



UNIVERSIDAD DE CUENCA



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Maestría en Diseño y Dirección de Arte

## **Diseño de un Juego de Mesa Influenciado en el Ritual de Iniciación de la Civilización Andina Precolombina Chavín**

Trabajo de Titulación Previo a  
la Obtención del Título de  
Magíster en Diseño y Dirección  
de Arte.

**Autor:**

Pablo Andrés Jarrín Ordóñez  
CI: 0104147434  
pablojarrino@gmail.com

**Tutor:**

Magister Ernesto Antonio Santos León  
CI: 0103895793

**Cuenca**

29-marzo-2021



**Resumen:**

El diseño y dirección de arte de un juego de mesa influenciado en el ritual de iniciación de la civilización Andina Precolombina Chavín, está basado en la propuesta metodológica y tecnológica avanzada. Existen, además, dos etapas importantes: por una parte, el diseño y dirección como lo son la parte organizacional o planificación estratégica para la creación de las mecánicas de juego enfocadas a los objetivos de experiencia del jugador con la debida realización de un documento estructural para determinar en qué consiste el juego a realizar; y por otra, el desarrollo del juego es concretar y hacer realidad el juego diseñado mediante el personal o equipo multidisciplinario de trabajo.

La versión demostrativa de este trabajo de titulación, sirve para testear y obtener conclusiones sobre las mecánicas del juego para los propósitos de experiencia del jugador.

**Palabras claves:**

Realidad Aumentada. Chavín de Huantar. Diseño de Juegos. Juego. Juegos de mesa. 3D.



**Abstract:**

The design and art direction of a board game influenced by the initiation ritual of the Andean Pre-Columbian Chavín civilization is based on the advanced methodological and technological proposal. There are also two important stages: on the one hand, the design and direction as the organizational part or strategic planning for the creation of the game mechanics, in accordance and focused on the objectives of the player's experience with the proper completion of a structural document to determine what is the game to play; and on the other, the development of the game is to specify and make the game designed by the personal or multidisciplinary work team.

The demo version of this master degree work is used to test and draw conclusions about the mechanics of the game for the purposes of the player's experience.

**Keywords:**

Augmented Reality. Chavín de Huantar. Game Design. Game. Game Board. 3D.



## Índice del Trabajo

<b>Clausula Propiedad Intelectual</b>	6
<b>Cláusula de licencia y autorización para publicación</b>	7
<b>Dedicatoria</b>	8
<b>Agradecimiento</b>	9
<b>INTRODUCCIÓN</b>	10
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>INVESTIGACIÓN</b>	12
<b>1 Teoría del diseño de juegos</b>	12
1.1 Diseño de Juegos	13
1.1.1 Tracy Fullerton	13
1.1.1.1 Proceso Playcéntrico	13
1.1.1.2 Estructura de los Juegos	15
1.1.1.3 Elementos Formales	16
1.1.2 Jesse Schell	18
1.1.2.1 Elementos	18
1.1.3 Steve Swink	19
1.1.3.1 Buena Sensación del Juego	19
1.1.3.2 Gráficos	24
1.1.3.3 Principios Generales	25
1.1.4 Adams & Dormans	25
1.1.4.1 Mecánicas de Juego	25
<b>1.2 Los juegos de mesa</b>	27
1.2.1 Beneficio de los juegos de mesa.	28
1.2.1.1 Socialización	28
1.2.1.2 Educación	28
1.2.2 Los juegos de mesa en la actualidad	29
<b>1.3 Civilización Andina Precolombina Chavín</b>	33
1.3.1 Características Principales	33
1.3.1.1 Organización Política – Sociedad	33
1.3.1.2 Arquitectura	35



1.3.1.3	Arte	41
1.3.1.4	Religión	41
1.3.2	Ritual de Iniciación	42

## **CAPÍTULO 2**

### **DISEÑO Y PLANIFICACIÓN** 48

<b>2.1</b>	<b>El roll del Máster en Diseño y Dirección de Arte</b>	48
<b>2.2</b>	<b>En Contexto</b>	48
<b>2.3</b>	<b>Proceso Empático</b>	49
<b>2.4</b>	<b>Justificación del target objetivo</b>	51
2.4.1	Lista de usuarios potenciales	55
2.4.2	Lista de los atributos de Usuario	57
2.4.3	Selección de los usuarios	57
<b>2.5</b>	<b>Proceso Iterativo</b>	63
<b>2.6</b>	<b>Objetivos de Experiencias</b>	63
<b>2.7</b>	<b>La Mecánica Principal</b>	69
<b>2.8</b>	<b>Análisis de homólogos</b>	69
<b>2.9</b>	<b>Estructura de Juego</b>	76
<b>2.10</b>	<b>Petición de recursos</b>	78
<b>2.11</b>	<b>La estética en el mercado</b>	79
<b>2.12</b>	<b>Imagen y Marca</b>	79
<b>2.13</b>	<b>Comunicación de la marca</b>	82

## **CAPÍTULO 3**

### **DESARROLLO DE LA VERSIÓN DEMOSTRACIÓN** 86

<b>3.1.</b>	<b>Recursos necesarios para el desarrollo</b>	86
3.1.1	Recursos Digitales	86
3.1.1.1	La Realidad Aumentada (RA)	86
3.1.1.2	Motor de desarrollo de videojuegos	87
3.1.1.3	Android OS	87
3.1.1.4	Hardware	87



3.1.2	Recursos Físicos	88
<b>3.2</b>	<b>Desarrollo de insumos Digitales</b>	89
<b>3.3</b>	<b>Creación de elementos de Papercraft</b>	100
<b>3.4</b>	<b>Desarrollo dentro del motor de videojuegos</b>	101
	<b>Conclusiones</b>	104
	<b>Recomendaciones</b>	105
	<b>Bibliografía</b>	107
	<b>Glosario</b>	114
	<b>Anexos</b>	119

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.	Modelo de Juego de Mesa	22
Imagen 2.	Gráfico de Proceso.	23
Imagen 3.	Gráfico Modelo de Interactividad de la sensación de juego.	24
Imagen 4.	Redcap´s Corners Gamming Emporium, Filadelfia.	31
Imagen 5.	Escuela de Arte de Juegos de Mesa en Redcap´s.	32
Imagen 6.	Lanzón en 3D. Museo Rietberg, ArcTron 3D.	36
Imagen 7.	Galería o pasadizos.	38
Imagen 8.	Estela Raimondi. Talla en relieve con imagen de ser sobrenatural.	40
Imagen 9.	Cabeza de criatura de rasgos híbridos.	41
Imagen 10.	El Teatro del Más Allá: Chavín de Huántar.	43
Imagen 11.	Concha tallada, cortada y perforada.	45
Imagen 12.	Habas de yopo.	45
Imagen 13.	Cactus de San Pedro.	46
Imagen 14.	Redcap´s Corners, Filadelfia. Estados Unidos	50
Imagen 15.	Jugadores Profesionales en Redcap´s Corners	51
Imagen 16.	Jugadores Aficionados en Redcap´s Corners	51
Imagen 17.	Reporte de mercado por Grand View Research.	54
Imagen 18.	Perfil Visual de Usuario	58
Imagen 19.	Perfil Visual de Usuario	59
Imagen 20.	Perfil Visual de Usuario	60



Imagen 21. Mapa Usuario 1	61
Imagen 22. Mapa Usuario 2	62
Imagen 23. Elementos y figuras egipcias.	66
Imagen 24. Componentes del juego de mesa Oracles.	69
Imagen 25. Representación 3D de los elementos del juego de mesa Oracles y la función RA.	71
Imagen 26. Juego de mesa Gloomhaven,	73
Imagen 27. Componentes del juego de mesa Gloomhaven,	75
Imagen 28. Características de Chavín.	81
Imagen 29. Lámina Imantada.	88
Imagen 30. Medidas del área de Juego.	89
Imagen 31. Blueprints del Jaguar.	90
Imagen 32. Blueprints del Humano Transformado.	90
Imagen 33. Modelado 3D del Jaguar. Frontal – Perfil.	91
Imagen 34. Modelado 3D Jaguar. Perspectiva.	91
Imagen 35. Modelado 3D Hombre Transformado. Perspectiva.	92
Imagen 36. Modelado 3D Hombre Transformado. Frontal – Perfil.	92
Imagen 37. Texturizado del Humano Transformado sobre el modelo 3D.	93
Imagen 38. Textura 2D Humano Transformado.	94
Imagen 39. Textura 2D Jaguar.	94
Imagen 40. Texturizado del Jaguar sobre el modelo 3D.	94
Imagen 41. Rigging del Humano Trasformado.	95
Imagen 42. Ilustración del Ícono del Juego.	96
Imagen 43. Ilustración del Logotipo del Juego.	96
Imagen 44. Ilustración de la Pantalla de Bienvenida.	97
Imagen 45. Interfaz Gráfica de Usuario.	98
Imagen 46. Interfaz Gráfica de Usuario.	99
Imagen 47. Ejemplos de Image Targets.	99
Imagen 48. Captura de Pantalla del Juego de Mesa.	102
Imagen 49. Captura de Pantalla del Juego de Mesa.	102



Imagen 50. Captura de Pantalla del Juego de Mesa.	103
Imagen 51. Captura de Pantalla del Juego de Mesa.	103





### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Pablo Andrés Jarrín Ordóñez, autor del trabajo de titulación "Diseño de un Juego de Mesa Influenciado en el Ritual de Iniciación de la Civilización Andina Precolombina Chavín", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 29 de Marzo de 2021

Pablo Andrés Jarrín Ordóñez

C.I: 0104147434



### Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Pablo Andrés Jarrín Ordóñez, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Diseño de un Juego de Mesa Influenciado en el Ritual de Iniciación de la Civilización Andina Precolombina Chavín", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, Intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 29 de Marzo de 2021.

Pablo Andrés Jarrín Ordóñez

C.I: 0104147434



## *Agradecimiento*

Principalmente a Dios que con su ayuda me ha permitido culminar con gran esfuerzo esta meta. A la Universidad de Cuenca, autoridades y docentes, por este proceso integral de desarrollo educativo con base en conocimientos, recursos y herramientas necesarios para la formación de profesionales.

Finalmente, quiero agradecer al Magister Ernesto Santos por ser el tutor de este trabajo de titulación.



## *Dedicatoria*

Esta tesis está dedicada a mi familia, quienes me han brindado su apoyo incondicional en este proceso, en especial a mi esposa Lorena Carrillo, siendo mi fuente de motivación e inspiración en todo momento dándome las fuerzas necesarias para no rendirme y culminar con éxito este gran proceso.

También, al ilustrador Mario Arguelles Monzón, destacado artista internacional, mi hermano en el diseño, quien ha puesto todo el empeño y dedicación en este proyecto de manera desinteresada, apoyando la iniciativa, creación, y emprendimiento local, en una rama profesional que aún no ha sido explotada con gran auge en nuestra ciudad, a quién, tengo infinito aprecio y respeto; sin él, no hubiese sido posible la culminación de esta maestría.

Por último, la dedico a todas las personas que colaboraron y me acompañaron en este laborioso trabajo. A todos los que inician o son profesionales que aprecian y forman parte del arte, el diseño, la gráfica, la ilustración, la investigación, la ciencia, la tecnología, la arqueología; los consumidores de juegos de mesa, *gamers*, y un sin número de personas especializadas o aficionadas, que conocen y valoran este tipo de trabajo, una manera de plasmar el arte en todas sus expresiones, destacando y dando a conocer además, por medio del juego, una parte histórica de gran importancia de la cultura Chavín de Huantar. Una manera de valorar nuestros ancestros y rescatar lo que nos caracteriza como sudamericanos, lo andino.



## INTRODUCCIÓN

El “diseño de un juego de mesa influenciado en el ritual de iniciación de la civilización Andina Precolombina Chavín”, se realiza debido al desconocimiento de la identidad Andina Precolombina en las personas que gustan de los juegos de mesa, en consecuencia, la pérdida del valor cultural. Bajo estas condiciones surge la pregunta, ¿Cómo aplicar el diseño y dirección de arte para crear un juego de mesa, teniendo en cuenta los conceptos del diseño de juegos y la temática Andina Precolombina del Ritual de Iniciación Chavín?

Este proyecto, aporta mediante el método lúdico el rescate del valor cultural precolombino Chavín. Su eficacia radica en que los jugadores además de interactuar con elementos gráficos y físicos representativos de la temática precolombina, experimentan placeres de juego, que están diseñados desde la experiencia del jugador elaborado bajo una completa metodología de diseño de juegos.

Para la realización de este trabajo de titulación se contempla tres objetivos específicos en las que consiste en primer lugar, recopilar y seleccionar la información de: las características identitarias de la cultura Chavín de Huantar, de la metodología de Diseño de Juegos (*Gamedesign*), y de los procesos de fabricación de los juegos de mesa. Como segundo objetivo diseñar el documento de diseño del Juego y, finalmente, desarrollar una versión demostrativa del juego.

En este contexto, la tesis está compuesta de tres capítulos. El primero, destaca la investigación enfocada a la teoría, diseño, y estructura de los juegos de mesa. Enfatiza, además, en la Civilización Andina Precolombina Chavín, mencionando lo más destacado de sus características principales. En el capítulo dos, se establece desde el diseño y planificación



del juego que conlleva un proceso empático de interacción, la definición del público objetivo (*target*), planificación, proceso, mecánicas del juego, hasta la comunicación de marca y otros puntos importantes. Y finalmente, en el capítulo tres, está el desarrollo de la versión demostrativa o una versión de testeo para obtener retroalimentación o *feedback*.



## CAPÍTULO 1

### INVESTIGACIÓN

Para el cumplimiento del primer objetivo de este trabajo de titulación, es necesario la recopilación de información de tres aspectos importantes. En primer lugar: *La Teoría del Diseño de Juegos*, mediante la cual, se diseña y desarrollan actualmente, ya sean, videojuegos o juegos no digitales. En segundo lugar: *El Análisis de los Juegos de Mesa* con los procesos de fabricación más comunes y, en tercer lugar: *Las principales Características* descubiertas de la *Civilización Andina Precolombina*, en específico *El Ritual de Iniciación de la Cultura Chavín*.

#### 1. Teoría del diseño de juegos.

A través de la investigación para la realización de esta propuesta, se ha tomado como referencia cuatro libros basado en las experiencias de profesionales en el mundo del diseño de juegos, tal es el caso de Narek Aghekyan (2019), PhD Físico Teórico, programador, y fundador de *Noor Games*, empresa de desarrollo de juegos, en las que, como sugerencia, clasifica dichos libros de acuerdo a fundamentos de nivel de aprendizaje, estos son:

**A. *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*** by Tracy Fullerton. Destaca temas sobre elementos formales que estructuran el juego, elementos dramáticos que dan contexto al juego e involucran emocionalmente a los jugadores, el correcto prototipado para probar los juegos y analizar los resultados.

**B. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*** by Jesse Schell. Son 113 perspectivas que sirven para preguntarse si el juego se ajusta con cada perspectiva.

**C. *Game Feel: A Game Designer's Guide to Virtual Sensation*** by Steve Swink. Especifica la sensación del juego al jugarlo.



