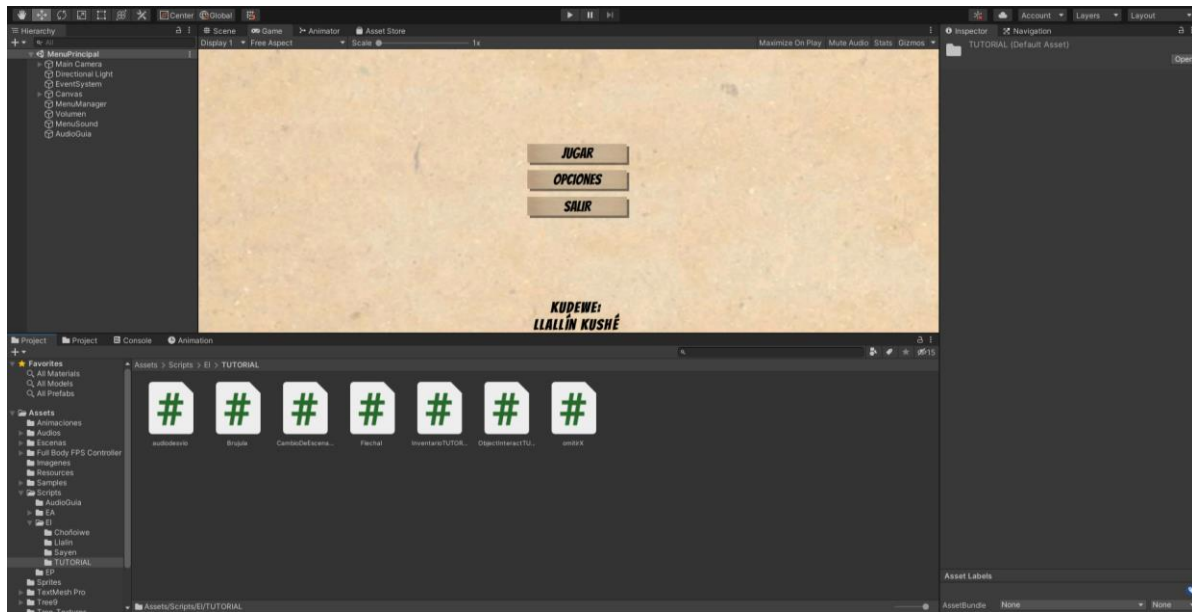


Ilustración 18: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

En Unity, se creó una escena para cada escena —valga la redundancia— del guión, además de agregar una escena para el menú principal y una escena para cada nodo de decisión presente en la historia. Todos los audios fueron trabajados previamente con el software de edición de audio Cubase, siendo el lenguaje de programación utilizado en Unity C#.

En cuanto al código, además de algunos más que suelen ser bastante comunes en el desarrollo de cualquier juego, quiero destacar algunos códigos o *scripts* que desarrollé para realizar diferentes fines, y utilizo de distintas maneras a lo largo de todo el proyecto. El primer se trata del menú.

Menú

Además del código que voy a describir a continuación, para construir el menú utilicé el TextMeshPro de Unity.

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class MenuManagerScript : MonoBehaviour
{
    public void BotonStart()
    {
        SceneManager.LoadScene("tutorial01");
    }

