

correspondencia con la ponderación del entorno. El escenario no fue concebido como un decorado sino como un territorio lleno de plantas, flores, pájaros, estrellas y constelaciones que expresan su vitalidad mediante colores vibrantes, sonidos y cantos rituales.



Figura 12. *High in the Sky and Beneath the Stars*, la vitalidad del escenario.

Llegando al final, durante la performance se invoca una palabra clave, -escrita como si fuese una fórmula o un encantamiento-, que podría ser de ayuda para conciliar lazos de acercamiento entre las personas y la naturaleza. La palabra es *Amor*. El acto concluye con una invitación al diálogo -mediante el uso del chat y el micrófono- y al recorrido personal. Por último se habilita la acción de *volar* para que las personas mediante el uso de sus avatares puedan navegar por el *cielo* de la sala.

Controles alternativos: tecnologías, arte, juegos e imaginación

En el apartado anterior se describieron algunos de los rasgos que muestran los juegos en relación a sus componentes narrativos, en particular considerando las características de las tres obras de la investigación en las que más se trabaja sobre la generación de historias a partir de las acciones de los participantes: *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado*, *Tablero de juego narrativo-astronómico* y *High in the Sky and Beneath the Stars*.

En este apartado se atiende a los rasgos que adquiere la tecnología que puede utilizarse para producir videojuegos experimentales, sobre todo cuando se trata de búsquedas que exploran la materialidad de los periféricos -es decir, de las ya mencionadas *interfaces táctiles controladoras*-.

La producción *Primer prototipo de proyecto astrolabio*, *Buscador estelar de sueños* y de *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado* se enmarca dentro de una categoría de proyectos conocida como *videojuegos con controles alternativos*, que investigan las potencialidades de la interfaz, la objetualidad de los periféricos y la extensión en el espacio exhibitivo en forma de instalaciones artísticas (Jacobo, 2020). Los así llamados *periféricos* son los dispositivos auxiliares a través de los cuales el usuario puede conectarse con la computadora o consola de juego: el teclado, el mouse y el joystick, entre otros. Este tipo de propuestas, que desde hace una década es cada vez más frecuente en festivales y muestras de videojuegos, incluyen experimentos que buscan sorprender a los jugadores mediante la implementación de configuraciones insólitas de los mandos de juego y una afinidad narrativa inmediata de los periféricos con las mecánicas lúdicas.

En este tipo de propuestas, el joystick, el teclado y el mouse pueden ser reemplazados, por ejemplo, por una nave espacial elaborada a partir de cajas y sensores -*Spacebox* (Keats et al., 2017)-, titeres de felpa²³ -*Puppet Pandemonium* (Fluffy Games, 2018)-, una lira con cuerdas lasers²⁴ -*Orpheus Quest* (Palavecino L., Palavecino R. y Hormeche A., 2017)-, o figuras de arcilla -*Beyond the Garden* (Laura Palavecino, 2019)-.



Figura 13. *Beyond the Garden* o Más allá del jardín. Ilustraciones y diseño de Laura Palavecino.

Beyond the Garden -o Más allá del jardín-, se trata de una obra propia cuyo desarrollo es paralelo al de la presente tesis. La misma consiste en una instalación artística, que al igual que *Proyecto astrolabio*, tematiza la relación con la naturaleza y las imágenes antiguas. La obra está compuesta por videoproyecciones, un programa de videojuegos, tablillas de madera y símbolos de metal o arcilla que funcionan como controladores de juego. *Beyond the Garden* es un proyecto en el que los protagonistas son las plantas y los animales de la ecorregión del Delta e islas del río Paraná de Argentina. El objetivo de las mecánicas

es sembrar flores nativas para recuperar el ecosistema, atrayendo en primera instancia a polinizadores y luego reactivando la vida de otras especies de fauna y flora. Las acciones son llevadas a cabo por el Jardinero -basado en la figura del ciervo de los pantanos, *Blastocerus dichotomus*, que es endémico de este entorno-, a través del cual los jugadores pueden explorar el ambiente. El Jardinero es el avatar de juego que el jugador controla mediante su contacto con los símbolos de metal y arcilla. Estos símbolos funcionan a través de la propiedad electro-conductora del cuerpo humano gracias a la conexión de estos mandos con un circuito electrónico -especialmente elaborado para la obra- que genera pulsos de control. Dirigiendo al Jardinero, los jugadores pueden moverse en todas las direcciones y propagar las semillas. Las figuras de los controles representan los cuatro elementos de la naturaleza en la Antigüedad y en muchas culturas originarias: aire, tierra, fuego y agua. Además están presentes el Sol y el *ouróboros*.