**D. Game Mechanics:** Advanced Game Design by Ernest Adams and Joris Dormans.

Declara dos tipos de juegos o mecánicas que son: de emergencia y de progresión.

**1.1 Diseño de Juegos**

Para diseñar un juego, debemos entender por un lado ¿Qué es un juego?, “un sistema cerrado y formal que involucra a los jugadores en conflictos estructurados y resuelve su incertidumbre en un resultado desigual”. [Traducción Propia] (Fullerton, 2014. p.46). Y, por otro, “un juego es una actividad de resolución de problemas, enfocado con una actitud lúdica”. [Traducción Propia] (Schell, 2008. p.37). Por tanto, se observa que, para diseñar un juego se involucran los conceptos de sistema que se relaciona con el método o forma, en la que se debe seguir las reglas, y un procedimiento formal que contiene elementos específicos. Se encuentran los jugadores que interactúan de forma lúdica con el juego para descubrir un final desigual, teniendo gran importancia en la manera que éstos resuelven los problemas para cumplir los objetivos del juego.

Según Fullerton (2014), para aprender sobre el diseño de juegos debemos considerar dos etapas fundamentales. La primera, *Teórica*, con el entendimiento de cómo funciona un juego, el aprendizaje de reglas, procedimientos, y objetivos donde están relacionados el rol del diseñador y la estructura de los juegos. Y la Segunda etapa, *Práctica*, donde se aprende a conceptualizar, prototipar, y a testear el juego. (p. XXVI)

**1.1.1 Tracy Fullerton.**

**1.1.1.1 Proceso Playcéntrico.**

Un aspecto que Fullerton deja muy en claro es que, el diseñador de juegos debe enfocar su trabajo en un proceso *playcéntrico*, el cual se centra en involucrar al jugador en su proceso de diseño desde la concepción hasta la finalización, es decir tomar en cuenta la experiencia





del jugador y probar el juego con los jugadores objetivo en cada fase de desarrollo. La *iteración* es profundamente importante para ese proceso ya que se diseña, prueba, y evalúa los resultados una y otra vez durante el desarrollo del juego; cada vez que se mejora la jugabilidad o las características, hasta que la experiencia del jugador cumple con los criterios del diseñador. Tener un proceso sólido para desarrollar una idea, ir del concepto inicial a una experiencia de juego satisfactoria y jugable son la clave para pensar como un diseñador de juegos. A continuación, se detallan algunos *insights* para lograrlo:

- Plantear los objetivos de experiencia del jugador desde el principio, como parte del proceso de lluvia de ideas.
- Aprender a establecer metas interesantes y atractivas para la experiencia del jugador.
- Construir una versión jugable simple de la idea.

Realización:

**1. *Brainstorming*** (en inglés): o lluvia de ideas donde debe definirse:

Objetivos de experiencia del jugador, conceptos y mecánicas para lograr los objetivos de la experiencia del jugador; reducir la lista a un top, realizar un documento corto de cada uno de los conceptos y comunicar los conceptos mediante *mockups* (en inglés) a jugadores potenciales.

**2. Prototipo Físico:**

Crear un prototipo simple con papeles y lápiz, realizar una prueba de juego y escribir el proceso de jugabilidad de tres a seis páginas que describa cómo funciona el juego.

**3. Presentación:**

Explicar el proyecto y adquirir fondos para la contratación del equipo de creación de prototipos, incluir ilustraciones y una sólida explicación de la jugabilidad, obtener *feedback*



(en inglés) o retro alimentación, y realizar el proceso con otro concepto, si la expectativa no es la esperada.

#### **4. Prototipo de Software:**

Con el equipo de creación de prototipos, se puede: comenzar a crear modelos de computadora básicos de la jugabilidad principal, realizar prueba de juego, asegurar el logro de objetivos de experiencia del jugador.

#### **5. Documento de Diseño:**

Usar el conocimiento adquirido durante la etapa de creación de prototipos para escribir el primer borrador de un documento que describa cada aspecto del juego y cómo funciona; y crear un documento online, el cual, puede ser alimentado por miembros del equipo.

#### **6. Producción:**

Formar el equipo de desarrollo del juego para realizar las artes y la programación. No perder la visión del proceso playcéntrico durante la producción, testear las ilustraciones, jugabilidad, personajes, entre otros.

#### **7. Garantía de Calidad:**

Cuando el proyecto esté listo para las pruebas de garantía de calidad, se debe: estar muy seguro de que la jugabilidad sea sólida, continuar con las pruebas de juego teniendo en cuenta la usabilidad y asegurar de que el juego sea accesible para todo el público objetivo.

##### **1.1.1.2 Estructura de los Juegos**

Fullerton los divide en tres partes: elementos formales, elementos dramáticos y sistemas dinámicos, sin embargo, para este proyecto nos centraremos en los elementos formales.



### 1.1.1.3 Elementos Formales

Son aquellos que forman la estructura de un juego, sin ellos, los juegos dejan de ser juegos, trabajan juntos para crear la experiencia que reconocemos como juego. Fullerton menciona:

**a. Jugadores:** deben aceptar voluntariamente las reglas y restricciones del juego para poder jugar, el número de jugadores es específico o variable, el rol del jugador puede ser el mismo o diferente. Detalla también, los patrones de interacción del jugador, la estructura de interacción entre un jugador, el sistema de juego, y cualquier otro jugador. Además, un jugador vs el juego, múltiples jugadores individuales vs el juego, jugador vs jugador, competencia unilateral, competencia multilateral, juego cooperativo y competencia de equipos.

**b. Objetivos:** les dan a los jugadores algo por que luchar. Estos, son desafiantes pero alcanzables para los jugadores y proporcionan además un desafío.

**c. Procedimientos:** son los métodos de juego y las acciones que los jugadores pueden tomar para lograr los objetivos del juego. Generalmente se describen en la hoja de reglas y los jugadores los ponen en práctica. En los juegos digitales, sin embargo, están integrados en la sección de control del manual porque el jugador suele acceder a ellos a través de los controles.

Existen varios tipos de procedimientos que la mayoría de los juegos propenden a tener:

- Acción inicial: cómo poner un juego en juego.
- Progresión de la acción: procedimientos en curso después de la acción de inicio.



- Acciones especiales: otros elementos o estados de juego disponibles bajo ciertas condiciones.
- Acciones de resolución: cierre de la jugabilidad.

**d. Reglas:** deben ser claras para los jugadores, captadas intuitivamente para que el juego parezca justo y receptivo a las situaciones dadas. Declarar reglas en el juego sirve para: definir objetos y conceptos, restringir acciones y determinar los efectos.

**e. Recursos:** en el mundo real, los recursos (naturales, económicos, humanos) son activos, es decir, que se pueden utilizar para lograr ciertos objetivos. En un juego, los recursos juegan el mismo papel. Administrar los recursos y determinar cómo y cuándo controlar el acceso de los jugadores a ellos, es una parte clave del trabajo del diseñador del juego. Ejemplos de recursos son: vidas, unidades, salud, moneda, acciones, mejora, inventario, tiempo, alimentos, etc.

**f. Conflicto:** surge de los jugadores que intentan alcanzar los objetivos del juego dentro de sus reglas y límites. Está diseñado mediante la creación de reglas, procedimientos y situaciones (como la competencia multijugador) que no permiten a los jugadores lograr sus objetivos directamente. Tres fuentes clásicas de conflicto en los juegos: obstáculos, oponentes, y dilemas.

**g. Límites:** lo que separa el juego de todo lo que no es el juego. La mayoría de los juegos son típicamente sistemas cerrados, definen claramente lo que está dentro del juego frente a lo que está fuera del juego, y, evitan deliberadamente que los elementos del juego interactúen con las fuerzas externas. El diseñador debe considerar cómo se podría mejorar su juego abriendo sus límites o haciéndolos semipermeables a la información o acciones del mundo real.



**h. Resultado:** debe ser incierto para mantener la atención de los jugadores. La estructura del resultado final, siempre estará relacionada con los patrones de interacción del jugador y el objetivo.

### 1.1.2 Jesse Schell

Según Schell (2008), en el diseño de juegos, intervienen cinco factores: experiencia, jugador, juego, proceso, diseñador. Destaca además que, la interactividad entre el jugador y el juego está definida por la interfaz, y el proceso para crear el juego está basado en el testeo de juego por parte del jugador. Estos elementos se pueden evidenciar en los conceptos descritos por Fullerton, por lo tanto, los conceptos y teorías que no se contradicen, más bien, se complementan.

#### 1.1.2.1 Elementos

Schell (2008), sostiene, que existen cuatro elementos interrelacionados que forman un juego:

- **Mecánicas:** son los procedimientos y las reglas de tu juego. Describe el objetivo del juego, cómo los jugadores pueden y no intentar alcanzarlo, y que sucede cuando lo intentan.
- **Historia:** es la secuencia de eventos que se desarrolla en un juego. Puede ser lineal y prescrito, o puede ser ramificado y emergente.
- **Estéticas:** es un aspecto muy importante del diseño del juego, ya que tienen la relación más directa con la experiencia de un jugador.
- **Tecnología:** permite hacer ciertas cosas y prohíbe otras. Es esencialmente el medio en el que tiene lugar la estética, en la que se producirá la mecánica, y, a través de la cual, se contará la historia.



Schell destaca que ninguno de los elementos es más importante que los demás. Su consejo más valioso es que al diseñar un juego hay que concentrarse en dos cosas: la primera, pensar cómo se siente una experiencia, y la segunda, entender cómo se interrelacionan los elementos entre sí y sobre todo con la experiencia del jugador. Si se logra concentrar en ambas a la vez, se puede ver cómo funciona todo, mientras se siente el poder de la experiencia del juego al mismo tiempo.

El aspecto más importante en el libro de Schell es la elaboración de 113 lentes o perspectivas sobre las cuales el diseño de un juego tiene que analizarse y están relacionadas con los cinco factores descritos anteriormente.

Es altamente recomendable para un diseñador que está aprendiendo sobre el diseño de juegos, responder las preguntas desde cada perspectiva que ofrece Schell en su libro, ya que es una forma de garantizar el fortalecimiento de cada componente que constituye el diseño de un juego.

### **1.1.3 Steve Swink**

A continuación, para complementar el estudio de la teoría de juegos se describe la sensación del juego desde la percepción humana.

#### **1.1.3.1 Buena Sensación del Juego**

Steve Swink (2009) afirma en su libro que “ofrece una definición simple de tres partes de la sensación del juego basada en la forma en que los jugadores la experimentan y los diseñadores del juego la diseñan”. (p. 16). Según este autor, “La buena sensación del juego consiste en hacer que un juego sea fácil de aprender, pero difícil de dominar”. (p. 1). Afirma también, que “la sensación del juego, tal como la experimentan los jugadores, se basa en tres



partes: control en tiempo real, espacio simulado y pulido”. (p. 2). Define, además, que existen 3 bloques de la sensación del juego:

- **Control en tiempo real:** una forma específica de interactividad, incluye por lo menos dos participantes; por ejemplo, la computadora y el usuario que se unen para formar un circuito cerrado. Esta es la base de la sensación del juego: control preciso y continuo sobre un avatar en movimiento.
- **Espacio simulado:** las interacciones físicas simuladas en el espacio virtual, percibidas activamente por el jugador. Es la detección de colisión y respuesta entre un avatar controlado en tiempo real y objetos en un mundo de juego. Representa el diseño de nivel, es decir, la construcción y el espaciado de los objetos en relación con la velocidad de los movimientos del avatar.
- **Pulido:** cualquier efecto que mejora artificialmente la interacción sin cambiar la simulación subyacente. Esto podría significar partículas de polvo en los pies de un personaje cuando se desliza, un sonido de choque cuando dos autos colisionan, un movimiento de la cámara para enfatizar un impacto pesado, o una animación con fotogramas clave que hace que un personaje parezca aplastarse y estirarse mientras se mueve. Los efectos pulidos agregan atractivo y enfatizan la naturaleza física de las interacciones, ayudando a los diseñadores a vender esos objetos al jugador como reales.

Otros factores importantes según Swink (2009) son:

- **La experiencia de la sensación del juego:** hace referencia al control en tiempo real de objetos virtuales en un espacio simulado con interacciones enfatizadas por el pulido. Están compuestas por: *la sensación estética de control* que es la experiencia



inicial de la sensación del juego. Puro placer estético de manejar algo y sentir que responde instantáneamente. Y *el placer de aprender, practicar, y dominar una habilidad*, es decir, experimentar la sensación del juego como habilidad y que abarca el proceso de aprendizaje. Esto incluye, la torpeza de los controles desconocidos, el triunfo de la superación del desafío, y la alegría del dominio. Ver la sensación del juego como una habilidad, explica cómo y por qué los jugadores experimentan los controles de un juego diferente, a medida que aumenta su nivel de habilidad, qué, significa "controles intuitivos", y por qué algunos esquemas de control son más fáciles de aprender que otros.

- **Extensión de los sentidos:** cuando los jugadores se preguntan o exclaman frases como: “¿Parece que estoy realmente allí?” o “¡Es como si estuviera en el juego!” están experimentando la sensación del juego como una extensión de los sentidos. El mundo del juego se vuelve real porque los sentidos se sobrescriben directamente con los comentarios del juego.
- **Extensión de la Identidad:** Durante momentos de triunfo hábil, los jugadores dirán “¡soy increíble!” o “¿por qué hizo eso?” cuando fallan un momento después. Con el control en tiempo real sobre un objeto, la identidad de un jugador se vuelve fluida. No dirá mató al personaje, el dirá, “¡me mató!”
- **Interacción con una realidad física única dentro del juego:** Los objetos pueden ser pesados, pegajosos, suaves, afilados, etc. Cuando un jugador observa suficiente de estas interacciones, una imagen coherente de un universo físico, único y autónomo, comienza a emerger a medida que las diversas pistas se ensamblan en un modelo



mental. Esta es la experiencia de sentir el juego como una realidad física única, como un mundo de juego con sus propias leyes de física creadas por diseñadores.

Es evidente que Swink, está enfocado en las sensaciones que un jugador recibe a través de un videojuego, sus conceptos, se aplican para el diseño de juegos, ya que, si bien el jugador no recibe una respuesta concreta por parte de los componentes no digitales, un juego físico o de mesa, puede tener bien explicadas y diseñadas sus reglas; y los componentes con los cuales el jugador puede imaginar o interpretar los resultados.

**Imagen 1. Modelo de Juego de Mesa con su contenido. Local Redcap's Corners, Filadelfia. Estados Unidos**



Swink (2009), describe una taxonomía de la sensación del juego: “No hay medidas estándar para la sensación del juego, para la mayoría de los juegos, la sintonía es intuición”. [Traducción Propia]. (p.85).