    public void BotonQuit()
    {
        Debug.Log("Quitamos la aplicación");
        Application.Quit();
    }
}
```

Con este código, le damos vida al Menú del juego. Concretamente contamos con 3 botones. El botón de *Jugar* carga la escena *tutorial01*. Si el usuario presiona el botón *opciones*, activamos un panel que por defecto está oculto, tal como aparece en la imagen:

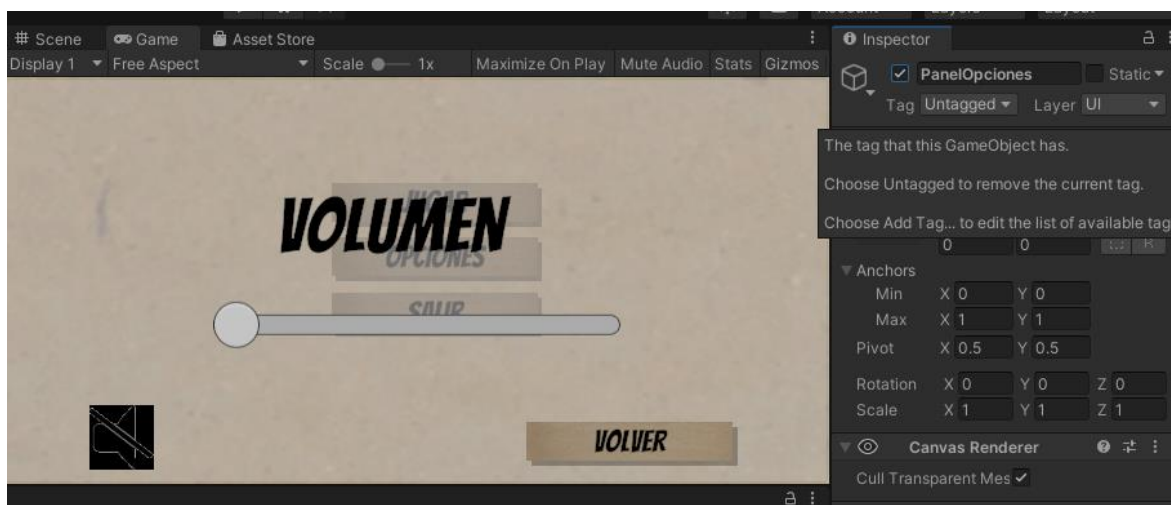


Ilustración 19: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

Por último, al presionar el botón *Salir*, se ejecuta la línea “**Application.Quit () ;**”, haciendo que se cierre el juego.

Tutorial

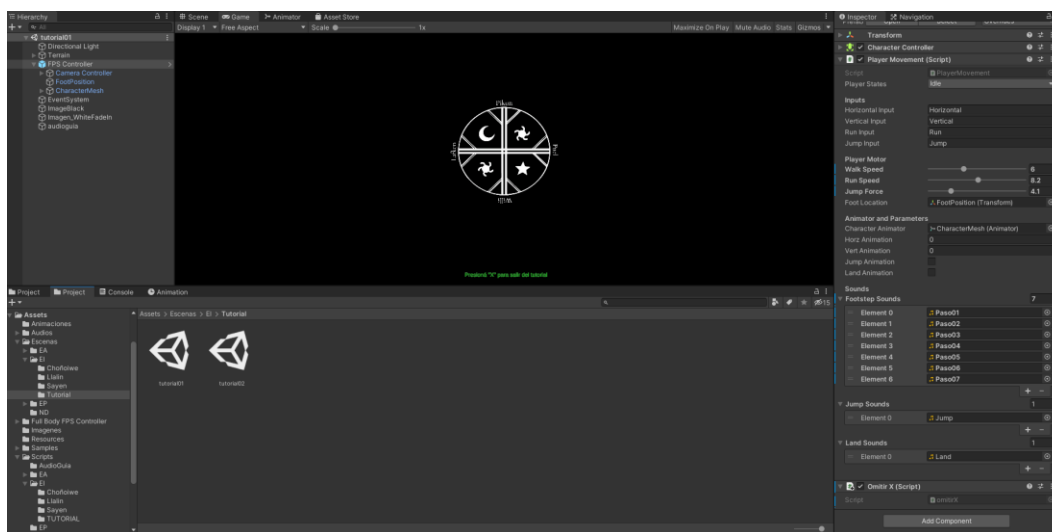


Ilustración 20: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

La primer escena que se carga es la denominada *tutorial01*. El objetivo de esta escena es que, quien juega, aprenda a desplazarse por el mapa utilizando las letras A (izquierda), S (atrás), D (derecha) y W (adelante) y el mouse para rotar al personaje sobre su propio eje. Al iniciar la escena, una voz te da la bienvenida a *Kudewe* y te explica brevemente cuáles son los controles. Luego, te pide que te dirijas hacia el río, siguiendo los sonidos. En la pantalla solamente aparece una brújula, que se mueve en relación al movimiento del mouse, y a medida que las teclas A, S, y D son presionadas, aparecen las imágenes correspondientes asociadas a las teclas que fueron pulsadas. Por supuesto, cabe aclarar que no es indispensable ver los movimientos de la brújula, ni tampoco de las imágenes correspondientes a los botones, para que quien juega logre guiarse en su recorrido. Por el contrario, el objetivo de esta primer escena es que la persona que juega se guíe utilizando su sentido auditivo.

El principal código que utilicé en este escena para realizar lo que describí anteriormente, es el que denominé *CambioDeEscenaTUTORIAL01*:

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class CambioDeEscenaTUTORIAL01 : MonoBehaviour
{
    public Image whiteFade;

    void Start()
    {
        whiteFade.canvasRenderer.SetAlpha(0.0f);
    }

    private void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if (other.tag == "Player")
        {
            // Cambio de Escena
            SceneManager.LoadScene("tutorial02");
        }
    }

    void fadeOut()
    {
        whiteFade.CrossFadeAlpha(1,2,false);
    }

    IEnumerator Esperar () {
        yield return new WaitForSeconds(3);
    }
}