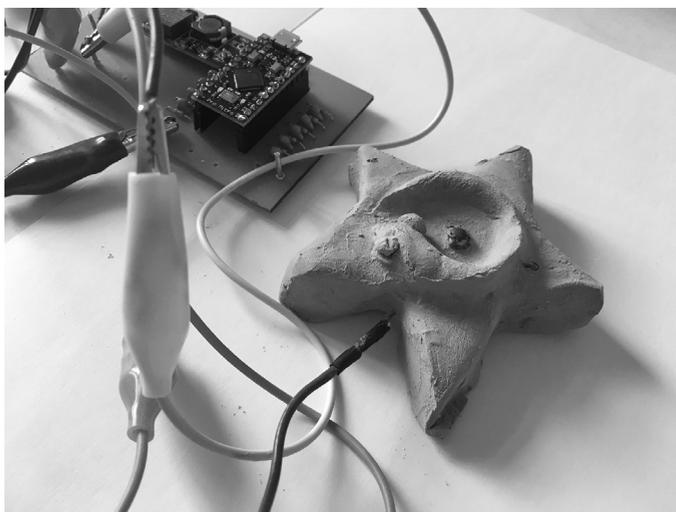


Figura 14. *Beyond the Garden* o Más allá del jardín. Diseño de controles alternativos de juego de Raul Palavecino y Laura Palavecino.

Las cualidades formales y materiales de estos controladores de juego se relacionan con la dimensión estética de la propuesta, que radica en la narración y la evocación de sentimientos de afecto hacia la naturaleza, tomando inspiración en relatos ancestrales. El afecto se traduce en una dinámica a través de la cual la persona jugadora incorpora sus acciones en el mundo del juego mediante gestos suaves y el contacto a la manera de una caricia, superponiendo las manos sobre los mandos.

En este sentido, *Beyond the Garden*, al igual que *Primer prototipo de proyecto astrolabio*, *Buscador estelar de sueños* y *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado* exploran el potencial expresivo de la interfaz a la vez que prolongan indagaciones respecto del desa-

rrollo de controles alternativos para experiencias lúdico-artísticas previas, tanto en robótica -*Bambi-Bot*, 2016-, como en videojuegos -*Orpheus Quest*, 2017-. *Bambi-Bot* es una instalación robótica musical cuyo escenario tiene como protagonista a un ciervo de madera encastrada que se mueve a partir de la escucha de las notas de un metalofón. *Orpheus Quest* se trata de un videojuego de sincronización musical basado en el mito de Orfeo, que se juega con una lira con cuerdas láser.

Retomando las definiciones de los videojuegos con controles alternativos, en términos generales se puede decir que emplean mandos de control diferentes a los periféricos más conocidos: teclado, mouse, joystick, kinect y wiimotes, entre otros. Se trata de un repertorio de propuestas muy variadas que se definen a partir de los materiales y tecnologías utilizados, los tipos de participación y narrativas que conllevan y los espacios de exhibición en los que son presentados. Entrando en más detalles, y siguiendo a Pierre Corbinais, creador del sitio *Shake that Button*,²⁵ las interfaces de estos juegos se pueden clasificar en: controles personalizados, gabinetes de máquinas arcades que incorporan dispositivos extras, instalaciones artísticas, *playful performances* y controles tradicionales de uso cotidiano, pero utilizados de manera disruptiva.

Estos juegos alternativos, que conjugan contextos, tecnologías y modos de participación, poseen dos rasgos en común: despliegan formas físicas de jugar distintas a las habituales y son elaborados con el propósito de hacer experimentar a los jugadores narraciones, sensaciones físicas y emociones que los controles cotidianos no habilitan. Se trata de juegos que remiten a una mediación de la técnica que antepone su especificidad material y discursiva para la expresión personal, oponiéndose al funcionamiento corporativo y funcional de las tecnologías (Sicart, 2017).