Basado en sus escritos, lo más importante para medir, en términos de principios de encuadre, para diseñar la sensación del juego, y para comparar juegos, son los siguientes:



- **Entrada:** la construcción física del dispositivo, a través del cual, la intención del jugador se expresa en el sistema y cómo esto cambia la sensación del juego.
- **Respuesta:** el sistema procesa, modula y responde a la entrada del jugador en tiempo real.
- **Contexto:** el efecto del espacio simulado en la sensación del juego. Cómo el código de colisión y el diseño de nivel dan sentido al control en tiempo real.
- **Pulido:** efectos que mejoran artificialmente la impresión de la realidad física única en el juego.
- **Metáfora:** cómo la representación y el tratamiento del juego cambian las expectativas de los jugadores sobre el comportamiento, el movimiento, y las interacciones de los objetos del juego.
- **Reglas:** cómo las relaciones arbitrarias entre las variables abstractas en el juego cambian la percepción del jugador sobre los objetos del juego, definen los desafíos, y modifican las sensaciones de control. De la misma manera, este autor, asegura que la experiencia de la sensación del juego se obtiene a través de un proceso perceptivo por medio de los bloques de construcción explicados previamente, en donde se lleva a cabo un ciclo de entrada, procesamiento, y salida de datos entre el jugador y el computador.





### 1.1.3.3 Principios Generales

Para finalizar, algunos principios generales para crear juegos con buena sensación de juego según Swink son:

- **Resultados predecibles:** los jugadores toman medidas, obtienen la respuesta que esperan.
- **Respuesta instantánea:** el jugador siente que la respuesta a su entrada es inmediata.
- **Fácil pero profundo:** el juego lleva minutos para aprender, pero toda una vida para dominarlo.
- **Novedad:** aunque el resultado de una entrada es predecible, hay suficiente sutileza y expresividad para mantener los controles frescos e interesantes durante hora y horas de juego.
- **Respuesta atractiva:** la sensación de control es estéticamente atractiva y convincente, separada del contexto.
- **Movimiento orgánico:** controlar el avatar, crea arcos de movimiento atractivos.
- **Armonía:** cada elemento de la sensación de un juego, admite una percepción única y coherente de una realidad física única para el jugador

### 1.1.4 Adams & Dormans

#### 1.1.4.1 Mecánicas de Juego

Otros autores como Adams, E. & Dormans, J. (2012), explican las mecánicas y tipos de juego, y la relación entre las mecánicas de juego y la jugabilidad, mencionan lo siguiente: “La mecánica del juego son las reglas, procesos y datos en el corazón de un juego. Definen cómo progresa el juego, qué sucede, cuándo y qué condiciones determinan la victoria o la derrota”. (p.1).



Afirman también que existen cinco tipos diferentes de mecánicas de juego:

1. **Física:** la mecánica del juego a veces define la física (la ciencia del movimiento y la fuerza) en el mundo del juego (que puede ser diferente de la física del mundo real).
2. **Economía interna:** la mecánica de las transacciones que involucran elementos del juego que se recopilan, consumen y comercializan.
3. **Mecanismos de progresión:** en muchos juegos, el diseño de niveles dicta cómo un jugador puede moverse por el mundo del juego. El avatar del jugador necesita llegar a un lugar particular para rescatar a alguien o derrotar al principal malhechor y completar el nivel.
4. **Maniobras tácticas:** los juegos pueden tener mecanismos que se ocupan de la colocación de unidades de juego en un mapa para obtener ventajas ofensivas o defensivas.
5. **Interacción social:** muchos juegos en línea incluyen mecanismos que recompensan dar regalos, invitar a nuevos amigos a unirse, y participar en otras interacciones sociales.

Adams & Dormans, clasifican estos cinco tipos en dos grupos: *mecánicas progresivas* que contiene: el tipo, mecanismos de progresión, y *mecánicas emergentes* donde se encuentran los otros cuatro tipos de mecánicas.

**a. Mecánicas Progresivas:** los autores definen a estas como poseedoras de muchas reglas, pero con pocas interacciones entre ellas. No permite avanzar al jugador hasta que haya completado alguna otra tarea primero, con esto, se logra controlar el avance y desarrollo del juego por parte del diseñador. Un ejemplo clásico es el no poder pasar una puerta porque se debe encontrar una llave primero, y de esta manera se desarrollan todos los niveles.

**b. Mecánicas Emergentes:** presentan muchas opciones a los jugadores para que puedan completar una tarea, de cómo se va desarrollando la partida de juego que no es controlada por el diseñador, sino, por las acciones que va tomando el jugador. Tienen una



zona de probabilidades mucho mayor que las mecánicas o juegos de progresión. Un ejemplo común se encuentra en el juego de mesa GO o en el ajedrez, donde las reglas son sencillas pero la decisión de cada jugador de establecer su estrategia, hace que la partida se vuelva emergente.

Adams & Dormans, (2012) sostienen además que “la jugabilidad se define como los desafíos que un juego plantea a un jugador y las acciones que el jugador puede realizar en el juego”. (p.43). Por consiguiente, se puede decir que la jugabilidad, es una propiedad emergente del juego, es recomendable tomarse el tiempo para establecer de manera organizada las mecánicas de juego, ya que, van a definir el tipo de juego y sobre todo el tipo de experiencia para el jugador.

En la actualidad, existen tanto juegos de progresión como emergentes e híbridos. El reto del diseñador es encontrar un punto de enganche para el jugador mezclando estas mecánicas para crear juegos innovadores.

## **1.2 Los juegos de mesa**

Como se ha descrito al inicio de este proyecto, los juegos de mesa, son aquellos que precisan la intervención de dos o varios jugadores que cumplen un rol, en los que se emplean el uso de algunos elementos como cartas, dados, fichas o piezas, tableros, entre otros, siguiendo un patrón mediante reglas establecidas, funcionamiento, temáticas, mecánicas de juego, y demás. Este, puede ser aprovechado por el hombre, ya que, es un medio enfocado a diversas áreas para el entretenimiento en la distracción y diversión, el enriquecimiento cultural y educativo utilizado como material didáctico para docentes en diversas asignaturas, habilidades sociales e intelectuales, entre otras formas.



### **1.2.1 Beneficio de los juegos de mesa**

Los juegos de mesa, han estado presentes desde épocas antiguas hasta en la actualidad, y que, con el transcurso del tiempo, ha tomado posesión y evolucionado constantemente. Ha sido empleado no solamente para ser un pasatiempo o entretenimiento, sino que, además, utilizado para varios aspectos como en la capacidad física o intelectual, destrezas auditivas, cognitivas, psicológicas, sociales. Y en áreas importantes como sectores culturales, pedagógicos, entre otros, que han contribuido al progreso y desarrollo de la humanidad. Como ejemplo de los beneficios empleados en los juegos de mesa citaré dos importantes ámbitos:

#### **1.2.1.1 Socialización**

Dada la importancia de la socialización, el juego de mesa, permite a cada persona sin importar su edad, interactuar con los demás, la misma que, ha sido reconocida hace varios años necesaria para el apropiado desarrollo de la socialización. Haciendo hincapié a esta importancia, la investigadora Medeiros (2005) indica que: “Los juegos son formas de comportamiento recreativo, suelen ser actividades sociales donde los participantes como miembros intentan por habilidad y por suerte alcanzar determinado objetivo, sujetándose a las normas que regulan el juego”. (p.97). El hombre al ser un ente social y mediante las dinámicas de socialización consigue la afinidad con los seres humanos. Por medio de esta, el ser humano incrementa e intensifica las capacidades indispensables para la debida fusión y colaboración a la existencia social, creando moldes de pautas y conductas estructurados acorde con la sociedad.

#### **1.2.1.2 Educación**

Varias instituciones educativas empelan los juegos de mesa, en algunos casos, combinados con la tecnología, como material para la interacción didáctica de gran potencial, fomentando



la educación y el aprendizaje progresivo tanto individual como colaborativo, de esta manera, se promueve las habilidades cognitivas, motrices, entre otras, dando paso a una nueva tendencia educativa. Por tanto, los juegos de mesa, no solo son causantes de goce y placer. De acuerdo a Jiménez (2009), determina que “la dimensión lúdica a partir de las propias experiencias creativas, la cual posibilita el crecimiento de las demás dimensiones, interviene en ella factores cognoscitivos, comunicativos, éticos y estéticos interrelacionadas de acuerdo con el ambiente educativo de la institución” (p.43). Por ende, el juego dentro del área pedagógica posibilita la formación y el fortalecimiento del aprendizaje de conceptos mientras juegan, incentivando e integrando la participación de los individuos. Los profesionales, académicos, y más, comprenden y reconocen como un plan didáctico y educativo, además que, contribuyen al desarrollo cognitivo, la transformación social, y la optimización en la evolución educativa.

### **1.2.2 Los juegos de mesa en la actualidad**

Se han acoplado a un ambiente distinto a comparación de años atrás. En los países de Sudamérica, especialmente en nuestro país Ecuador, existen actualmente en el mercado escasos juegos de mesa de contenidos culturales, destacando dos importantes como son: *Por los caminos del Ecuador* creado por Santiago Tinajero, y *Pasaporte* por Diego Falconí. Sobresale la empresa argentina LUMINIAS, que desarrollan juegos de mesa con temas para el aprendizaje de las culturas, destaca *Cartas de Civilizaciones Historia Antigua*, en las que están presentes las civilizaciones persas, arcadios, egipcios, entre otros, pero que, lamentablemente no se encuentra la civilización andina, es decir, esta no es de relevancia a comparación de las culturas antes mencionadas.





La empresa *Euromonitor International*, que se dedica a la investigación de mercados y productos de consumo, afirma que “entre el 2013 y el 2016 la industria de la venta de juegos de mesa y rompecabezas creció a nivel global, pasando de 9.300 millones a 9.600 millones de dólares”. (EFEUSA, 2017). Por otro lado, según Murcia, S. (2017), los juegos de mesa facturaron sobre los 90 millones de euros y en Europa sobre los 2.200 millones.

De la misma manera, en Estados Unidos, el crecimiento de juegos de mesa es cada vez mayor. Existen proyectos propulsados por empresas de *Crowdfunding* o micromecenazgo que “es una forma de financiación que consiste en utilizar el capital de numerosos individuos a través de pequeñas aportaciones” (Sevilla, A. s,f), es decir que las empresas iniciales o de escala menor, así como todo tipo de proyectos o propuestas son patrocinadas por diversas entidades, organizaciones o personas, obteniendo grandes aportes económicos, los cuales, obligan a sus autores, creadores o diseñadores a realizar juegos con muchísima calidad y variedad.

Existen, además, establecimientos que aún mantienen realce del uso de juegos de mesa, como es el caso de “Redcap’s Corner Gaming Emporium”, un local muy frecuentado en el estado de Philadelphia, Estados Unidos (3850 Lancaster Avenue).

**Imagen 4. Redcap's Corners Gaming Emporium, Filadelfia.**



En este establecimiento, tuve la oportunidad de observar y entrevistar tanto al personal como a los jugadores. Aquí se rentan una gran variedad de juegos de mesa, cuyo número suma más de mil ejemplares disponibles de toda categoría, dificultad o temática, así como, la realización eventos diarios, torneos de juegos cada jueves, y fines de semana, en dónde personas de diversas edades, acuden masivamente a este establecimiento, confirmando este hecho con gran interés y entusiasmo por parte de los jugadores a estos campeonatos. Además, existe la escuela del arte para niños y adultos que son los que crean, pintan personajes, accesorios, entre otras actividades.

**Imagen 5. Escuela de Arte de Juegos de Mesa en Redcap's Corners**



Joaquim Dorca, un prestigioso socio director y editor de juegos de mesas Devir Iberia, explica: “Vivimos en la sociedad de la interrupción en la que miramos al móvil constantemente. La clave de los nuevos juegos es que duran menos tiempo, máximo una hora o una hora y media, tienen unas reglas muy claras y marcadas y, sobre todo, cada partida es diferente. Ahora los juegos tienen que ser más buenos de lo que eran antes” (Murcia, 2017). Entre estas categorías se pueden mencionar: los “juegos familiares” los “*party games*” o juegos de grupo, los “juegos estratégicos”, “los juegos de rol, donde los jugadores trabajan para alcanzar un fin donde típicamente es contar una historia” (Figuerola, 2020). Con el avance de la tecnología y la incorporación de elementos electrónicos surgen un sin número de temas de juegos de mesa como: “realidad aumentada y realidad mixta” que “son una interesante aproximación a la creación de espacios de juego que buscan integrar elementos virtuales y físicos dentro de un comprensiblemente experimentado entorno de juego perceptual”; “juegos adaptivos” que consisten en “aplicaciones y sistemas de información que simulan procesos vitales observados en la naturaleza”. (Walther, 2005, p.2). Como se puede notar existe una diversidad de juegos de mesa con o sin implementación tecnológica



que existe en la actualidad empleados para el entretenimiento, destrezas mentales, usado como herramienta pedagógica, y demás.

### **1.3 Civilización Andina Precolombina Chavín**

Es considerada una de las civilizaciones más antiguas e influyentes de los Andes, centro y norte. Se desarrolló entre el año 1200 y 400 a.C. Su nombre “Chavín”, se debe a la ocupación territorial de lo que hoy es el distrito de Chavín de Huantar, declarado en 1985 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, como Patrimonio Cultural de la Humanidad; situada en la provincia de Huari en Perú, a una altitud aproximada de 3177 metros, un punto o paso estratégico que unía la costa con el oriente.

Chavín, un sitio arqueológico en la actualidad, fue hallado por el destacado arqueólogo Julio Cesar Tello en el año de 1919. Estos estaban distribuidos en torno a los santuarios o núcleos ceremoniales, fundamentados en una agricultura de gran desarrollo por sus ingenios creativos como la irrigación, e integrada por el buen manejo de recursos marinos y ganaderos. Historiadores, arqueólogos e investigadores como Tello, Lumbreras, Middendorf, Rick, entre otros, determinaron que, Chavín, por medio de su arte, o esculturas adoraban a varios dioses y eran politeístas. Destaca, además, el progreso notorio con respecto a la elaboración y técnica en la alfarería, metalurgia, tallaje, y textilería.

#### **1.3.1 Características Principales**

##### **1.3.1.1 Organización Política – Sociedad**

En dos de sus trabajos (Tello, 1942, 1960) plantea que Chavín de Huántar es en realidad la Cultura Madre de la Civilización Andina, de este modo, adquiere una connotación étnica y política en la historia de los Andes. Fue una civilización de clases diferenciales o grupos



jerárquicos, en las que destacan sacerdotes, líderes, guerreros, entre otros. Además, diseñaron varias estrategias estatales, característico de una población teocrática. Los sacerdotes que por lo general usaban atuendos de forma animal relacionada con la fauna de la región, eran considerados investigadores que domaban el conocimiento de la astronomía para realizar calendarios, y preparaban ceremonias a las deidades, sabios conocedores de la naturaleza, especialistas, extraordinarios ingenieros agrícolas haciendo que esta sea innovadora, productiva y novedosa; lo cual ayudó a ejercer gran dominio y poder.