```

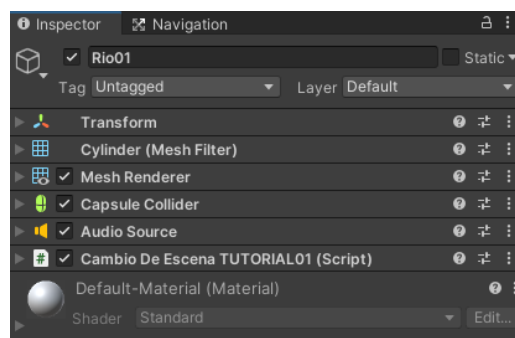


Ilustración 21: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

Este código lo que permite es que, una vez que el objeto con el tag *Player* colisione con el objeto, en este caso, *Río0*, automáticamente se cargue la escena *tutorial02*. Para eso es importante que el *objeto FPS*

Player tenga el tag *Player*. Por otro lado, para que se escuche la voz al cargar la escena creé un objeto llamado *audioguía*, le cargué el audio correspondiente a esta escena y tildé la opción *Play On Awake*. Dentro del terreno, tenemos los objetos que corresponden al río y al sonido del foley.



Ilustración 22: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

La escena siguiente es la denominada *tutorial02*. Esta es la segunda y última parte del tutorial. En esta escena contamos prácticamente con los mismos elementos que en la escena anterior, pero en este caso, el tutorial consiste en pedirle a la persona que juega que recorra el mapa buscando tres objetos, guiándose por el sonido. El tutorial, entonces, finaliza una vez que la persona que juega haya encontrado en el mapa esos tres objetos.

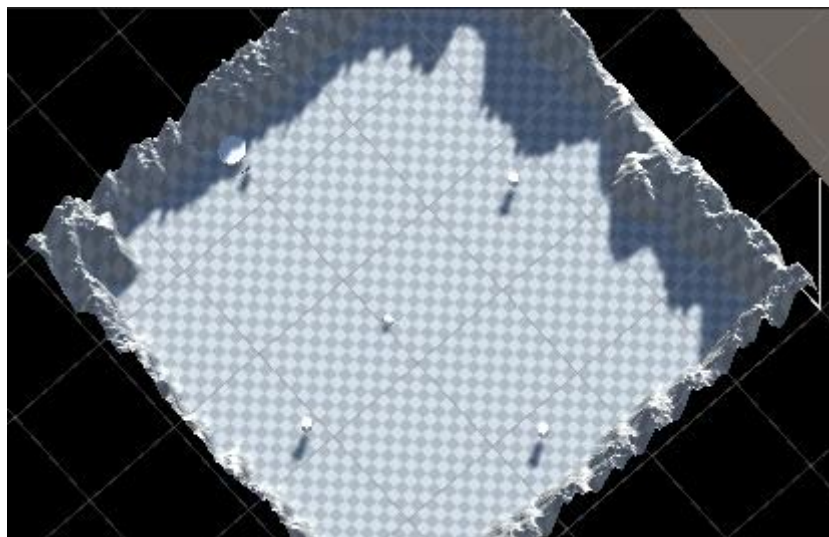


Ilustración 23: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

Para ello, fue necesario crear un inventario, que pueda almacenar los objetos que son tomados, y que, una vez alcanzada la cantidad suficiente, se cargue la siguiente escena. Al primero de los códigos necesarios para realizarlo lo denominé *ObjectInteractTUTORIAL*:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class ObjectInteractTUTORIAL : MonoBehaviour
{
    public InventarioTUTORIAL inventario;

    void Start()
    {
        inventario = GameObject.FindGameObjectWithTag("Player").GetComponent<InventarioTUTORIAL>();
    }

    private void OnTriggerEnter(Collider other)
    {
        if (other.tag == "Player")
        {
            inventario.Cantidad = inventario.Cantidad + 1;
            Destroy(gameObject);
        }
    }
}
```

Luego, tenemos el inventario propiamente dicho, cuyo código denominé *InventarioTUTORIAL*:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class InventarioTUTORIAL : MonoBehaviour
{
    public int Cantidad = 0;

    void Update()
    {
        if (Cantidad == 3)
        {
            // Cambio de Escena
            SceneManager.LoadScene("ElegirPersonaje");
        }
    }
}
```


Nodos de decisión

Luego de terminar el tutorial, aparece el primer nodo de decisión, cuya abreviatura estipulé como *ND*. Esas escenas sirven para que la persona que juega pueda elegir entre los diferentes personajes y los diferentes caminos que aparecen como posibles en el juego. Particularmente, el primer nodo de decisión que aparece es el que denominé *ElegirPersonaje*, el cuál nos dá las opciones de empezar a jugar en la piel de Sayen, Choñoiwé o Lllallín Kushé.