En diálogo con este tipo de propuestas, las *interfaces táctiles controladoras* de *Primer prototipo de proyecto astrolabio*, *Buscador estelar de sueños* y *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado* conforman dispositivos con controles alternativos elaborados a partir de experimentos con la tecnología, con el objetivo de promover una centralización de lo lúdico y una sensorialidad diferente a la habilitada por los controles habituales. Estas obras incluyen controles cuyo diseño combina materialidad y virtualidad para conformar espacios de intercambio organizados como instalaciones artísticas. Sus configuraciones, inspiradas en el antiguo astrolabio, remiten a dimensiones instrumentales y observacionales que propician tanto la intervención como la contemplación. Son interfaces en las que los principios de *visibilidad*, *feedback*, *restricciones*, *mapping*, *consistencia* y *affordance* (Norman, 2002 [1988]; Preece, Rogers & Sharp, 2002) habilitan un intercambio plurisensorial -en términos de tacto y visión- buscando intensificar la vivencia de una fantasía en la que se fusionan mitos, astronomía y ciclos de la naturaleza. La visibilidad consiste en evidenciar las funciones de la interfaz, con el objeto de simplificar la interacción con el sistema y hacer perceptibles las operaciones de control. El feedback es la información de retorno inmediatamente posterior a cada intervención del usuario. Puede ser una señal visual, sonora o táctil, o una combinación entre todas. El feedback da visibilidad a las interacciones entre personas usuarias y dispositivos, es decir, es la consecuencia de las acciones operadas sobre la superficie de las interfaces. Las restricciones son las limitaciones mediante las cuales la interacción de usuario puede suceder solo en determinados momentos²⁶. El *mapping* se refiere a la relación entre la representación de los controles y su efecto en el mundo representado. El principio de con-

sistencia supone diseñar interfaces siguiendo criterios predeterminados para que el mismo tipo de tareas pueda ser siempre realizado utilizando elementos y operaciones similares²⁷. El principio de *affordance*²⁸, por su parte, se refiere a los atributos del objeto que sugieren a las personas los usos que pueden darle.

En *Primer prototipo de proyecto astrolabio, Buscador estelar de sueños y Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado*, estos principios se articulan de manera interdependiente con las *interfaces controladoras táctiles e interfaces pantallas* para generar una experiencia inmersiva en la que detalles enciclopédicos y espacios navegables configuran un mundo dentro del cual la información astronómica, la narrativa mitológica-maravillosa y el control se distribuyen a través de superficies virtuales y físicas. Estos controles, basados en el antiguo astrolabio, no suponen meramente un medio para interactuar con lo representado en pantalla, sino que devienen *umbrales* (Murray, 1999 [1997]) que permiten el acceso del cuerpo a una experiencia cognitiva, situándose en sintonía estética y narrativa con los ciclos temporales de los fenómenos naturales que se manifiestan en pantalla.

La articulación entre el *feedback* -que surge ante las intervenciones del participante, dada por la emergencia de las constelaciones, la rotación de la *red* y la rotación del *disco de las flores*²⁹-; el *mapping*, que ofrece un correlato entre el mundo configurado en pantalla y la superficie circular del astrolabio³⁰; los criterios de diseño en torno a las *restricciones*; y la *affordance* -establecidas por el movimiento circular de diales y manecilla del astrolabio-, potencian en conjunto la capacidad técnica de estas interfaces, que ponen en diálogo la subjetividad del participante con la poética de una búsqueda artística propia. La interfaces con controles alternativos de las obras electrónicas de *Proyecto astrolabio*, entonces, habilitan una conversación con el imaginario artístico de la propuesta en el que se desafían las dicotomías *razón-pasión* y *saber técnico-intuición* a través de imágenes antiguas y tecnología contemporánea.

Un aspecto simbólico fundamental con respecto a como se organiza el diseño de la usabilidad de los controles alternativos de las obras electrónicas de *Proyecto astrolabio* es el uso de superficies circulares. En *Proyecto astrolabio* el círculo es la figura matriz a partir de la cual se configuran la forma, función y movimiento de los intercambios entre obras y participantes. Según Jean Chevalier y Alain Gheerbrant³¹ (1986 [1969]), el círculo es uno de los símbolos fundamentales del psiquismo humano: antes de ser elíptica³² era circular la proyección de la esfera terrestre y “la figura de los ciclos celestes, de las revoluciones planetarias, del ciclo anual figurado por el zodiaco” (1986 [1969], p. 301). El simbolismo universal de la forma y el movimiento circular están atados a orígenes celestes, mágicos y religiosos, en especial a las relaciones entre el cielo y la tierra, a la medición del tiempo³³ y a la protección dentro de límites mágicos (Chevalier & Gheerbrant, 1986 [1969]). Siguiendo este vector de consideraciones, el movimiento circular de la manecilla y los diales es el que posibilita el acceso a las distintas categorías de lo representado: constelaciones, estrellas, seres maravillosos, plantas y objetos. Los diales circulares dan visibilidad a las funciones del dispositivo y establecen un criterio de concordancia para el *mapping*, que se basa en el uso de graduaciones angulares. El uso de formas y movimientos circulares que operan como *inputs* consolidan un criterio de consistencia en correspondencia con los aspectos simbólicos de la matriz circular. En definitiva, el simbolismo de la matriz cir-