Chavín de Huántar fue la base de un espacio religioso de gran importancia y de reparto igualitario cumpliendo actividades políticas y económicas. Al ser un gobierno teocrático, que se propago en las regiones costa, sierra, y oriente o selva para enseñar y comunicar el anuncio de esta civilización con el propósito de que vayan a la ciudad de Chavín de Huántar. De esta manera, una de las estrategias más acertadas fue que no se empleó la violencia física, combinando un sistema eficaz de convencimiento para mantener: el prestigio en el centro ceremonial; atraer a los feligreses con sus aportes llegados al centro; ratificar y mantener su reputación; ejercer el poder de las autoridades a nivel no solo local sino regional; mantener su prestigio; obtener estrategias de poder; ganar el apoyo de las sociedades élites; transacciones económicas o políticas; la interrelación social de diferentes tipos y estratos y la realización de los llamados “festines” considerados idealizaciones de mando y prestigio, y de la aptitud de conseguir y manejar recursos (Montenegro C. 2014, p, 317-337).

La administración competente mediante esta táctica y el sistema eficiente fueron trascendentales para el renombre de Chavín. (Mesía, 2016) “Chavín de Huántar era el lugar de residencia del Dragón/Jaguar creador de la civilización andina” (p. 40). La civilización Chavín sustentó el predominio para mantener protegidos su *modus vivendi* o modo de vida.



### 1.3.1.2 Arquitectura

Por lo general, se distingue por la edificación de sitios elaborados con piedras juntas laboradas, es decir bloques de tamaños uniformes divididas mediante instrumentos manuales, creando una red de galerías o pasillos amplios muy complejos. Destaca la decoración tallada de los grandes megalitos o monumentos construidos con piedra adornados con figuras de características zoomórficas.

De acuerdo a investigaciones de varios arqueólogos como Lumbreras, Rick, entre otros, lo más destacado del sitio arqueológico de la cultura Chavín, considerada una magnífica obra de ingeniería y arquitectura, ha sido el centro o templo ceremonial, catalogado como un lugar de rituales de índole influyente ceremonial y cultural, a cargo de la élite sacerdotal quienes supuestamente habitaban en el mismo. Para la misteriosa edificación de este centro, Novoa opina que:

Construían a partir de un relleno solido compuesto por arcilla y pedrusco, al que adjuntaban los muros de piedra tallada, levantaban las paredes con grandes piedras rodeadas de otras mucho más pequeñas y planas para ganar estabilidad, las unían con una argamasa de arcilla y cascajos planos y puntiagudos que no mermaba cuando se secaba. (Novoa, 2015)

### *Templo Viejo de Lanzón*

El Arqueólogo Middendorf, secciona en dos zonas al Centro Ceremonial de Chavín de

**Imagen 6. Lanzón en 3D. Museo Rietberg, ArcTron 3D ([www.mali.pe](http://www.mali.pe))**



Huántar, por una parte, el templo y plaza cuadrangular, y, por otro, el palacio conformado por edificios del lugar, Middendorf (1974 citado por Mesía “en donde posiblemente vivió el señor de la comarca o los sacerdotes y sirvientes del templo”. p.34). Es una edificación localizada al este de manera abierta en forma de U, abarca un perímetro redondo hundido de un diámetro de 20 metros. La plaza

circular, era restringida y solamente se encontraban con los sacerdotes. Se vincula a unas gradas que sube al edificio central que lleva a un pasillo, que se encontraba en la Galería de Lanzón, denominada por Julio Tello por su forma de un gran cuchillo o lanza, de una altura aproximada de 4.53 metros, hecho de piedra tallada de granito blanco.

Esta plaza posee dos filas con losas grabadas. En la sección inferior se exponen jaguares establecidos en una hilera, a modo de procesión sistemática en igual orientación que la superior. Correspondiente a la sección superior, simbolizan personas con peculiaridades felinas que se encaminan a la escalera que lleva al Lanzón. Este monolito que asemeja de pie a un ser humano, fue considerado como la deidad extraordinaria de Chavín de forma antropomorfa cuya cara diseñada tiene el diseño de felino, las cejas y cabellos de aspecto de serpiente, las orejas de las cuales se exhiben dos pendientes de grandes dimensiones; los ojos observando el firmamento o hacia arriba, una boca bastante grande con dos colmillos. Viste además un cinturón y una especie de diadema hecho de cabezas de felino.



De la misma manera, que el Obelisco de Tello, se encuentra decorada una cruz incaica o *chakana* (en quechua). Por su idea artística, iconográfica, tamaño, y la ubicación en medio del ala central, de este templo, fue considerada como la divinidad suprema. Lumbreras, determino que esta escultura se usó para fijar el inicio del solsticio de verano. (Silva 2015) De acuerdo a una entrevista al arqueólogo y profesor John Rick Miller del departamento de antropología de la Universidad de Stanford, para el documental *Chavín de Huántar - El teatro del más allá*, presentado por *National Geographic Channel*, manifiesta lo siguiente:

“Muchos creen que el Lanzón representa a un Dios antropomorfizado, pero pienso que es igual de probable o quizá más probable que de hecho representa a una persona que ha sido transformada por la incorporación de los elementos y animales feroces. Estos se conformaría estrechamente a la idea en Chavín de que hay ciertos humano que tienen cierto acceso directo al poder y a los Dioses”. (Novoa, 2015).

Este templo estaba compuesto por varias galerías y pasadizos interiores además de plazas atrios, escalinatas y plataformas exteriores. Resalta un sistema de canales internos de drenajes anchos y angostos, debajo de sus pisos, que se emplearon para proveer de agua al templo, así como “desaguarlo” en época de lluvias. (Silva, 2015, p. 94).



**Imagen 7. Galería o pasadizos.  
Mónica (4 diciembre, 2019).**



Las paredes poseían revestimiento de barro y algunos pasillos muestran vigas pintadas con grabados en bajo relieve. De acuerdo a Lumbreras (1989) correspondiente a la etapa inicial, en el brazo sur, existe un pasillo con dos vigas con crustáceos y peces grabados, denominada Galería de las Vigas Ornamentales. Existen otras denominadas Galerías de los Laberintos cuyos pasillos son pequeños, Galería de los Cautivos, de la Doble Ménsula, de las Ofrendas, las Caracolas, entre otras. Estos tienen una altura aproximada de dos metros, elaborados de barro arcilloso, lo cual, posibilitaban la circulación de personas. La parte externa adornada de cornisas y con cabezas zoomorfas incrustadas en los muros. Existen, además, varias ventanas externas a maneras de conductos de ventilación, pequeñas y que permiten la comunicación entre las galerías.

La galería del Lanzón corresponde a la zona “más privada del Templo Viejo”. (Silva, 2015, p.95). Posee una cruz dirigida a los cuatro puntos cardinales, cuyos pasadizos de dimensión estrecha miden un metro de ancho aproximadamente. Dentro del templo, había ductos de ventilación para que los individuos puedan permanecer por un tiempo más extendido. El sistema de iluminación se basaba con la luz del sol, fogatas, reflejos en piedras de antracita, estos por ser hallados como restos en las galerías, y otros mecanismos aun no conocidos. Al respecto Noboa (2015) describe lo siguiente:



No hay manera de instalar un canal después de construir edificios altos, de hecho, tenía que haber estado aquí antes de esta construcción, y si estuvo antes y como el patrón de los canales responde a la última fase de la construcción ósea que está acomodando la posición de los edificios, los últimos edificios a la época Chavín quieren decir que esto fue construido con conocimiento de donde iban a construir.

Al recorrer los canales subterráneos de agua, o laberintos, considerado como (Noboa, 2015) indica: “una obra hidráulica conmovedora “. Por tanto, los canales son una obra de ingeniería hidráulica habiendo muchos más por descubrir y ser analizados.

Otro monolito destacado es el Obelisco Tello, hecho de granito, una de las esculturas más complejas del arte precolombino en América, que debe su nombre al arqueólogo quien descubrió en sus excavaciones. Posee dos criaturas semejantes a dragones o caimanes (hembra y macho). La primera figura representa a la tierra y a la época seca y la segunda relacionada con el cielo y etapa de lluvia (Tello, 1923). Se encuentran además grabados figuras animales como felinos, un ave, un pez, alrededor de un molusco la concha *Spondylus* y una cruz incaica o chakana. Están astros, como el sol y la tierra, flores, vegetales como rodajas del cactus de San Pedro cerca de las figuras de los caimanes, y seres antropomorfos que representan la cosmovisión de la civilización Chavín. Debido a las imágenes que cubren la superficie del obelisco, estas representaciones son muy complicadas de interpretar.

### *Templo Nuevo*

Destaca en su fachada una portada denominada Falcónidas, una especie de ave, elaboradas con piedras negras y blancas correspondientes al lado norte y sur respectivamente. Se encuentran dos columnas de forma cilíndrica con figuras de ave de rapiña, cuyos brazos y

piernas son de humanos, talladas en bajo relieve. Esta sostenía una barra horizontal adornada con siete diseños de aves establecidas sur a norte y siete de norte a sur.

Sobresale, además, (Silva, 2015) “la Estela Raimondi, el altar de piedra, el atrio de las lápidas, la escalera norte y otras esculturas tales como posibles columnas” (p. 97).

**Imagen 8. Estela Raimondi. Talla en relieve con imagen de ser sobrenatural. Museo Nacional Chavín ([www.mali.pe](http://www.mali.pe))**



Esta pieza de granito pulido de diseño leve inciso, está esculpida en sus cuatro caras. Dos dragones que representan a la hembra y el macho, poseen la cabeza de cocodrilo, presenta imágenes de humanos, animales terrestres y marinos, aves y plantas. Esta es conocida como Dios de dos caras, Dios Wiracocha, Dios de los Dos Báculos. Esta Estela es considerada como el mejor

ejemplo del uso de la técnica de rivalidad del contorno, es decir, las líneas en una ilustración dependiendo de la ubicación desde donde sea observado el objeto, se puede ver de diversas maneras. Por ejemplo, vista de una forma, está una línea de caras con sonrisa y colmillos y de la deidad de un reptil, de la misma manera, sonriendo. Volteando la imagen la divinidad maligna y su celebración con dos bastones de mando realizado de serpientes.

El Altar de Piedra o altar de Choque Chicay, es considerada como la estatua más misteriosa, que, “sugiere que allí pudo estar engastada una estela o algo similar” (Lumbreras, 2012, p. 99), es decir simbolizan la constelación.

Se puede mencionar gracias a las investigaciones realizadas, posiblemente basadas en los movimientos de los astros, que existían especialistas dedicados a las predicciones.

### 1.3.1.3 Arte

**Imagen 9. Cabeza de criatura de rasgos híbridos. Museo Nacional Chavín. ([www.mali.pe](http://www.mali.pe))**



El arte Chavín se plasmaba en grabados impresionantes, con refinamiento y sutileza de animales silvestres como: aves andinas, el cóndor, halcón, rapiña; reptiles como caimanes, serpientes, cocodrilos; felinos, jaguares, entre otros. La representación de la serpiente es notable en toda la iconografía de Chavín, de modo que es de carácter sagrado. Por otro lado, existen imágenes florales, frutos, conchas, que pueden ser observadas sobre todo en el centro ceremonial de Chavín de Huántar.

La iconografía, además, está representada por imágenes y concepciones que transmiten un lenguaje o estilo ritual. Esto se determina por los motivos decorativos abstractos, de ojos desorbitados, colmillos felinos, garras, entre otras figuras que también se pueden observar en las estelas líticas de piedra. Destacan además esculturas pequeñas y grandes de gran importancia como esculturas líticas, las cabezas clavadas y el Lanzón Monolítico realizado de material de granito. En la galería del Templo Viejo del Lanzón, fueron halladas gran cantidad de cerámica como vasos, vasijas, cuencos, botellas, y más. El culto al agua es visible en esta civilización, hacían sacrificios de cerámica en los canales al interior del templo o centro ceremonial.

### 1.3.1.4 Religión

(Middendorf, 1893) citado por Mesía “deduce la antigüedad de Chavín a partir de la presencia del lanzón en el interior de una de las galerías, indicando que es imposible que un templo Inca tenga como divinidad principal a otro dios que no sea el Sol”. (p. 34). (Tello, 1923)



sugiere que esta civilización adoraba al Jaguar o *Wiracocha* siendo una de las expresiones más antiguas de este culto. Otras deidades principales son las serpientes con pelo y colmillos largos, un animal de gran tamaño considerado para equilibrar las energías opuestas, el caimán representado por la comida y otro animal como la anaconda una deidad proveniente del inframundo.

El lugar de peregrinaje y culto religioso fue el centro ceremonial de Chavín. A este lugar, llegaba gente de varias regiones, siendo así, un lugar de integración, intercambio ideológico, cultural y representativo de ese período (Rick, 2005). Los sacerdotes del lugar considerados como auténticas autoridades, practicaban el culto, familiarizados con el shamanismo o chamanismo. El contacto de las fuerzas de la naturaleza con el hombre, en este caso, con las élites precedentes de varias zonas andinas con el propósito de ser iniciados en este innovador ritual de legitimización política, es algo creíble que sacerdotes podrían descender de poderosos ancestros y poseer poderes derivados de la naturaleza. (p. 80). Mediante el uso de drogas proporcionadas a los visitantes, habría servido para que los mismos presencien una realidad variada haciendo parecer que la afinidad con los antepasados y las fuerzas naturales sean consideradas como existentes o verdaderas. (Mesía, 2014, p.335-336).

Los pobladores de Chavín tuvieron un fuerte pensamiento en la religión, tan solo hace falta observar sus expresiones artísticas en la cerámica, textilería, entre otras.

### **1.3.2 Ritual de Iniciación**

Varias culturas de Sudamérica, representadas por élites, llegaban al templo ceremonial de Chavín en búsqueda de agasajar a los dioses e iniciar el ritual sagrado, con el fin de soportar este culto para formar parte del sacerdocio y ser considerado en la comuna como un chamán. En el documental “*El Teatro del Más Allá: Chavín de Huántar*” producido por el director

español José Manuel Novoa, investigador, escritor, periodista, guionista, y ejecutor de documentales de antropología, arqueología, e historia; indica al respecto que los sacerdotes de Chavín: “enviaban miembros del culto para explorar en todas sus direcciones, difundían el Conocimiento tecnológico de chavín, recopilaban datos geográficos de las regiones que atravesaban e información de sus habitantes, sus costumbres sus riquezas y sus formas de subsistencia”.

**Imagen 10. *El Teatro del Más Allá: Chavín de Huántar. LifeStyle (2015)***



El afán de los chamanes o sacerdotes mediante este sistema, fue para mantener el monopolio del poder, mediante una secuencia de mecanismos iniciando por el empleo de “manipulación de contextos arquitectónicos, sonido, luz y drogas alucinógenas”, que “fueron utilizados como estrategia” así como para manipular a los peregrinos la creencia de que fueron seres superiores. (Novoa, 2015). Para esto, los viajeros, acudían al centro para consultar con el gran oráculo sagrado. Llevaban consigo ofrendas como animales exóticos, pieles, plumas, habas de yopo, cortezas de virola, estos dos últimos elementos muy importantes con los que se elaboraba también los componentes alucinógenos, entonces los



entregaban a los sacerdotes como un medio de pago para ser parte de esta civilización, por la iniciación del ritual, y por su cercanía con los dioses. Los ayudantes o encargados de Chavín de guiar a los peregrinos, los ayudaban y estaban pendientes de ellos todo el tiempo, desde el inicio de este gran e increíble viaje como parte de la preparación del ritual, previo a la llegada del templo, esto es, por la travesía de sus caminos; evasión de grupos rebeldes; la belleza de sus paisajes como lagos, nevados, vegetación y demás.