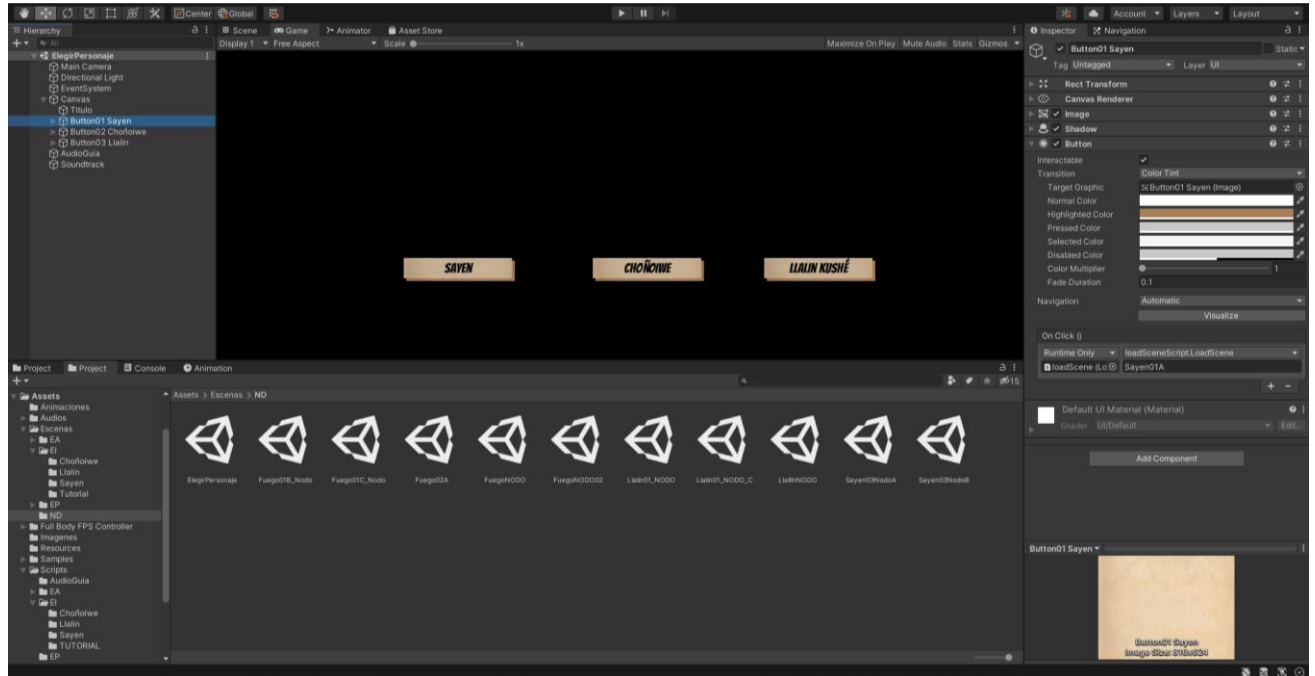


Ilustración 24: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

El código es muy similar al que mencioné anteriormente en relación al cambio entre escenas. La particularidad en este caso es que se activa pulsando los números correspondientes a las opciones:

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class Numeros_ElegiTuPersonaje : MonoBehaviour
{
    void Update()
    {
        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Alpha1))
        {
            SceneManager.LoadScene("Sayen01A");
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Alpha2))
        {
            SceneManager.LoadScene("Choñoiwe01A");
        }