cular de los astrolabios opera como una demarcación mágica y una clave para comunicar la *affordance* de los dispositivos, que ordena el contacto con la temporalidad de los ciclos naturales, la orientación espacial siguiendo las posiciones de las estrellas y la creación de historias. Se trata de una actualización del círculo mágico del juego de Huizinga mediante la superficie material de dispositivos que hacen tangible el paso del tiempo y su relación con lo inasible: las estrellas, los ciclos vitales de la naturaleza y las historias maravillosas de las constelaciones.

Sin embargo, en estas obras el círculo mágico se redefine con respecto a lo señalado por Huizinga. Ya no se trata de un límite infranqueable entre la esfera sacra y la profana, sino de una dimensión permeable, elástica y relacional en la que las reglas de juego son condiciones para la participación y la contemplación en la búsqueda de la conexión con la naturaleza. Los controles con forma de astrolabio devienen medios tangibles para que la persona jugadora proyecte significados y relaciones y descifre información en el contexto de instalaciones artísticas. No se trata solo de jugar con plataformas de juego que rememoran la forma y funcionalidad de los astrolabios, sino de instalaciones artísticas que conforman ámbitos que predisponen una conexión afectiva con el cielo, proyectando sentidos y relaciones sobre las correspondencias que se pueden plantear entre fenómenos astronómicos, historias maravillosas y naturaleza.

Las instalaciones artísticas con controles alternativos de *Proyecto astrolabio* se constituyen en contextos oscuros, especialmente acondicionados en galerías u otros espacios de exhibición artística. En las mismas se recrea un ambiente que tiene dos focos de atención: la plataforma controladora basada en el astrolabio y la proyección de gran tamaño que recrea la visión estelar en la que las estrellas, gráficos y figuras de constelaciones son los protagonistas.

Buscador estelar de sueños ha seguido este esquema las dos veces que ha sido presentada al público en el Centro Cultural General San Martín en el marco de exhibiciones artísticas tecnológicas para las cuales la dimensión del juego era una arista importante: la Bienal Kosice (2016) y Game On! El arte en juego (2019), y se proyecta seguir con el mismo esquema con *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado*. En estas dos ocasiones la plataforma controladora de *Buscador estelar de sueños* se situó frontalmente con respecto a la proyección. Las personas visitantes accedieron por los pasillos principales sugeridos por la disposición de las obras en la sala, con el objetivo de que al arribar a la cercanía de *Buscador estelar de sueños* su atención se dirimiese entre la contemplación de la proyección celeste -de 1 x 2 m- y la plataforma con forma de ciudadela transparente que conforma su *interfaz táctil controladora*. La razón de esta disposición, en la que en primer término se presenta la *interfaz táctil controladora*, reside en la intención de despertar la curiosidad sobre la objetualidad de los controles y promover el exámen sobre la relación entre el objeto y las proyecciones. La interfaz controladora se sitúa entonces elevada sobre un soporte tipo tarima -de aproximadamente 0.50 m de ancho x 0.5 m de largo x 1.2 m de alto- que destaca su posicionamiento a una altura adecuada para que una persona adulta pueda observar en detalle e interactuar posicionando sus dedos sobre su manecilla.

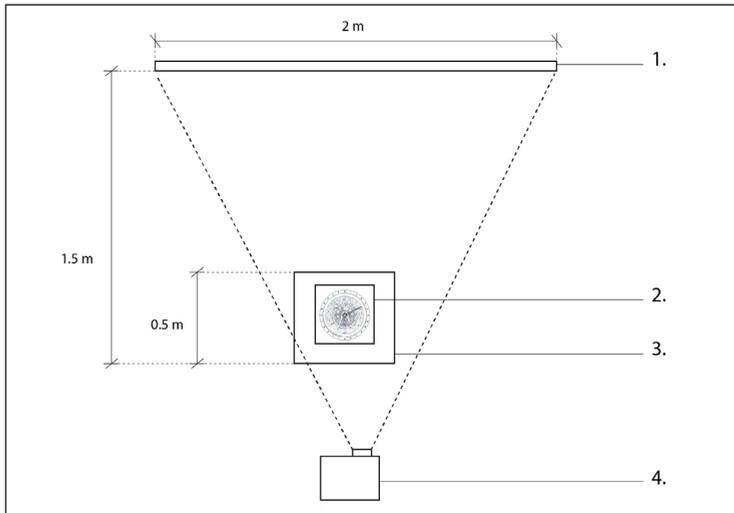


Figura 15. Vista de cenital de instalación con controles alternativos de *Buscador estelar de sueños*. Montaje y dimensiones. 1. Pantalla. 2. Interfaz táctil controladora. 3. Tarima/soporte. 4. Video proyector