Este centro, fue el escenario en el cual, los caminantes experimentaban con la relevancia de sus almas a través del sometimiento al realizar variados sacrificios. Los líderes o de mayor rango, recorrerían los pasillos con diseños propios, especie de laberintos, hasta encontrar como última etapa el principal y gran monolito de Lanzón. Los viajeros eran sometidos a estimulaciones debido a los alucinógenos producidos por la combinación de sustancias en el brebaje brindado y bajo la supervisión de los sacerdotes como proceso de iniciación, para formar parte del culto, y así, ser miembros importantes de la comunidad. Rick indica que posiblemente como primera etapa, se manipulaba los estados de conciencia pero que en detalle y por pruebas arqueológicas no se puede conocer con exactitud esta teoría.

Los sacerdotes desarrollaban gran parte del drama litúrgico, se mostraban ante las personas con indumentarias exorbitantes para producir un impacto visual, ya que, los recién llegados también estaban bajo el efecto de la bebida alucinógena, que, a diferencia de los representantes o élites de sus pueblos, tomaban en pocas cantidades.

**Imagen 11. Concha tallada, cortada y perforada.**

**Museo de Arte de Lima.**



En todo este proceso los sacerdotes se presentaban periódicamente, vigilantes en todo momento, y proveían el brebaje, así como la realización de sonidos ajenos o extraños con caracolas strombus hoy denominados “pututo” un instrumento de viento representativo de los Andes que es usado en la actualidad para rituales y como llamado de reuniones en diversas comunidades. En su documental, Novoa, con referencia a los pututos expresa: “Estaban íntimamente ligadas al diseño de las galerías que junto con los ductos de ventilación actuaban como una caja de resonancia, el templo se convertía en una especie de pabellón sonoro”. (Novoa, 2015).

**Imagen 12. Habas de yopo.**  
Tomada de la página web  
([www.espinakagrow.com](http://www.espinakagrow.com))



Con estas investigaciones se puede afirmar, que los sonidos provocados en el interior del templo se empleaban además para manipular el agua causando efectos sonoros y estruendos que trasmitían al exterior, causando asombro a los peregrinos. Por estos mismos ductos, las luces tuvieron otra importancia para incrementar la desorientación y alucinación del personaje, al igual que la emanación de olores como inciensos, nublando espacios de las galerías. Todo este transcurso era martirizante y muy pocos lograban soportarlo. Los que fallecían o no llegaban a su meta final, eran sacrificados. Esto se puede determinar porque además de las cerámicas encontradas en las galerías de las ofrendas en donde se descubrieron huesos de humanos y de animales, en consecuencia, a un festín caníbal denominado como antropofagia, es decir comer la carne de seres de su propia especie. Las personas al realizar esta transición, tomaban un brebaje



compuesto de plantas alucinógenas como el cactus de San Pedro para estar en trance. Los sometidos no tenían orientación conciencia de tiempo y espacio por los efectos provocados de los fármacos produciéndoles mareos, convulsiones gástricas, vómitos, sonidos insoportables, entre otros, por tanto, la pérdida del equilibrio, las visiones, cambios del mundo real a una dimensión desconocida.

**Imagen 13. Cactus de San Pedro.**  
**Informe de la Autoridad Científica**  
**CITES. Ministerio de Perú. 2013.**



Es posible que esta bebida fuese colocada en una concha *Spondylus* proveniente de Ecuador, lo cual tenía un significado sagrado. Este cactus originario del Perú, conocido también en quechua como wachuma o aguacolla, en Ecuador se lo conoce como “gigantón”, fue de gran importancia en la religión Chavín. De índole sagrado, una planta que, hoy en día, aún se evidencia en las inmediaciones del centro ceremonial y que se emplea en diversas localidades andinas para la medicina tradicional, por medio de los curanderos, especialistas en su tratamiento y empleo curativo. El polvo inhalado como resultado de machucar las habas de yopo o resina de virola, es otro alucinógeno que se usaba conjuntamente con el cactus. Este provocaba un fuerte ardor en el interior de la mucosa nasal. Benitez (2017) Como pruebas halladas de la importancia de esta planta, son las figuras antropomorfas en las que sujetan en sus manos cactus. Sobresale una pieza conocida como “el portador de San Pedro” ubicada en el templo viejo en el patio circular. Un elemento considerado mitológico, tiene colmillos, lleva un cinturón de serpiente con cabezas, garras de águila arpía con las que sostiene un cactus de cuatro bordes. (p. 27-28).

Estas sustancias consistían en un esencial elemento para la religión, en donde los sacerdotes al tomarlo, lograban estar en trance para conectarse con los dioses y anunciar las



mejores noticias que estos comunicaban al pueblo, de esta manera, los habitantes los relacionaban como seres supremos. Una vez logrado la última etapa, es decir, culminando con éxito el ritual hasta ver de manera individual a Lanzón como una escultura terrorífica, los sacerdotes llevaban a los sometidos a la plaza para presentarlos públicamente, nominarlos como miembro del culto y ser reconocidos como seres sagrados perteneciendo ahora a una clase dominante, digno de Chavín. (Novoa, 2015).

Es importante rescatar, transmitir y dar a conocer la importancia del legado cultural Andino, en este caso, específicamente, de Chavín, una compleja, crucial y valiosa civilización, digna de admirar, que tuvo su influencia posteriormente en las culturas y civilizaciones importantes que se desarrollaron antes de la conquista española.

El esfuerzo que realizan los investigadores, arqueólogos y profesionales, en la actualidad, demuestran que gracias a sus estudios siguen descubriendo más elementos, tesoros escondidos, y resolviendo las posibles hipótesis de este enigmático centro ceremonial.



## CAPÍTULO 2

### DISEÑO Y PLANIFICACIÓN

#### 2.1 El roll del Máster en Diseño y Dirección de Arte

Para entender la concepción del diseño y dirección de arte en este trabajo de titulación es necesario saber que la elaboración de un juego tiene dos etapas generales. La primera, es el diseño, planificación o explicación de todo el juego y es realizado por personal especializado con experiencia en esta área. Por esta razón, el área de desempeño del master en diseño y dirección de arte, está centrada en esta etapa desde donde puede explotar sus habilidades con el objetivo de generar juegos innovadores centrados en la experiencia del jugador.

La segunda, es el desarrollo del juego en la que un equipo multidisciplinario en las áreas profesionales, por ejemplo: las del diseño gráfico, ilustración, programación, sonido, modelado 3D (tres planos) o multimedia, son los encargados de concretar las directrices establecidas en la primera etapa. Una extensión de esta etapa se puede dar con la fabricación del producto en el caso de que sea un juego tangible, como lo son los juegos de mesa.

#### 2.2 En Contexto

El *contexto*, hace referencia a los productos que han sido diseñados y puestos a la venta en el mercado, al igual que las experiencias que han tenido los jugadores al usarlo, junto a la cantidad de trabajo que ha significado para sus creadores el realizarlo. Para proceder con el diseño de este proyecto, se establece el contexto y los objetivos del diseñador para con el juego y sobre todo con las experiencias que obtendrán los jugadores. Esto es de vital importancia ya que puede prevenir al diseñador de elaborar un juego que resulte en una copia de baja calidad de una versión que ya existe o que fueron realizados por grupos de mayor



cantidad de profesionales, o que dispusieron de una mayor cantidad de presupuesto. Además, es muy importante tener en cuenta los costos, habilidades y características de los profesionales en las áreas del desarrollo con la finalidad de establecer acertadamente tanto los tiempos como la calidad y estética del proyecto.

Tener claro el *contexto* es saber qué tipo de herramientas están disponibles en la actualidad que puedan facilitar o agilizar el desarrollo del proyecto. Hoy en día, sobre todo en la industria del videojuego, están disponibles muchas herramientas que facilitan su desarrollo. Un claro ejemplo de esto son los *assets stores* (tienda de recursos) ofrecidos por los propios motores de desarrollo de videojuegos como las impresoras 3D, que, cada vez son más modernizadas y hacen que los desarrolladores obtengan con mayor facilidad y, a menor costo, los moldes para la realización de fichas o elementos que componen el juego, eligiendo los materiales correctos con los que el jugador de mesa va a interactuar, ya que el tacto es un sentido muy agudo y expresa al jugador diversas sensaciones. Por lo tanto, es muy importante para el diseñador conocer las posibilidades existentes en el mercado, las cuales pueden optimizar ya sean recursos, tiempo de desarrollo o lo más importante, generar nuevas y mejores experiencias de juego.

### **2.3 Proceso Empático**

*Empatía* en este proyecto quiere decir conocer el *target* objetivo, ser amigo del jugador, establecer una conversación en la cual comente lo que piensa, lo motiva, lo que siente al jugar sus juegos favoritos, lo que es innovador en los juegos. Lo importante en este proceso es obtener *insights* que son las claves o perspectivas de diseño que ayuden a viabilizar la fase de ideación con respecto a los objetivos de experiencias del jugador.

No es necesario tabular cientos de entrevistas o encuestas ya que puede incomodar o aburrir a la persona y terminar con datos equivocados; basta con empatizar con algunos de ellos y empezar un diálogo para obtener esta información.

**Imagen 14. Redcap's Corners, Filadelfia. Estados Unidos**



Muestra de esto, en el año 2019, realicé conversaciones diversas con jugadores de mesa aficionados en el local de juegos de mesa Redcap's Corners en la ciudad de Filadelfia en los Estados Unidos, y obtuve la conclusión que a los jugadores les parece interesante y estarían abiertos a probar juegos de mesa que tengan integrados contenidos digitales con los cuales puedan generar estrategias de juego.

Cabe mencionar que para este trabajo de titulación se tomaron en cuenta dos tipos de jugadores: los *especializados* que son profesionales, por lo general, en un solo tipo de juego, suelen prepararse para competencias o pertenecer a blogs personalizados, y los *aficionados* que prueban todo tipo de juego, les gusta coleccionar juegos y les llama la atención títulos nuevos o innovadores al igual que asistir a eventos y ferias de juegos.

**Imagen 15. Jugadores Profesionales en Redcap's Corners**



**Imagen 16. Jugadores Aficionados en Redcap's Corners**



#### **2.4 Justificación del target objetivo.**

Para definir el lugar y los consumidores potenciales de este producto, es necesario realizar un análisis de los estudios de mercado a nivel nacional y global en el transcurso de los años 2019 y 2020. Se considera los objetivos establecidos en este trabajo de titulación para cumplir el aporte a la identificación de los rasgos o características de la cultura Andina Precolombina por parte de los jugadores norteamericanos. En el ámbito global, las expresiones de los sitios especializados en investigaciones de mercado son las siguientes:

- Reporte de investigación de mercado realizado por Reportlinker. (December, 2020):

Análisis en profundidad e información basada en datos sobre el impacto de COVID-19 incluidos en este Informe de mercado global de juegos de mesa. Se espera que el mercado de juegos de mesa por ingresos crezca a una CAGR de aprox. 13% durante el período 2021-2026.

Los juegos de mesa se venden a través de redes de distribución minorista y en línea, incluidas tiendas especializadas, supermercados e hipermercados, empresas del mercado



masivo, grandes almacenes, pequeñas cadenas de tiendas, jugueterías independientes, tiendas por catálogo y otras tiendas minoristas sin seguimiento.

El brote de la pandemia de COVID-19 ha aumentado el potencial de los juegos de mesa en todo el mundo. Los juegos de mesa en todo el mundo han experimentado un impulso significativo en popularidad, especialmente entre los usuarios residenciales. Además, el costo de desarrollo del producto requiere una inversión menor que la de los dispositivos electrónicos. Sin embargo, la falsificación de productos, especialmente para juegos de cartas y dados, convirtió el complejo dinámico del mercado para los principales actores comerciales en 2020.

#### **Geografía del mercado de juegos de mesa:**

<b>América del Norte</b>	<b>América Latina</b>	<b>APAC</b>	<b>Europa</b>
EE. UU. Unido.	Brasil.	China.	Reino
Canadá.	México.	Japón.	Alemania.
	Argentina.	Corea del Sur.	Francia.
<b>Oriente Medio y África</b>	Australia.	España.	Italia.
Arabia Saudita.		India.	Rusia.
Sudáfrica.		Indonesia.	

**Fuente:** (Reportlinker, 2020)

**Nota:** Tabla elaborada por el autor.



- Reporte de investigación de mercado realizado por Research and Markets (September, 2019):

América del Norte dominó el mercado mundial de juegos de mesa en 2018. Estados Unidos lidera el mercado de América del Norte, ya que los juegos de mesa están experimentando una gran popularidad y los proveedores están introduciendo nuevas variantes con frecuencia.

Si bien los rompecabezas dominan el mercado de los juegos de mesa a nivel mundial, los juegos coleccionables son más frecuentes en América del Norte que en Europa y APAC.

Se espera que los juegos de cartas y dados aumenten su participación de mercado durante el período de pronóstico debido al cambio creciente de estos juegos hacia formatos digitales junto con una mayor accesibilidad para jugar videojuegos en el mismo formato en todas las regiones.

La región está experimentando un crecimiento continuo en la industria del juego impulsado por el aumento de la industria de los juegos de mesa.

En cuanto a los videojuegos se tiene el:

- Reporte de investigación de mercado realizado por Grand View Research. (May, 2020):

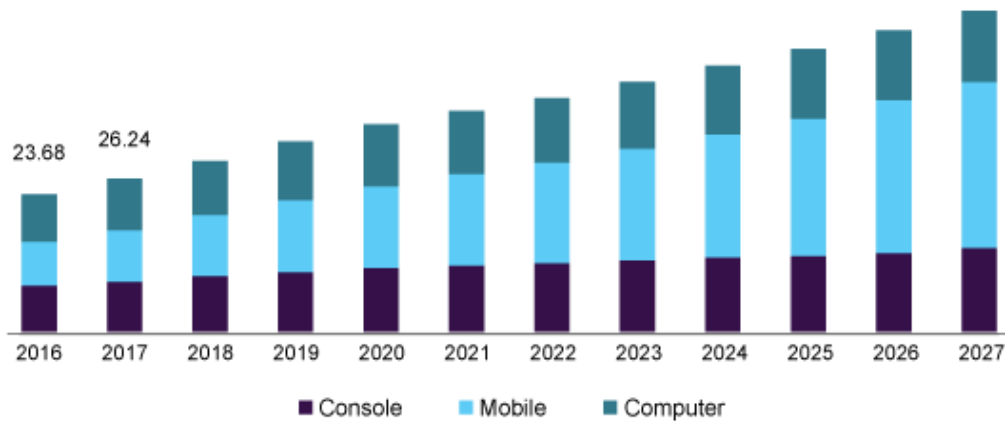
El tamaño del mercado mundial de videojuegos se valoró en USD 151.06 mil millones en 2019 y se espera que crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 12.9% de 2020 a 2027. Se espera que la proliferación tecnológica y la innovación tanto en hardware como en software sean los factores clave que impulsan el crecimiento. También se espera que la creciente penetración de los servicios de Internet, junto con la fácil disponibilidad y el acceso a los juegos en Internet en todo el mundo, mantenga optimistas las perspectivas de crecimiento del mercado en los próximos años. Los desarrolladores de juegos también están constantemente improvisando y superando los límites tecnológicos con respecto a la



representación en tiempo real de gráficos en la industria de los videojuegos, que se espera que impulse el crecimiento.