        if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Alpha3))
        {
            SceneManager.LoadScene("Llalin01A");
        }
    }
}
```

Y en todos los casos, se va a modificar este mismo código para que se adapte a las opciones correspondientes a cada una de las diferentes escenas.

Resto de las escenas

El resto de las escenas combinan elementos presentes en la etapa del tutorial. Es decir, por ejemplo, en una de las escenas, quien juega tiene que guiar al personaje de Sayen para agarrar una cierta cantidad de maderas, replicando lo que ocurre en el tutorial. En todo momento, la persona que juega se puede desplazar por el mapa libremente. Por ejemplo, en la escena denominada *Sayen03B*, hay diálogos entre los diferentes personajes, además de sonidos correspondientes al ambiente. Cada esfera de la imagen representa una fuente sonora distinta que se ubica en el espacio. De esa manera, al moverse el objeto *FPS Controller* por el mapa, la persona que está jugando percibe cambios a nivel sonoro, dado que se está “emulando” la presencia de esa persona dentro de la escena, como si se tratase de la vida real.

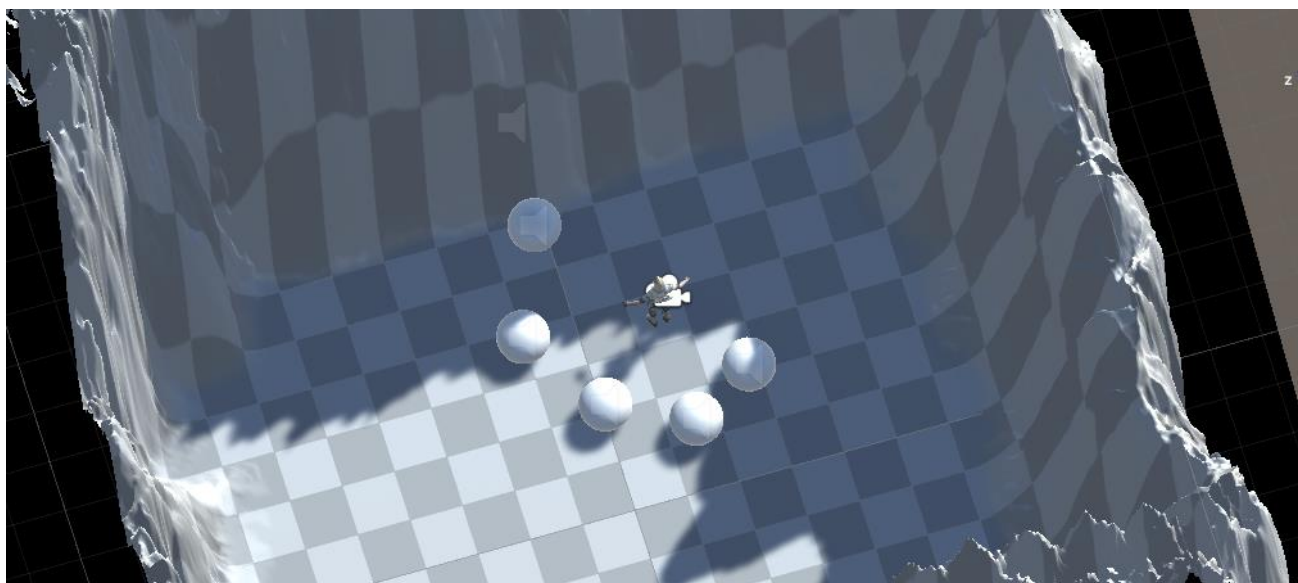


Ilustración 25: Desarrollo del primer capítulo de Kudewe en Unity

Experiencias de lxs primerxs jugadores

Las primeras personas que probaron *Kudewe* fueron mi familia y amigxs. Luego, publiqué las primeras versiones en mi página web y la compartí con colegas y docentes que me fueron dando sus devoluciones. A pesar de que nunca fue concebido como un juego exclusivamente pensado para personas ciegas, considero que, tratándose de un audiojuego, presenta una oportunidad para que ellxs puedan acceder al mundo de los juegos electrónicos, así que siempre me importó considerar aspectos relativos a la accesibilidad. En relación a esto último, tuve la oportunidad de probarlo con mi amigo Zezé Fassmor, quién nació pudiendo ver, pero hace varios años ya que perdió la vista.

Lo que ocurrió cuando Zezé probó *Kudewe* demostró que todo juego tiene su curva de aprendizaje. Y de esa experiencia, pude tomar nota de un detalle que no había considerado. Las personas ciegas, en general, no utilizan el mouse de la computadora, dado que su uso generalmente está asociado a seleccionar opciones que aparecen en la pantalla, haciendo uno o dos clics, y para hacerlo, se debe desplazar un puntero, cuya ubicación, en principio, no nos resultaría fácil de conocer si no podemos ver la pantalla. Sin embargo, el uso que le doy al mouse en *Kudewe* es distinto. El mouse, en este audiojuego, sirve para que el personaje rote sobre su propio eje. No necesitamos seguir un puntero, aunque, si, quizá, necesitamos acostumbrarnos a la forma en la que responde el mouse cuando lo movemos para girar al personaje. Por ese mismo motivo, es que pienso que *Kudewe* puede ser una herramienta interesante para explorar cuáles son las dificultades que atraviesa una persona ciega con el uso del mouse, y nos permite pensar cuáles serían las ventajas que podrían obtener al aprender a utilizarlo, pensando no solamente en este trabajo sino en otros proyectos. Justamente, la experiencia de Zezé al probar el juego transitó por esos momentos: los

primeros niveles fueron los que más le costaron, por que tuvo que superar esa pequeña curva de aprendizaje, y tras superar esos primeros acercamientos, pudo empezar a moverse por el mapa sin problema, utilizando el mouse para rotar al personaje sobre su propio eje, siempre guiándose por el sonido.

Luego de probarlo con Zezé, con toda esa experiencia, me contacté con la asociación civil Tiflonexos²⁰, que difundió *Kudewe* entre sus contactos, y así fue como obtuve devoluciones de personas ciegas provenientes de Latinoamérica y Europa, al mismo tiempo que lo publiqué en mi Instagram e invité a quienes quisieran descargar la última versión para probarla y dejarme sus comentarios.

Empecé, entonces, a compartir *Kudewe* en diferentes círculos —como las *Jornadas de visibilización de la investigación en arte* organizadas por la Universidad Nacional del Litoral, donde compartí mi trabajo con otrxs colegas que me pusieron en contacto con investigadores que se encuentran trabajando en videojuegos utilizados en ámbitos académicos— y quisiera compartir una conversación que ocurrió en particular en uno de esos intercambios. El miércoles 27 de octubre de 2021 en el marco del Festival “La Chicharra”²¹ estuvo presente Teresa Gutierrez —Artesana Wichi—, quién, producto de una charla que sostuvimos luego de que yo presentase el audiojuego, me hizo ver algo que yo hasta ese momento no había considerado, y que voy a explicar a continuación, para cerrar con estos últimos comentarios.