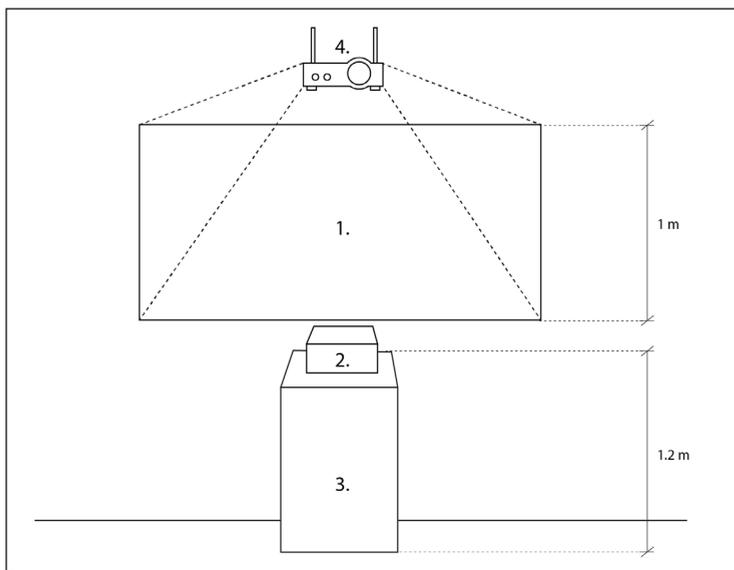


Figura 16. Vista en perspectiva de instalación con controles alternativos de *Buscador estelar de sueños*. Montaje y dimensiones. 1. Pantalla. 2. Interfaz táctil controladora. 3. Tarima. 4. Video proyector

Como fue previamente desarrollado³⁴ mediante la articulación de esta disposición de objetos y su diseño se trata de potenciar el desciframiento sobre las historias de las constelaciones, pero también sobre la constitución del objeto en sí.

Volviendo a lo trabajado en el segundo capítulo, se trata de captar los sentidos de los participantes en el aquí y ahora de una experiencia fuera de la cotidianidad, en la que se potencia una noción de aura redefinida a partir de experimentaciones con diferentes modos y soportes de imágenes que actúan como puentes para una conexión con la bóveda celeste signada por el nexo entre imágenes tradicionales y dispositivos tecnológicos. Mediante el efecto *memento mori*, entonces, estas interfaces con controles alternativos se apropian y refuncionalizan los componentes tecnológicos, con el objeto de resignificar una conexión con el cielo que funciona como un círculo mágico, rememorando una demarcación también mágica.

Pero esta demarcación se trata de un círculo mágico en el que el arte y la tecnología renegocian sus fronteras. En este diálogo el juego es el mediador entre la capacidad programática de los componentes tecnológicos y el lirismo de las imágenes que evocan historias antiguas. La atención no solo se centra en la temática estelar sino también en el modo particular a través del cual se resignifica poéticamente la percepción de las estrellas y las constelaciones a través de la combinación de componentes electrónicos y la programación de las imágenes.