**Imagen 17. Reporte de mercado por Grand View Research. (May, 2020)**

**U.S. video game market size, by device, 2016 - 2027 (USD Billion)**



Source: [www.grandviewresearch.com](http://www.grandviewresearch.com)

La pandemia de COVID-19 sigue pasando factura a la economía mundial; sin embargo, se espera que la industria de los videojuegos muestre un crecimiento notable durante los próximos meses. A medida que los gobiernos de todo el mundo han ordenado la cuarentena domiciliaria para evitar la propagación del COVID-19, las empresas están presenciando un aumento en la cantidad de usuarios y un aumento en la cantidad de horas que los usuarios dedican a jugar juegos en línea.

**Perspectiva regional (ingresos, miles de millones de USD, 2016-2027)**

**Norteamérica**

NOS,

Canadá,

**Europa**

Reino Unido.

Alemania.

**América latina**

Brasil.

**Asia Pacífico**

China.

Japón.

Corea del Sur.



## Medio Oriente y África (MEA)

Egipto.

Jordán.

Arabia Saudita, EAU.

**Fuente:** (Reportlinker, 2020)

**Nota:** Tabla elaborada por el autor

En el ámbito nacional, es lógico que Ecuador tenga menor mercado de ventas tanto en juegos de mesa como de videojuegos porque son industrias que crecen. La venta en línea y la exportación de productos son alternativas que se deben considerar para desarrollar productos orientados al mercado internacional, en este caso Norteamérica.

**El Target Objetivo:** El diseño de este proyecto, va dirigido a todo jugador especializado o aficionado norteamericano que guste de la interacción física y digital con mecánicas de construcción, estrategia, y acción.

**El Viaje de Usuario:** Es una herramienta que sirve para identificar las etapas que pasa el cliente durante el proceso de compra. Se inicia por el diseño de persona que es la construcción ficticia de un cliente potencial para definir sus atributos demográficos, psicográficos, y conductuales.

### 2.4.1 Lista de usuarios potenciales:

1. Estudiante de colegio, 13 años, varón, quiere ser *gamer* (jugador), colecciona videojuegos, se considera un *geek* (persona fascinada por la tecnología y la informática), tiene figuras hechas de *papercraft* (figura tridimensional de papel) que se bajó del internet, recibe de sus papas todo lo que pide, es tranquilo muy paciente, detallista, usa *twitch* (red social de jugadores) como red social principal.



2. Estudiante de colegio, mujer, 13 años, se queda sola en su casa las tardes porque sus papas trabajan, tiene prohibido salir, es buena estudiante, le gustan las redes sociales, bailar, reunirse con sus amigas cuando tiene el permiso, y hacer deberes en casas de sus compañeras.
3. Estudiante de colegio, 15 años, varón, desea graduarse para trabajar en lo que le gusta, quiere tener dinero, le disgusta quedarse en casa, tiene notas de estudio regulares, aprecia la música, tiene consola de videojuegos, juega regularmente pero más en el móvil.
4. Estudiante Colegio, varón, 16 años, deportista, solo entrena, no juega, no consume alcohol, duerme pronto, hace todo lo que sus papas le dicen, quiere obtener beca por ser deportista.
5. Estudiante de universidad, 19 años, mujer, de carácter introvertida, no le gusta hablar frente a un grupo de personas, se siente cómoda en su casa haciendo los deberes y en la computadora, pasa mucho tiempo en redes sociales.
6. Trabajador de planta en empresa industrial, 25 años, varón, apasionado por los juegos de mesa, se reúne con sus amigos en los lugares especializados de juegos de mesa, se inscribe en torneos de juegos, le gusta pintar las figuras de los juegos de mesa, le agrada ser líder, aprecia los juegos por su jugabilidad y creatividad antes que por su calidad.
7. Trabajador en empresa informática, 33 años, varón, le importa quedarse en casa, es tímido, es sedentario, le gustan los juegos familiares, tiene muchos juegos de mesa, aprecia mucho el tiempo con sus dos hijos pequeños y jugar con ellos.



#### 2.4.2 Lista de los atributos de usuario:

**Usuario 1:** dependientes de sus padres, esperan las temporadas adecuadas para pedir el regalo que desean, no son cuidadosos, son rebeldes, les gusta reunirse en casa de algún compañero para jugar juegos de mesa.

**Usuario 2:** independientes, tienen ingresos económicos propios, les gusta los desafíos de creatividad y reunirse con amigos para conversar y jugar, valoran más los juegos de estrategia, son parte de micro tendencias tecnológicas, disfrutan probar el juego de mesa que está de moda.

**Usuario 3:** tienen dispositivos electrónicos, hacen mucho deporte, no les gusta estar en su casa, les agrada la lectura, son más lógicos que creativos, no les atrae el arte, les interesa estar reunidos en grupo ya sea en familia o con amigos, les agrada cuando el anfitrión les enseña a jugar un nuevo juego de mesa.

**Usuario 4:** coleccionistas de juegos de mesa, consumen contenidos especializados, compran juegos que entran en el ranking internacional de la *Board Game Geek* (página web especializada en juegos de mesa), les gusta fondear los proyectos creativos en *Kickstarter* y hacer críticas constructivas e incluso videos en el YouTube del *Unboxing* (mostrar el producto) y *Gameplay* (mostrar una partida del juego). Se reúnen todas las semanas con grupos fijos de amigos a jugar partidas y hablar de los nuevos lanzamientos; participan y organizan eventos de juegos de mesa.

#### 2.4.3 Selección de los usuarios:

Se los agrupa según los atributos comunes, para esto se construye un perfil visual de usuario como se muestra a continuación:

Imagen 18. Perfil Visual de Usuario

**MARIE WALKER****CONTEXTO**

Marie es entusiasta, vive sola, estudia y trabaja para pagar sus gastos, le encanta los desafíos de creatividad, es importante para ella entrenar su mente y realiza todo tipo de pruebas y entrenamientos mentales y de lógica, ama los juegos de estrategia.

Pasa demasiado tiempo en las redes sociales, y chatea todo el día con sus mejores amigas para planificar el próximo encuentro, le gusta cuando sus amigos se reúnen armar rompecabezas o jugar juegos de mesa.

**VALORES**

Creativa  
Empática  
Coherente  
Precisa

**MOTIVACIONES**

Felicitaciones  
Desafíos  
Buen  
Ambiente

**FRUSTRACIONES**

Cuando le ayudan sus  
padres  
  
Perder  
  
Estrategias mal  
planeadas

**METAS**

Terminar la  
Universidad  
  
Ser solvente  
economicamente  
  
Ganar mas  
dinero

“Me gustan los  
retos difíciles”

**TECNOLOGÍAS:**

Imagen 19. Perfil Visual de Usuario

**DAVID BERCK****CONTEXTO**

David es buen estudiante, vive agradecido con sus padres porque sabe que siempre le dan lo que necesita, no siempre puede obtener todo lo que quiere pero suele buscar la manera de convencer a sus padres del beneficio del objeto que desea.

Le obligan a tomar clases de futbol, no le gusta porque le exigen demasiado, pero se lleva bien con el grupo de compañeros de entrenamiento. Tiene horas determinadas para ocupar la consola de videojuegos porque si dependiera de él, pasara todo el día jugando, le gusta tener figuras de los videojuegos favoritos, aspira entrar en un torneo gamer, le parece interesante los juegos de mesa tecnológicos.

**VALORES**

Astuto  
Paciente  
Habil

**MOTIVACIONES**

Buenas Notas  
Videojuegos  
Familia  
Amigos

**FRUSTRACIONES**

La escuela tiene malos metodos de enseñanza

Sacar malas notas.

No poder jugar los videojuegos que juegan sus amigos

**METAS**

Entrar en la Universidad

Tener Buenos amigos

“Quiero jugar en linea con mis amigos y clasificar para el torneo nacional”

**TECNOLOGÍAS:**

Imagen 20. Perfil Visual de Usuario

**JHONNY SMITH****CONTEXTO**

Jhonny es un diseñador de objetos para películas de stop Motion, le encanta los proyectos que tienen buena narrativa y analiza al detalle la dirección artística de diversas temáticas como juegos de mesa, películas, videojuegos.

Le encantan los juegos de mesa, hace videos de ellos y cuenta a la gente porque deberían comprarlo y coleccionarlo.

Tiene una amplia colección de juegos de mesa

**VALORES**

Ingenioso  
Creativo  
Hábil  
Eficiente

**MOTIVACIONES**

Buenos juegos de mesa

Juegos con estrategia

Buenas Narrativas

**FRUSTRACIONES**

El plagio

Estancamiento

Falta de tiempo para terminar un diseño

Bajo presupuesto

**METAS**

Innovar en el diseño

Satisfacer las necesidades de las personas mediante sus diseños

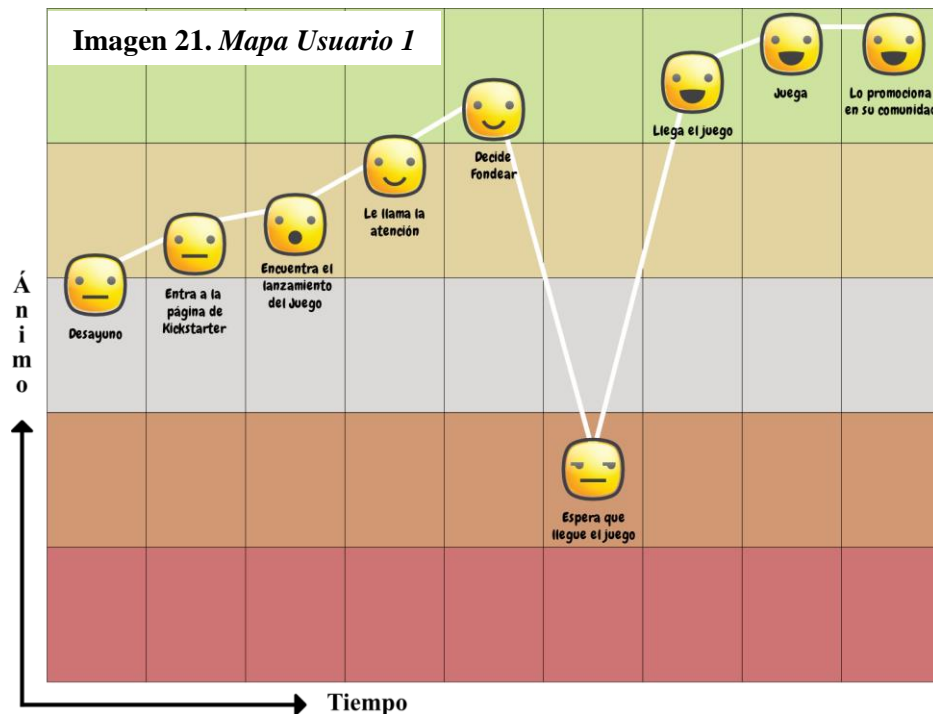
**TECNOLOGÍAS:**

Por último, se define el “*Journey Map*” o “*Mapa de Viaje*”, un proceso para ayudar a comprender una visión holística de la experiencia del cliente al descubrir momentos de frustración y deleite a lo largo de una serie de interacciones.

Para este proyecto, se recrea el mapa de viaje de dos de los usuarios o compradores potenciales.

### Mapa usuario 1:

Jhonny, como es de costumbre diaria, está navegando por la página de Kickstarter, observa el lanzamiento del juego de mesa, llama su atención un juego que se promociona por su integración tecnológica de realidad aumentada y armado de figuras de papel. Piensa en que debe revisarlo y analizar si el juego cumple con los requisitos que se necesitan para validarlo positivamente como un juego de mesa, o si es un proyecto sin sentido, difícil de usar, y aburrido. Le impresiona la manera en la que se promociona, piensa que puede tener futuro y decide apoyarlo con el fondeo básico del juego, finalmente, lo comparte con sus colegas de juego.

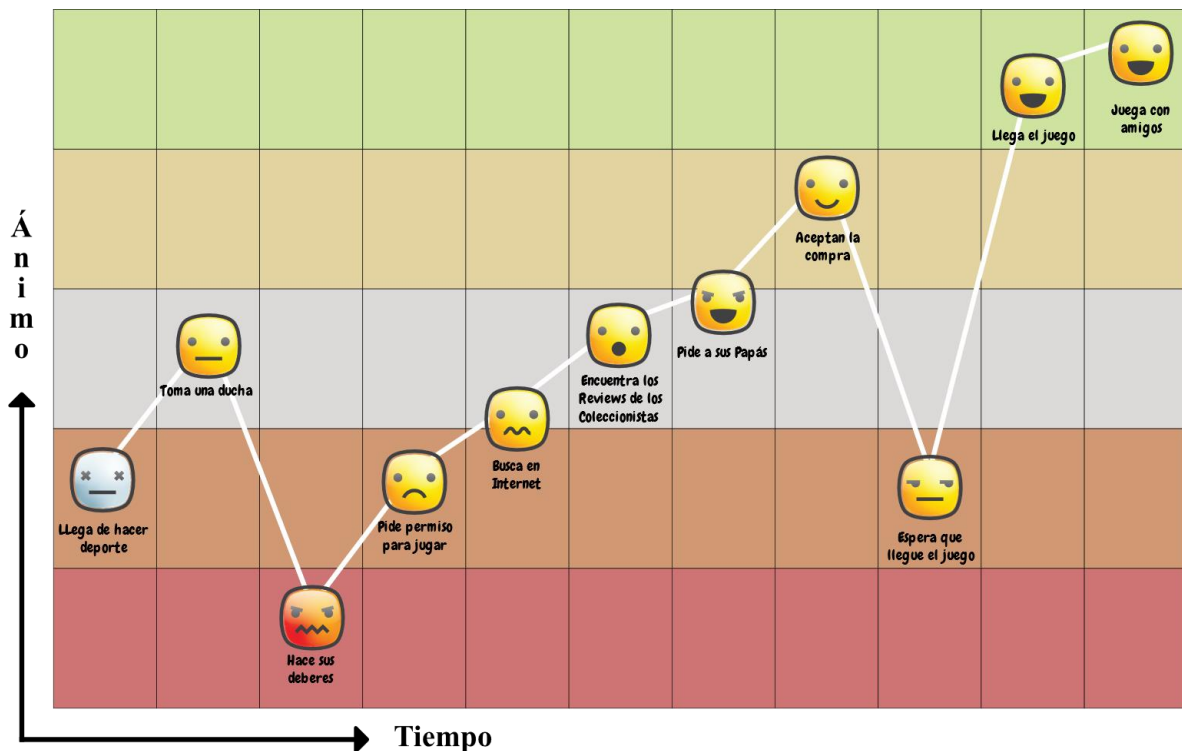




## Mapa usuario 2:

David, llega de su entrenamiento de fútbol, toma una ducha, se cambia y realiza las tareas del colegio que tiene pendiente. Pide a sus padres permiso para jugar videojuegos, ellos le dicen que pasa demasiado tiempo jugando y prefieren que se dedique a otra actividad. En el colegio, escuchó hablar de un nuevo juego de mesa con estrategias de construcción y acción en realidad aumentada, además de armar figuras en papel. David por medio del internet encontró el juego, se dio cuenta que es una manera de disfrutar de la interacción digital, pero con el valor añadido de tener a sus mejores amigos en casa conversando, armando figuras, y sobre todo jugando.