Más temprano, ese mismo día, Teresa dijo que algo que suele ocurrir con las nuevas generaciones de su pueblo es que se encuentran muy cercanxs a las nuevas tecnologías, y eso a veces hace que se alejen de las tradiciones más orgánicas. Por otro lado, también dijo que hay muchxs chicxs de la comunidad Wichi que les cuesta mucho aprender a hablar el castellano. Por eso mismo, cuando Teresa escuchó sobre *Kudewe*, dijo que le parecería muy bueno que existiese una versión basada en historias propias de la comunidad Wich, tanto en idioma wichí como en castellano, ya que podría servir tanto para quienes quisiesen aprender el idioma wichí como para quienes quisieran aprender castellano, y por supuesto, también sugirió que, dado que *Kudewe* toma relatos Mapuches, se podría hacer lo mismo con el primer capítulo que ya fue desarrollado, sumando una versión en lengua Mapuche. Fue así, entonces, que entendí que *Kudewe*, de alguna manera, podía funcionar en distintas direcciones, incluso más allá de las que me imaginaba.

²⁰ Asociación civil sin fines de lucro creada en 2001 a partir del desarrollo de Tiflolibros, primera biblioteca en Internet para personas con discapacidad visual de habla hispana (Más información en <https://tiflonexos.org/libros-accesibles>)

²¹ “La Chicharra. Festival Internacional de Transformaciones del Descarte” es organizado por La Asociación Civil La Filomena. Esta asociación civil tiene como objetivos generar, promocionar, crear y atender los derechos sociales, económicos y de género de los grupos vulnerables y aquéllos con los que se pueda colaborar con el conocimiento, experiencia y actividad de la asociación, desde la educación, la investigación, la artesanía y el arte (Más información en <http://www.proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/lafilomena>)

Conclusiones

Cuando nosotrxs escribimos palabras sobre los pueblos originarios utilizamos palabras y lo hacemos sobre un soporte digital o una hoja de papel. Sin embargo, esos saberes a los que remitimos fueron alguna vez de forma oral, aún cuando en la lengua Mapuche, por ejemplo, existe la lengua escrita. La primera vez que se escribió fue en el 1606 con el *Arte y gramática* del sacerdote jesuita Luis de Valdivia (Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes, s.f.). Tiene tanta fuerza la transmisión oral de la lengua que sobrevive incluso a la represión más cruda. Tulio Cañumil en el conversatorio de *La Chicharra* mencionó que sus padres no le transmitieron el Mapudungún por miedo a que sea maltratado por su uso. Muchos años después, él se convirtió en profesor de Mapuche, debido a que decidió aprender su lengua materna.

La transmisión oral tiene una intención, una afectividad y una musicalidad, que al convertirla en texto necesitamos traducir todas esas características específicas. Cada voz es única y transmite su personalidad. El audiojuego repone el medio original en el que esas historias fueron escritas por primera vez y el ejercicio de la construcción de *Kudewe* me llevó a imaginarme cómo eran esas voces y qué transmitían, y la intención de recrear ese mundo me hizo revalorizar la transmisión de saberes a partir del diálogo.

Tal vez el audiojuego se encuentre en el linaje del radioteatro, y es probable también que, conviviendo dentro del auge del podcast, comparta ciertas cuestiones técnicas con ellos. Lo que es cierto es que todos estos formatos que tienen tanta vigencia en la actualidad, demuestran que la sociedad revaloriza la voz hablada. Entonces, podemos decir que el audiojuego devuelve el relato de tradición oral a su propio medio. Luego de haber sido procesado, el mismo vuelve cerca del origen otorgándole un nuevo sentido.

Si bien aparecen nuevos avances año tras año, no existe actualmente en la industria una iniciativa de exploración en especial para los audiojuegos. El trabajo que presento demuestra que pueden tener su propio campo de desarrollo, agregando que resultan más livianos a nivel gráfico en comparación a los videojuegos tradicionales, lo cuál en principio permite que puedan jugarse en más dispositivos.