Asimismo, como fue previamente referido, en este nuevo círculo mágico se reajustan los bordes que circundan el espacio profano y el sagrado: se trata de una circunscripción permeable y variable, en el interior de un espacio destinado a la exhibición artística -en vecindad con otras propuestas artísticas-. Ya no se trata de la pared infranqueable de un templo, un trazado explícitamente definido en el suelo, un lugar específicamente dedicado al juego, la cotidianidad del hogar o la irreductible ubicuidad que habilita el uso de dispositivos móviles para jugar. Se trata de un espacio configurado durante un tiempo y en un lugar apropiado para que el participante cuente con todos los elementos necesarios para que se desarrolle un acontecimiento lúdico especial como si fuese un ritual mágico. En términos generales *lo ritual*, en contextos mágicos, remite a un conjunto de acciones, gestos y objetos revestidos con valor simbólico. En *Proyecto astrolabio* las acciones son los pasos o instrucciones que hay que seguir para dar visibilidad a las constelaciones animadas. Se trata de la identificación de *patterns*, el uso de la manecilla de los astrolabios para señalar regiones específicas en pantalla, la selección de estrellas, estados meteorológicos y la conformación de escenas -estos últimos tres puntos en *Tecno-poesía*-. Los gestos son aquellos comportamientos emergentes que provienen de las dinámicas impulsadas durante la experiencia: articulan observación, afecto y el contacto cuidadoso con el dispositivo. Los objetos de este ritual son los componentes que conforman la obra: astrolabio, plataforma con forma de ciudadela y componentes electrónicos. Mediante estos conjuntos de acciones, gestos y objetos en *Proyecto astrolabio*, las instalaciones con controles alternativos devienen entonces en círculos mágicos que se valen de arte y la tecnología para revivir el contacto con el cielo antiguo, a través de la contemplación de cielos poblados de estrellas, constelaciones, ninfas y animales.

Notas

1. Traducción propia: “Games are both object and process” (Galloway, 2006, p. 3).
2. El autor propone un marco de cuatro cuadrantes para analizar la acción en el videojuego: máquina, operador, diegético y no diegético.
3. Traducción propia que es parte de la frase completa: “To understand video games, then, one needs to understand how action exists in gameplay, with special attention to its many variations and intensities” (Galloway, 2006, p. 3).
4. A partir de la noción desarrollada por Mihaly Csikszentmihalyi.
5. MDA significa: mechanics, dynamics y aesthetics, términos que significan en castellano: mecánicas, dinámicas y estéticas.
6. O la forma en la que una estructura se repite regularmente, especialmente en un diseño hecho a partir de líneas, formas o colores que se reiteran a lo largo de una superficie.
7. Un puzzle puede ser entendido en términos generales como una situación que plantea cierta dificultad en su entendimiento o un desafío. O, más específicamente, según Salen y Zimmerman (2004) puede ser entendido como un tipo de juego, cuyo desafío está definido por una o varias soluciones.
8. La declinación y los ángulos horarios son las líneas de las *Coordenadas Ecuatoriales Horarias* o *Coordenadas horarias* astronómicas que se utilizan para localizar elementos en la esfera celeste.
9. Concepto trabajado en el segundo capítulo.
10. Como fue previamente mencionado en la introducción y en la documentación que acompaña la tesis, esta obra se encuentra en pleno estadio de desarrollo al momento de escritura del proyecto.
11. UI es *User Interface*, término comúnmente utilizado por los diseñadores para referirse a la interfaz de usuario.
12. Como fue previamente mencionado en el primer capítulo.
13. Una animación *idle*, es un estado de animación típico en videojuegos, que muestra un personaje inactivo al que se le incorporan movimientos y gestos sutiles para que no se vea de manera completamente estática, por ejemplo, un guiño de ojos, su respiración, una pose que anticipa una pelea, etc.
14. Texto fundacional para el análisis de las propuestas discursivas de los nuevos medios, los avances tecnológicos en la era de la informatización digital y la formación del campo de los *game studies*.
15. Para el abordaje dentro de los parámetros de la literatura digital se tomará a *Tecnopoesía* porque es la obra que desarrolla más la narratividad dentro de *Proyecto astrolabio* mediante su dinámica combinatoria que permite articular personajes entre sí a la vez incorporando información astronómica y meteorológica.
16. Debido a que el relato concluye cuando el participante suspende sus intervenciones sobre la superficie material de la interfaz.
17. La estructura clásica aristotélica del relato está definida por tres actos separados por dos puntos de giro. Esta estructura se puede graficar mediante una *curva dramática* que se conforma mediante tres momentos originados a partir de un conflicto: un primer estadio que supone el planteamiento del conflicto y el incremento de la tensión, un estadio de

clímax en el que se desarrolla el conflicto y un tercer estadio, que implica el descenso de la tensión, muestra una conclusión del antagonismo y señala el fin del relato.

18. Esto sucede de la siguiente manera en *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado*: se digitaliza el boceto, se elaboran las animaciones, el texto y el contenido multimedia requerido y posteriormente se integra y se programa en Unity la lógica combinatoria entre las tres *constelaciones-unidades* correspondientes.

19. En *Seguir con el problema: Generar parentesco en el Chthuloceno* (2019 [2016]) la autora invoca las ideas de Ursula Le Guin sobre la teoría de la narrativa y de la historia naturalocultural como una bolsa “para recolectar, llevar y contar las cosas de la vida” (p. 72).