Imagen 22. Mapa Usuario



Como conclusión del mapa de viaje, se obtiene un fuerte cuello de botella en el tiempo de entrega del producto al usuario final. Otro punto importante a considerar es la forma en la



que el usuario se entera de la existencia del producto en el mercado, por lo que, un *insight* encontrado es la importancia de tener un *review* (revisión) del juego por los canales especializados de juegos de mesa. Una alternativa a considerar es el micro financiamiento a través de páginas especializadas, por ejemplo, en Norteamérica es la página web *Kickstarter*, por medio de esta, los proyectos de emprendimiento sobre todo los juegos de mesa tienen una comunidad grande que están pendientes de lanzamientos innovadores.

## **2.5 Proceso Iterativo**

Tanto los objetivos, las mecánicas, así como las decisiones de diseño expresadas en este trabajo de titulación, han sido generadas mediante el proceso playcéntrico que significa, tener en cuenta al jugador y sus experiencias en todo el proceso, desde la concepción hasta la finalización del juego bajo las características del proceso iterativo las cuales son: diseñar, evaluar, y probar los resultados una y otra vez hasta conseguir características de experiencias de jugador deseadas.

## **2.6 Objetivos de Experiencias**

Para concretar el proyecto se comienza definiendo aspectos o ideas generales las cuales están centradas en el cumplimiento de objetivos de experiencia de jugador. Para lograr esto, es necesario tener una visión holística de lo que se quiere hacer como proyecto teniendo en cuenta estas variables:

1. Innovar. En un juego es sinónimo de presentar nuevas experiencias al jugador. Algunos han innovado en el aspecto gráfico o físico, en la capacidad de hacer que cada partida sea diferente, u otros más apegados a la teoría del diseño de juegos donde enfatizan la experiencia del jugador a través de la línea del *flow* que está equilibrada entre lo frustrante por ser muy difícil y entre lo aburrido por ser demasiado fácil.



Siempre se han visto dos grandes grupos de juegos trabajar por separado, por un lado, los juegos de mesa, y por otro los videojuegos. No es una regla que un juego de mesa no pueda tener un videojuego o viceversa. Pueden estar diseñados por separado, tener la misma temática, y seguir siendo el mismo juego, al final seguirían siendo dos juegos. Una meta de diseño e innovación en este proyecto, es integrar el videojuego en el juego de mesa sin que este deje de ser un juego de mesa. Para este trabajo se ha escogido específicamente los dispositivos móviles como celulares o tabletas ya que sus características portátiles facilitan la interacción con cualquier componente físico de juego que esté sobre la mesa. Además, poseen detalles electrónicos como la cámara de fotos y video que sirven de comunicación de lo que sucede en el juego de mesa y en el videojuego.

2. Crear mecánicas emergentes. Garantizan un mejor enganche entre los jugadores y el juego. La mayoría de juegos de video tienen mecánicas de progresión, es decir, en el juego se puede hacer una cosa únicamente después de haber terminado otra, por ejemplo, para pelear con el jefe final hay que derrotar a los jefes de cada nivel anterior. Por lo contrario, varios juegos de mesa tienen mecánicas emergentes, es decir, el juego se va desarrollando según las acciones que se van tomando, tal es el caso del ajedrez que va cambiando de estrategia de juego según va avanzando la partida. Estas mecánicas emergentes son muy difíciles de diseñar comparadas con las de progresión, ya que, si se analiza con detenimiento deben ser equitativas para todos los jugadores y mantener la jugabilidad tanto incierta como desafiante.
3. Reducir el tiempo innecesario para aprender a jugar. Un posible escenario en reuniones de amigos o familiares para jugar una partida, es no demorar varios minutos



en entender las mecánicas de juego, lo ideal, bajo la planificación estratégica de este proyecto es que el jugador aprenda jugando.

4. Construir su propio nivel de juego, trampas, objetivos, etc., para que los demás jugadores sean quienes lo jueguen.

5. Interactuar. La interrelación entre los elementos del juego de mesa y los digitales.

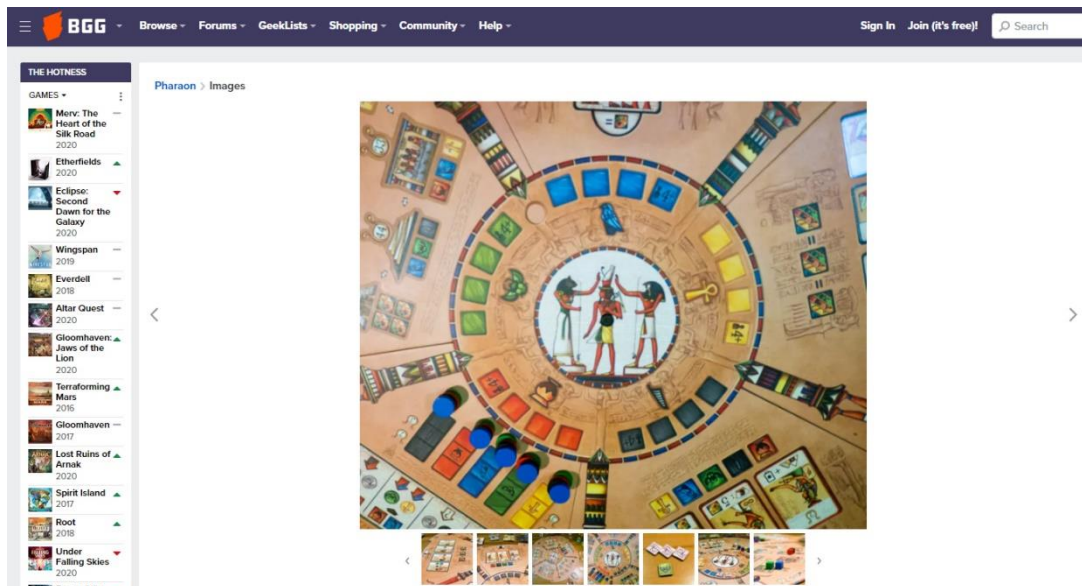
Existen algunos juegos de mesa con realidad aumentada (RA) que se limitan a mostrar objetos estáticos o de baja calidad con la premisa de que los dispositivos móviles no pueden computar demasiados polígonos. Hoy en día, los dispositivos móviles de alta gama pueden correr juegos de video con calidades graficas asombrosas a altos *frames* (cuadros) por segundo. La planificación estratégica de este proyecto pretende explotar al máximo lo mejor de ambos tipos de juego, es decir, se puede vivir la experiencia de generar estrategias propias de juego para ganar la partida mediante los componentes de juegos de mesa, a la vez, interactuar y poner a prueba las habilidades propias de los videojuegos.

Ingeniar la planificación de un juego innovador, pensado en una jugabilidad emergente donde se fusione características de juegos de mesa y de video, es una ardua tarea de ingenio y diseño que no es común ver en juegos modernos. Por ende, pesa y refleja el trabajo del diseñador de juegos o *game designer* a través de los conocimientos adquiridos en la Maestría de Diseño y Dirección de Arte, por lo tanto, se inicia con la pregunta problema: ¿Cómo aplicar el diseño y dirección de arte para crear un juego de mesa, teniendo en cuenta los conceptos del diseño de juegos y la temática Andina Precolombina del Ritual de Iniciación Chavín?

La intención no es relatar y explicar la historia del ritual de iniciación Chavín mediante el juego, ya que, para lograr eso, hay elementos que funcionan mejor que un juego como es el caso de los videos o comics, por citar solo dos ejemplos. Lo que se pretende en este trabajo de titulación es tomar elementos específicos del ritual de iniciación y de la cultura Andina Precolombina Chavín de Huantar y presentarlos al jugador para que formen parte de su reconocimiento cultural. Por lo tanto, cuando se observe un personaje y símbolos ilustrados, ya sea en la caja o en el tablero de un juego de mesa, rápidamente se reconozca e identifique a que cultura pertenece.

En la siguiente imagen se puede evidenciar el reconocimiento de la cultura egipcia, gracias a todas las experiencias e interacciones que ha vivido el espectador con este estilo de formas y personajes, por lo que podemos identificar rápidamente sus elementos y figuras.

**Imagen 23. Elementos y figuras egipcias. Pongrácz Z. (February 16, 2020)**





En este proyecto, se puede clarificar las intenciones que se tienen con el juego, aportar con la generación de contenido andino para que las personas y los jugadores de juegos de mesa reconozcan elementos de la cultura Andina Precolombina.

De acuerdo a la investigación de la civilización Andina Precolombina Chavín, se ha podido establecer el siguiente listado de acciones y características más representativas de esta cultura.

Como característica principal, Chavín, no tenía ejército. Disponían de un templo donde otorgaban fuerza sacerdotal a sus seguidores; su liderazgo se basaba en persuadir y convencer a las personas de que sus acciones eran guiadas por los dioses a través de la comunicación de un camino cósmico.

El ritual de iniciación se efectuaba de la siguiente manera:

1. Era de conocimiento general entre los líderes de cada grupo o asentamiento Andino que, en el templo de Chavín, los jefes de grupo podrían obtener más poder y credibilidad.
2. Recolectaban ofrendas de comida, objetos, y tesoros para llevar al templo de Chavín.
3. En el trayecto debían sortear caminos peligrosos, animales, y otros grupos hostiles.
4. Al llegar al lugar, el jefe de grupo es quién debía someterse al ritual de iniciación en Chavín.
5. El ritual consistía en consumir sustancias psicotrópicas y atravesar un laberinto de túneles.
6. Desde el templo, sus habitantes se encargaban de hacer ruidos parecidos al de los animales con la caracola strombus o pututu.



7. Pasaban agua por acueductos subterráneos del templo y causan estruendo en los túneles.
8. Usaban la luz del sol desde el exterior mediante orificios para iluminar partes determinadas.
9. Terminaba el ritual con el encuentro cara a cara con el monolito de piedra *El Lanzón*.
10. Finalmente, el jefe moría en el intento o se convertía en un ser humano transformado guiado por los dioses.
11. Formaban grupos grandes de seguidores. Las visitas a Chavín eran constantes, ya que, era considerado además como un punto de Intercambio.

Analizadas y entendidas las características principales se inicia un proceso creativo de ideación donde surgieron los siguientes *insights*:

- Persuadir a los jugadores para que entren en la jugada estratégica establecida.
- Caminos con elementos que inducen a tomar acciones al jugador para sortearlos con éxito.
- Las paredes de los templos de Chavín tienen un tramado identificable de bloques de piedra.
- Ofrendar recursos para obtener mejores posibilidades.
- El trueque como sistema de obtención de recursos.
- El jaguar, la serpiente, y el cocodrilo como animales predominantes y representativos.
- Las cabezas clavadas en las paredes, para generar buena retención.
- El jugador tiene privilegios al convertirse en un ser humano transformado.
- Obtener respuestas a través de eventos de azar.
- Alcanzar el camino cósmico para recibir instrucciones de los dioses.

## 2.7 La Mecánica Principal

La industria del juego clasifica los juegos por géneros según el tipo de jugabilidad. La mecánica de este juego, tiene dos etapas, la primera, es la combinación de la interacción social con las maniobras tácticas y la estrategia ya que el juego progresa a medida que los jugadores toman decisiones al avanzar la partida para establecer condiciones y construir elementos. El posicionamiento de los elementos del juego, brinda ventajas o desventajas, y el pensamiento estratégico es clave para persuadir a los jugadores a tomar decisiones. En la segunda etapa, predomina la mecánica de acción a través de mecánicas físicas, los jugadores deben pasar las construcciones creadas en la primera etapa mediante movimiento y saltos de personajes.

## 2.8 Análisis de homólogos

### Análisis #1: Oracles Civil War, Hybrid AR Board Game.

**Imagen 24. Componentes del juego de mesa Oracles. Toussi (2018)**



**GameBoardGeek:** <https://boardgamegeek.com/boardgame/256410/oracles-game-civil-war>

**Web Page:** <https://oraclesgame.com/>

**Cinematic Teaser:** [https://www.youtube.com/watch?v=\\_MYdB8ohtuw](https://www.youtube.com/watch?v=_MYdB8ohtuw)

**Explain Review:** <https://youtu.be/OYqFtp1zTng>





El juego de mesa utiliza la realidad aumentada (RA) para generar más interacción entre los jugadores. Su estilo gráfico y multimedia es de la época medieval con personajes míticos como flecheros, minotauros, dragones, entre otros.

- **Jugadores:** de 2 a 10 jugadores. Se puede dividir en dos grupos de jugadores.
- **Modo de juego:** Estrategia de combate cooperativo.
- **Tiempo de Juego:** 60 a 180 minutos.
- **Edad:** +12 años.
- **Objetivo:** Ocupar la caverna del enemigo.
- **Aspectos:** Solo el líder de cada grupo puede ocupar la RA para guiar a los otros miembros. El tablero es impreso, unificado, y siempre el mismo escenario. Se puede luchar entre personajes de las cartas de juego.

A continuación, se analiza el juego mediante la taxonomía y principios de la buena sensación del juego según Swink, descrita en el capítulo uno de este trabajo de titulación.

**Entrada:** Está definida en dos momentos, el primero con el tacto y movimiento físico de las piezas de juego, figuras altamente detalladas impresas en 3D; el segundo, mediante la pantalla del dispositivo móvil al tocar los botones de la interfaz.

- **Respuesta:** La velocidad determinada por la capacidad de procesamiento gráfico del dispositivo móvil junto a la nitidez y resolución de la cámara posterior, identifican los marcadores de imagen los cuales permiten posicionar los personajes y elementos 3D del juego.
- **Contexto:** El manejo en tiempo real, percibe a los personajes que cobran vida e interactúan en el tablero de juego en cada turno.

- **Pulido:** El estilo visual de los elementos digitales 3D está definido por materialidades y formas apegadas a las hiperrealistas, contiene efectos visuales de partículas y detalladas animaciones.
- **Metáfora:** Es ambientado en la era medieval donde existen castillos de piedra y criaturas místicas como el minotauro, golems (criatura artificial), dragones, entre otros.
- **Reglas:** La percepción del jugador sobre los objetos del juego, está determinada por las normas a seguir, por turnos y movimientos de avance mediante casillas o cuadrícula.

**Imagen 25. Representación 3D de los elementos del juego de mesa**  
*Oracles y la función RA. Toussi (2018)*



En cuanto a los principios generales para crear juegos con buena sensación:

- **Resultados predecibles:** sí se cumple. Al conocer las reglas de juego y las características de cada carta, los ataques y poderes son los esperados.
- **Respuesta inmediata:** sí se cumple. Los tiempos en los que aparecen los elementos 3D tienen una velocidad aceptable, considerando las cualidades tecnológicas de dispositivos de gama alta.