Dados todos los beneficios que encontramos cuando estudiamos los diferentes casos, ya sea cuando hablamos en términos de accesibilidad, o cuando vemos al audiojuego como una potencial herramienta que nos permite explorar nuevas alternativas a la hora de pensar en nuevas tecnologías que nos permitan llevar a cabo un mejor desarrollo en términos de educación, sería muy positivo que lxs desarrolladorxs, creadorxs, artistxs y educadorxs, pensemos, incorporemos y desarrollemos audiojuegos, ya que, como ya hemos enumerado a lo largo de este texto, los audiojuegos pueden hacer un aporte muy grande a nuestra comunidad, permitiéndonos reducir la contaminación visual, aumentar el desarrollo sensorial auditivo y ejercitar tanto la imaginación como la creatividad, a la vez que fomentar la inclusión y la accesibilidad, ofreciéndonos, así, una gran herramienta que expande nuestras posibilidades de aprendizaje.

Bibliografía

- Abt, C. (1970). *Serious Games*. New York: Viking Press.
- Alberto Rex González, J. A. (1972). *Argentina indígena, Vísperas de la Conquista, Historia Argentina, Volumen 1*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Audiojuegos: investigación, entrenamiento e integración para personas ciegas*. (2017). Obtenido de Conicet: <https://www.conicet.gov.ar/audiojuegos-investigacion-entrenamiento-e-integracion-para-personas-ciegas/>
- Axline, V. M. (1994). *Terapia de juego*. México: Diana.
- Base de datos relacional "Pachamama"*. (2013). Obtenido de Programa AbRiGo: <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/mapuche-insectos-ara%C3%B1a>
- Base de Datos Relacional "Pachamama": Período Hispano-Indígena*. (2013). Obtenido de Programa AbRiGo: <http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/%C3%A9poca-tiempo/per%C3%ADodo-hispano-ind%C3%ADgena>
- Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes*. (s.f.). Obtenido de Arte y gramática general de la lengua que corre en todo el Reyno de Chile: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/arte-y-gramatica-general-de-la-lengua-que-corre-en-todo-el-reyno-de-chile-con-vn-vocabulario-y-confessionario--compuestos-por-el-padre-luys-de-valdiuia---iuntamente-con-la-doctrina-christiana-y-cathecismo-del-concilio-d>
- Cayuqueo, S. (s.f.). *Conocimiento Indígena en la globalización*. Obtenido de Via Libre: <https://www.vialibre.org.ar/mabi/5-conocimiento-indigena-globalizacion.htm>
- Charlier, N., Ott, M., Bernd, B., & Whitton, N. (2012). *Not Just for Children: Game-Based Learning for Older Adults*. Obtenido de <https://gambaloa.files.wordpress.com/2013/09/charlier-20121.pdf>
- Conejeros, R. (2001). La medicina en el arte textil Mapuche. *Revista Kallawaya*, 7-8.
- Ecocuyo*. (23 de Julio de 2018). Obtenido de EL PRIMER VIDEOJUEGO PARA CIEGOS EN LATINOAMÉRICA ES MENDOCINO.
- Espinoza, M. C. (2009). Johan Huizinga (1872-1945). Ideal caballeresco, juego y cultura. *Konvergencias: Revista de Filosofía y Culturas en Diálogo*.
- Fernando Bermejo, L. G. (2016). Audiojuego con sonidos envolventes: una experiencia preliminar con personas ciegas y con visión normal. *Investigación en Discapacidad*.
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI.
- Freud, S. (1907). *El poeta y los sueños diurnos*. Obtenido de El almanaque: <https://www.elalmanaque.com/psicologia/freud/35.htm>
- García, A. (2016). *Otra educación ya es posible. Una introducción a las pedagogías alternativas*. Albuixech: Litera.
- González, A. R. (2004). La arqueología del Noroeste argentino y las culturas Formativas de la cuenca del Titicaca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 7-38.
- Gonzalez, F. M. (2015). *El juego y su importancia como recurso para el abordaje*. Montevideo, Uruguay.
- Huizinga, J. (1938). *Homo ludens*. Buenos Aires: Emece.

- Hunter, K. W. (2015). *The Gamification Toolkit*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Imma Marín: "El juego es emoción, y sin emoción no hay aprendizaje". (21 de Agosto de 2014). Obtenido de Tiching: <http://blog.tiching.com/imma-marin-el-juego-es-emocion-y-sin-emocion-hay-aprendizaje/>
- Kathy Hirsh-Pasek, R. M. (2008). *Chopsticks and counting chips: Do play and foundational skills*. Obtenido de Encyclopedia of Early Childhood.
- Kevin Werbach, D. H. (2015). *Gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Philadelphia: Wharton Digital Press.
- Latorre, Ó. P. (2010). *Análisis de la significación del videojuego. Fundamentos teóricos del juego, el mundo narrativo y la*. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/7273/topl.pdf?sequence=1>
- Le monde. (13 de Octubre de 2015). Obtenido de «A Blind Legend», le jeu d'aventure sonore à tester les yeux fermés: https://www.lemonde.fr/pixels/article/2015/10/16/ne-pas-publier-avant-le-16-oct-on-a-teste-a-blind-legend-le-jeu-d-aventure-qui-se-devore-les-yeux-fermes_4791108_4408996.html