20. La sala se puede visitar en el siguiente link: <https://hubs.mozilla.com/Ldeypdw/high-in-the-sky-and-benath-the-stars/>

21. En los entornos virtuales, se denomina avatar a las representaciones gráficas que se asocian a una persona usuaria en particular.

22. Como ha sido trabajado en el primer capítulo.

23. Que sirven para controlar un espectáculo de extravaganza interactivo protagonizado por marionetas.

24. Para revivir las aventuras del legendario músico y poeta griego Orfeo.

25. Sitio web especializado en documentar controladores de juegos alternativos, instalaciones artísticas de videojuegos y performances lúdicas.

26. Una restricción común en los programas informáticos suele ser la desactivación de ciertas opciones de interacción mediante un color más atenuado. Por ejemplo cuando un archivo ya fue guardado o *saved*, la opción *save* en el menú *File* estará desactivada hasta que se incorporen cambios en el documento.

27. Por ejemplo, para que siempre que se requiera seleccionar un elemento se pueda hacer siguiendo el mismo procedimiento.

28. Concepto previamente presentado en el apartado “Los juegos y los videojuegos en el ámbito de las prácticas artísticas contemporáneas”.

29. Este último solo presente en *Tecno-poesía para contemplar el cielo estrellado*.

30. Explicada en detalle en el capítulo 2.

31. Autores del *Diccionario de los símbolos* (1986 [1969]), un compendio de definiciones provenientes del arte, la antropología, la filosofía, la teología y la psicología en torno a la interpretación de símbolos y signos universales.

32. Antes de que Johannes Kepler formule sus leyes sobre los movimientos planetarios que describen la trayectoria de los cuerpos celestes a través de órbitas elípticas.

33. “Desde la más lejana Antigüedad el círculo ha servido para indicar la totalidad, la perfección, para englobar el tiempo y medirlo mejor. Los babilonios lo utilizaron para medir el tiempo, lo dividieron en 360° agrupados en seis segmentos de 60° y su nombre *shar* designaba el universo. La especulación religiosa babilónica sacó del círculo la noción del tiempo indefinido, cíclico, universal, y esta se transmitió por toda la Antigüedad. En Grecia se representó esta idea con la figura de la (...) serpiente que se muerde la cola. En la iconografía cristiana el motivo del círculo simboliza la eternidad: tres círculos soldados evocan la Trinidad del Padre, el Hijo y el Espíritu Santo. Entre los indios de América del Norte también es importante el círculo porque «es el símbolo del tiempo, puesto que el tiempo diurno, el tiempo nocturno y las fases de la luna son círculos por encima del

mundo, y el tiempo del año es un círculo alrededor del borde del mundo» ” (Chevalier & Gheerbrant, 1986 [1969], p. 302).

34. En el apartado de mecánicas, dinámicas y estéticas en este capítulo.

Referencias bibliográficas

- Aarseth, E. (1997). *Cybertext: Perspectives on ergodic literature*. Johns Hopkins University Press.
- Álvarez Igarzábal, Federico (2018). *Time and Space in Video Games* [tesis de doctorado] Universität zu Köln im Fach Theater- und Medienwissenschaft.
- Caillois, R. (1986 [1958]). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Fondo de Cultura Económica.
- Chevalier, J. y Gheerbrant A. (1986 [1969]). *Diccionario de los símbolos*. Herder Editorial.
- Corbinais, P. (s. f.). About alternative controllers. *Shake That Button*. <http://shakethatbutton.com/about-alternative-controllers/>
- Crawford, C. (1997, [1984]). *The Art of Computer Game Design*. Washington State University.
- Flanagan, M. (2009). *Critical Play: Radical Game Design*. MIT Press.
- Galloway, A. (2006). *Gaming. Essays on Algorithmic Cultures*. University of Minnesota Press
- Haraway, D. (2019 [2016]). *Seguir con el problema: Generar parentesco en el Chthuloceno*. Consonni.
- Huizinga, J. (2007 [1938]). *Homo Ludens: El juego y la cultura*. Alianza.
- Hunicke, R.; Leblanc, M. & Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Recuperado de <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Isbister, K. (2016). *How Games Move Us: Emotion by Design*. The MIT Press.
- Jacobo, M. (2020). La objetualidad entre los videojuegos y el arte. Controles alternativos e instalaciones. En Oulton L. y Maté D. (coord.) *Aproximaciones. Nuevos enfoques en los game studies locales*, n° 110 (p. 65-75). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de la Universidad de Palermo.
- Juul, J. (2005). *Half real: Video games between real rules and fictional worlds*. MIT Press.
- Koster, R. [2013, (2004)]. *Theory of Fun*. O'Reilly Media.
- Maté, D. (2019). Game studies: apuntes para un estado de la cuestión. En Oulton, L., Echevarría, B. y Echevarría, S. (coord.) *Game Studies: El campo actual de los videojuegos en Latinoamérica*, n°98 (p. 19-35). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación Universidad de Palermo.
- Maté, D. (2019). Los caminos del videojuego y el arte: reconfiguraciones del jugador en el walking simulator. *Panambí. Revista de investigaciones artísticas* n°9 (p. 19-31).
- Maté, D. (2021). *Jugadores imaginados. Para un modelo de análisis de la enunciación en el videojuego* [tesis de maestría] Universidad Nacional de las Artes.
- Murray, J. H. (1999 [1997]). *Hamlet en la holocubierta: El futuro de la narrativa en el ciberespacio*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Nash, D. (s. f.). The Astronomy Nexus. *Astronomy Nexus*. <https://astronex.com/hyg>

- Norman, D. (2002 [1988]). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.
- Palavecino, L. (2018). *Juegos y videojuegos: el círculo mágico en la era de los nuevos medios* [artículo]. https://www.academia.edu/49444347/Juegos_y_videojuegos_el_c%C3%ADrculo_m%C3%A1gico_en_la_era_de_los_nuevos_medios
- Preece, J., Sharp, H., y Rogers, Y. (2002). *Interaction Design: Beyond human-computer interaction*. John Wiley & Sons.
- Propp, V. (1981 [1928]). *Morfología del cuento*. Editorial Fundamentos.
- Ruiz Collantes, X. (2013). Juegos y videojuegos. Formas de vivencias narrativas. En Scolari, C. (Ed.), *Homo Videoludens 2.0: de Pacman a la Gamificación*. Universitat de Barcelona.
- Ryan, M. (2004 [2001]). *La narración como realidad virtual: La inmersión y la interactividad en la literatura y en los medios electrónicos*. Ediciones Paidós Ibérica.
- Salen, K. y Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design Fundamentals*. MIT Press.
- Sicart, M. (2014). *Play Matters*. Cambridge: MIT Press.
-

Abstract: The thesis *Astrolabe Project: Laboratory for Experimenting with Art, Science, Technology, and Play through Celestial Poetics*, from the Master's program in Technology and Aesthetics of Electronic Arts at the National University of Tres de Febrero (Argentina), explores the relationship between art and the sky through contemporary artistic processes that evoke an ancient connection with nature. Developed through artistic-technological creation and theoretical research, the thesis combines training in Image and Sound Design, experience in video game development, illustration, animation, and experimental design. It analyzes eight works from the project that address the relationship between play, contemporary art, digital narratives, and alternative controls. The research proposes a theoretical and methodological framework for the problematization and production of technological artistic works that serve as bridges to connect with the sky through affection, ancient imagery, astronomical knowledge, and sensory pleasure. On this occasion, only the sections belonging to the third chapter of the thesis, dedicated to play as observed from the field of game studies, will be presented.

Keywords: game studies - art - game user interface - alternative controls - interdisciplinary

Resumo: A tese *Projeto Astrolábio: Laboratório para Experimentar com Arte, Ciência, Tecnologia e Jogo através de Poéticas Celestes*, do programa de Mestrado em Tecnologia e Estética das Artes Eletrônicas da Universidade Nacional de Tres de Febrero (Argentina), explora a relação da arte com o céu através de processos artísticos contemporâneos que evocam uma conexão antiga com a natureza. Desenvolvida através da criação artístico-tecnológica e da pesquisa teórica, a tese combina formação em design de imagem e som, experiência em desenvolvimento de videogames, ilustração, animação e design experimental. Analisa oito obras do projeto que abordam a relação entre jogo, arte contemporânea, narrativas digitais e controles alternativos. A pesquisa propõe um panorama teórico e metodológico para a problematização e produção de obras artísticas tecnológicas

que servem como pontes para a conexão com o céu através do afeto, do conhecimento astronômico e do prazer sensorial. Nesta ocasião, serão apresentados apenas os trechos pertencentes ao terceiro capítulo da tese, dedicado ao jogo observado a partir do campo dos estudos de jogos.

Palavras-chave estudos de jogos - arte - interface de videojogos - controles alternativos - interdisciplinaridade

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo.]