- Lexico. (Sin datos). Obtenido de Gamification: <https://www.lexico.com/definicion/gamification>
- Mansilla, L. V. (1870). Una excursión a los indios ranqueles. *La Tribuna*.
- Mases, E. (2002). *Estado y cuestión indígena. El destino final de los indios sometidos en el fin del territorio (1878-1910)*. Buenos Aires: Prometeo libros/Entrepasados.
- McGonigal, J. (2015). *¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo?: Un encuentro entre el mundo virtual y el real en el que las personas salen favorecidas*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.
- Metacritic. (Diciembre de 2010). Obtenido de Papa Sangre: <https://www.metacritic.com/game/ios/papa-sangre>
- Mirta Zaida Lobato, J. S. (2000). Nueva Historia Argentina - Atlas Histórico De La Argentina. En J. S. Mirta Zaida Lobato, *Nueva Historia Argentina - Atlas Histórico De La Argentina* (pág. 3). Sudamericana. Obtenido de http://materiales.untrefvirtual.edu.ar/documentos_extras/0435_Historia_Argentina/U1y2_Lobato-Suriano_II.pdf
- Montecino, S. (1995). *Sol viejo, sol vieja : Lo fenénino en las representaciones mapuches*. Santiago de Chile: Sernam.
- Museum of the Game. (s.f.). Obtenido de Touch-Me: https://www.arcade-museum.com/game_detail.php?letter=T&game_id=12694
- Orozco, J. P. (2020). *Diseño Sonoro para Videojuegos*. Bogotá.
- Pigna, F. (2004). *Los mitos de la historia argentina. La construcción de un pasado como justificación del presente. Del "descubrimiento" de América a la "independencia"*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma.
- Por qué la Academia Americana de la Pediatría dice a los pediatras que "receten el juego". (16 de Octubre de 2019). Obtenido de BabySparks: <https://babysparks.com/es/2019/10/16/why-the-american-academy-of-pediatrics-tells-pediatricians-to-prescribe-play/>
- Raventós, C. L. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Revista de Innovación Educativa*.
- Raventós, S. B. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athnea Digital*.
- Ruiz-Mejía, J. (18 de Septiembre de 2011). *El arte en la educación, según Herbert Read*. Obtenido de Revista aleph:

<https://www.revistaaleph.com.co/index.php/component/k2/item/127-el-arte-en-la-educacion-segun-herbert-read>

Sánchez, J. (2010). UNA METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR Y EVALUAR LA USABILIDAD DE ENTORNOS. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.

Texto, tejido y contexto. (2013). Obtenido de Programa AbRiGo:
<http://proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/texto-tejido-y-contexto>

Texto, Tejido y Contexto. (2013). Obtenido de Programa AbRiGo:
<http://www.proyectoabrigo.untref.edu.ar/abrigo/content/texto-tejido-y-contexto>

THE IMPORTANCE OF SOUND. (Sin datos). Obtenido de The Los Angeles Film School:
<https://www.lafilm.edu/blog/the-importance-of-sound/>

Xataka. (s.f.). Obtenido de Un videojuego sin "video": 'Real Sound: Kaze no Regret' fue un juego de Sega creado exclusivamente para los gamers invidentes: <https://www.xataka.com/videojuegos/videojuego-video-real-sound-kaze-no-regret-fue-juego-sega-creado-exclusivamente-para-gamers-invidentes>

Zancajo, C. R. (2018). *Creación de un audiojuego*. Obtenido de Universitat Politècnica de Catalunya:
https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/128122/RubricaFinal_CreacionDeUnAudiojuego_TFG_CarlosRandino.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Acerca del autor

Facundo Suárez es oriundo de Villa Ballester, Buenos Aires, Argentina (1995). Recibió su formación en la Licenciatura en Artes Electrónicas de la UNTREF, y en el Conservatorio de Música de San Martín.

Se ha desempeñado como músico, docente e investigador en diversos proyectos, tanto individuales como colectivos. Actualmente forma parte del proyecto de investigación “Programa AbRiGo” de la UNTREF y es docente de la Escuela Municipal de Música de San Martín.

Como músico, ha compartido escenario con Los Auténticos Decadentes, Kevin Johansen, Salta La Banca, Pera de Goma, La Delio Valdez, Edu Schmidt, Carla Algeri y Lolo Fuentes, entre otras bandas del under nacional en escenarios tales como CCK, The Roxy o Niceto Club, contando con la cobertura de medios tales como Quiero, CM, CocaCola FM, Revista PopStar, Vorterix o Clarín.

Como artista sonoro, inauguró el Festival Enlaces 2018 de la Universidad Nacional de Tres de Febrero con el "Concierto para Bocinas de Auto" y presentó su escultura sonora "Cubo de Hielo" en el Festival Internacional de Arte Electrónico “Escalatrónica” 2019.