- **Fácil pero profundo:** no se cumple. Se necesita tiempo considerable para leer las reglas de juego y sobre todo las características de cada una de las cartas de juego.
- **Novedad:** no se cumple. A través de los controles de la realidad aumentada no se puede manejar a los personajes, salvo activar movimientos de ataque y algunas animaciones de transición.
- **Respuesta atractiva:** la sensación de control no está relacionada con el manejo de personajes, está determinada por los movimientos físicos de los elementos de juego.
- **Movimiento orgánico:** sí se cumple. Existe poca interacción de movimiento con avatares.
- **Armonía:** sí se cumple. Los elementos de juego se perciben coherentes desde comenzar hasta finalizar la partida.

Es una aproximación a la experiencia de juego con realidad aumentada (RA), posee varias características positivas como son: la calidad gráfica de las ilustraciones, la narrativa, las figuras de plástico, entre otras. Cumple con el objetivo de disfrutar la RA en un juego de mesa. Los aspectos negativos bajo los criterios de diseño de este trabajo de titulación son los siguientes: está orientado a jugadores especializados, se necesita emplear mucho tiempo en aprender las reglas, demasiada lectura en la parte posterior de cada carta, las figuras de plástico no son tipológicas con el estilo de las ilustraciones, y finalmente, la RA se usa solo para visualizar los ataques predefinidos de los personajes.

#### **Análisis #2: Gloomhave.**

**GameBoardGeek:** <https://boardgamegeek.com/boardgame/174430/gloomhaven>

**Web Page:** <http://www.cephalofair.com/gloomhaven>

**Overview:** <https://youtu.be/RK9n7CvwQvE>

**Explain Review:** <https://boardgamegeek.com/video/241839/gloomhaven/gloomhaven-como-se-juega>

Es un juego de mesa moderno muy reconocido a nivel mundial por trasladar el Roll Playing Game (RPG) de los videojuegos a la jugabilidad de los juegos de mesa.

- **Jugadores:** de 1 a 4 jugadores.
- **Modo de Juego:** Combate Táctico y Campañas.
- **Tiempo de Juego:** 60 a 120 minutos.
- **Edad:** +12años.
- **Objetivos:** individuales para cada jugador.
- **Aspectos:** Juego cooperativo.

**Imagen 26. Juego de mesa *Gloomhaven*, Mahieu (2016)**



Los Jugadores pueden tomar decisiones sobre qué hacer en determinadas circunstancias:

- Construcción de escenario a gusto.
- Mejorar habilidades y experiencia

Juego rankeado # 1 en las categorías: juego de mesa, temática y estrategia.



Análisis del juego mediante la taxonomía y principios de la buena sensación del juego según Swink.

- **Entrada:** no posee componentes digitales. Se analiza la entrada desde la perspectiva de entendimiento de los manuales y reglas del juego, por lo tanto, la entrada es lenta hasta aprender las reglas de juego.
- **Respuesta:** es bastante buena, está determinada por el desenlace de la partida según las cartas obtenidas en cada turno.
- **Contexto:** está formado por los elementos físicos del juego y de la interpretación o imaginación por parte del jugador. No existe el control en tiempo real del avatar.
- **Pulido:** está determinada con la estética gráfica de la ilustración de los componentes del juego.
- **Metáfora:** las mecánicas del juego hacen que el comportamiento y avance de la partida cambien las expectativas del jugador en cada partida.
- **Reglas:** las sensaciones de control, estimulan las percepciones del jugador y lo desafían en cada partida de juego.
- En cuanto a los principios generales para crear juegos con buena sensación:
- **Resultados predecibles:** si cumple. Es la voluntad de los jugadores hacer cumplir lo que dictamina cada carta y regla de juego.
- **Respuesta Instantánea:** no hay procesamiento de elementos digitales o electrónicos. El juego se desarrolla según reglas establecidas en las que cada jugador debe leer y seguir.
- **Fácil pero profundo:** no se cumple. Para poder jugar, hay que memorizar el amplio contenido del juego.

- **Novedad:** si se cumple. Por sus mecánicas emergentes no se manipulan controles electrónicos, pero se puede elegir qué decisiones tomar según el azar.
- **Respuesta atractiva:** si se cumple. La sensación de control del juego es estéticamente atractiva.
- **Movimiento orgánico:** no se cumple. El control del avatar es imaginario.
- **Armonía:** si se cumple. Al dominar las reglas de juego mantiene la captación del jugador por numerosas horas.

Este juego es sin duda uno de los más aclamados en el mercado. Posee una excelente mecánica emergente de juego que permite a los jugadores desarrollar su propia historia. Tiene graficas extraordinarias, posee 95 escenarios diferentes para jugar, mantiene fascinado a sus jugadores, y los entretiene por varias horas.

**Imagen 27. Componentes del juego de mesa**  
**Gloomhaven, Childres (2016)**



Los aspectos negativos que se puede encontrar bajo los criterios de diseño de este trabajo de titulación son: entender, aprender, y asimilar una cantidad tremenda de



información de manuales, elementos, entre otros. Sus costos son elevados y, por último, existen algunas versiones o expansiones del juego disponibles para su compra.

## 2.9 Estructura de Juego

Una vez establecidas las directrices de diseño, se procede a definir los elementos de la estructura que componen el juego y que permiten cumplir los objetivos de experiencia planificados.

**Jugadores:** el número es variable entre 1 a 5, el roll del jugador es el mismo, es decir, todos los jugadores pueden ejecutar las mismas acciones en todo el juego. La estructura de interacción es de competencia multilateral, en otros términos, que juegan todos contra todos.

### **Objetivos:**

- Demorar la mayor cantidad de tiempo en la obtención del elemento de recolección a los demás jugadores mediante la construcción de un asentamiento.
- Obtener el elemento de recolección del asentamiento construido por los otros jugadores en la menor cantidad de tiempo posible.
- Intuir la cantidad de tiempo que demorará el jugador en obtener el elemento de recolección.
- Alcanzar la cantidad de puntos establecidos antes que los demás jugadores.

**Procedimientos:** con la aplicación (APP) instalada y ejecutada en cada dispositivo móvil, y con los elementos físicos del juego sobre la mesa, los jugadores deben estar listos para iniciar la partida. El juego se desarrolla de la siguiente manera:

1. Los jugadores deben establecer la cantidad de puntos a alcanzar en la partida, mediante la interfaz gráfica del juego en cada dispositivo móvil.



2. Empieza la primera etapa de construcción de asentamientos, a través de la realidad aumentada, presionando el botón de construcción de la interfaz gráfica.
3. Cada jugador, debe fijar el tiempo que demorarán los demás jugadores en pasar el asentamiento con los elementos impresos de tiempo, y colocarlos boca abajo en un lado del tablero de juego.
4. Comienza la segunda etapa, cada jugador debe pasar los asentamientos de los demás jugadores por medio de los controles de la interfaz gráfica de usuario.
5. Se actualiza los puntos de cada jugador en función del desempeño de cada intento por pasar el asentamiento a través de la detección de los elementos de suma o resta de puntos.
6. Se reinicia el tablero de juego con el botón *reset* o *resetear* de la interfaz, es decir, se repite el proceso nuevamente.
7. Gana el jugador que primero obtenga los puntos establecidos.

**Reglas:**

- Los puntos establecidos, antes de la partida, deben ser los mismos para todos los jugadores.
- Los jugadores pueden construir el asentamiento al mismo tiempo.
- Todo asentamiento debe contener mínimo un elemento de construcción y otro de recolección.
- El jugador es libre de construir su asentamiento con la cantidad de elementos que desee.
- No hay límite de tiempo para la etapa de construcción.





- Los elementos de tiempo se colocan boca abajo. No deben saber los demás jugadores hasta que cada jugador termina su intento.

**Recursos:** todos los elementos utilizados por un jugador para llevar a cabo la partida. Dos tipos:

- Tangibles: dispositivo móvil, tablero de juego, elementos de construcción, elementos de recolección, elementos de tiempo, y elementos de puntos.
- Intangibles: aplicación formato Apk (extensión de archivo de instalación generado por el motor de juegos Unity) para dispositivos Android, modo construcción, modo juego, cronometro de tiempo, contador de puntos y controlador de personajes.

**Límites:** separa todo lo que no es el juego. Establecerlos, es pensar en cómo expandir el juego a las acciones del mundo real. Además, ayudan a definir los objetivos de experiencia del jugador, ejemplo, jugar un juego de mesa a través de un videojuego.

**Conflicto:** surge de los jugadores que intentan alcanzar los objetivos, de generar una estrategia para dificultar a los demás, llegar a una meta mediante obstáculos, y crear conflicto. Por un lado, el conflicto está determinado por la habilidad que tenga el jugador para manejar los controles en la segunda etapa de juego, y por otro, está definido por la estrategia de construcción creada por otro jugador para dificultar lograr la meta.

**Resultado:** el resultado de esta mecánica de juego es incierta. Deriva en partidas emergentes de juego, las cuales, terminan en resultados diferentes, pero garantizando conservar un ganador.

## 2.10 Petición de recursos

Por escrito, se tiene especificado técnicamente como es el juego. Se detalla toda la estructuración, estética, y funcionamiento. Su función, es dar a conocer a los profesionales



del desarrollo de juego lo que se necesita específicamente de su trabajo y evitar malos entendidos o la pérdida de tiempo en el desarrollo de elementos que no serán de utilidad. Cabe recalcar que este documento, no es un escrito o plantilla definida, el contenido varía para toda empresa o estudio de desarrollo de juegos y se ajusta a requerimientos de los profesionales de desarrollo.

### **2.11 La estética en el mercado**

Analizar el impacto de la estética en el mercado, ayuda a identificar y evaluar diferentes tipos de estructuras, así como, a determinar cuál es el diseño más adecuado al mercado al que será dirigido. La página web BGG ([www.boardgamegeek.com](http://www.boardgamegeek.com)) es una excelente referencia para analizar la mayoría de los juegos de mesa existentes. Luego de revisar el ranking de títulos más acogidos, es lógico y evidente confirmar que, la ilustración, es la base de la estética en cualquier juego de mesa. El objetivo de este análisis es desarrollar una estrategia estética a fin de conectar con los públicos determinados. Hoy en día, una estética de ilustración solo es posible gracias al talento artístico de la ilustración tradicional 2D, también, es factible conseguirlo mediante software de modelado 3D o motores de videojuegos a través de materiales que simulan la ilustración. En este caso, se ha decidido experimentar entre la ilustración tradicional y shaders (sombreador) que proporcionen materiales Ink and Paint (colores planos) dentro del motor de videojuegos a través de la herramienta Shader Graph de Unity. Se pretende crear una estética híbrida que tenga relación y tipología entre los elementos impresos del juego con el contenido de la aplicación móvil.

### **2.12 Imagen y Marca**

La investigación establecida en el capítulo uno, sirve de orientación para crear los elementos gráficos del juego. Chavín es reconocida, entre muchas características, por el trabajo de



diseño sobre piedra y los símbolos distinguidos que han perdurado y rescatados hasta la actualidad. A continuación, se detallan elementos visuales clave para definir el concepto gráfico del juego.

- Esculturas líticas talladas en alto y bajo relieve.
- El símbolo de la Chakana (cruz incaica).
- Pisos y paredes de lajas cuadradas y rectangulares de piedra.
- Oscuridad e iluminación mediante antorcha.
- Seres humanos transformados.
- El jaguar, el caimán, la anaconda, y el águila arpía.

El *Moodboard*, en diseño, es un panel tipo collage usado como herramienta visual para plasmar las ideas que se desean llevar a cabo. A continuación, se presenta el *moodboard* mediante el cual, los profesionales en diseño gráfico, ilustración, y modelado 3D obtienen un acercamiento visual de las características Andinas Precolombinas de la cultura Chavín de Huantar.

Imagen 28. Características de Chavín. Museo Nacional de Chavín.





El nombre del juego nace del proceso de ideación generado a partir de los objetivos de este proyecto, donde, se busca aportar a la identificación de elementos andinos por parte de jugadores norteamericanos. Se escogió el nombre “N-DIS” por la parecida pronunciación en inglés a la pronunciación “Andes” en español.

### **2.13 Comunicación de la marca**

El objetivo es diseñar y conceptualizar la estrategia de comunicación basada en el análisis de tendencias de usuarios, modelo de negocios, y elementos de configuración para campañas de comunicación digital con la finalidad de mejorar la comunicación de marca en los diferentes puntos multicanal.

#### **¿Qué es la marca?**

N-DIS, es un juego de mesa diferente con mecánicas innovadoras de construcción, estrategia, y acción, que implementa tecnologías de realidad aumentada y *papercraft*, bajo conceptos visuales precolombinos.

#### **¿Cuál es su misión?**

Convertir las reuniones de amigos y familiares en emocionantes desafíos de trabajo manual, estrategias de construcción, y aventuras de acción.

#### **¿Cuál es la esencia, valores y personalidad de la marca**

Entretener en grupo a las personas. N-DIS, quiere ser utilizado por personalidades que gustan pensar y dar soluciones. Su personalidad es astuta, fuerte, con un alto grado de confianza en sí misma, quiere tener líderes que enseñen a las demás personas las alternativas de juego.

#### **Fortalezas:**

- Posee mecánicas de juego nuevas y diferentes.
- Integra juego de mesa y videojuego.



- Socialización cara a cara.
- Altos estándares de calidad.
- Nueva temática para el jugador norteamericano.

**Debilidades:**

- Jugadores acostumbrados a dominar mecánicas conocidas.
- Es nuevo en el mercado.
- Costos de exportación.
- Costos y tiempo de desarrollo.

**Planes de negocio a corto y mediano plazo:**

*Corto Plazo:* Adquirir financiamiento de micro mecenazgo en la página de Kickstarter a través de una estrategia de presentación y explicación con la versión demostración. En caso de no lograrlo, obtener feedback o retroalimentación, y proceder al rediseño del proyecto.

*Mediano Plazo:* Producir internamente las unidades solicitadas, planificar un proceso de producción más industrializado, y desarrollar un producto mínimo viable capaz de ser implementado en expansiones.

**Retos que se identifican en la categoría y/o el consumidor:**

- Dar a conocer el lanzamiento del proyecto
- Aprender las mecánicas de juego.
- Utilizar la interfaz de usuario del dispositivo móvil.
- Generar comunidad

**Micro tendencias:** lo que hacen frecuentemente los grupos de personas que pueden estar relacionados con el proyecto.

- Twitchers: Suben *Gameplays* y expresan experiencias de juegos.



- Kickstarters: Revisan los proyectos que están pidiendo financiamiento.
- Papercrafters: Arman figuras de papel.
- Youtubers: Hacen *reviews* (revisiones) de los juegos nuevos.

**El sistema de creencias:**

**El manifiesto:** es un extracto vendedor del producto. N-DIS, es un innovador juego de mesa para personas que gustan de mecánicas de construcción, estrategia y acción. Sumergen al jugador en un fantástico mundo precolombino a través de la realidad aumentada y la exquisita sensación de jugar con elementos imantados, junto a las destrezas motoras que genera el armado de espectaculares piezas y personajes en papercraft. ¡Pero eso no es lo mejor!, ¿eres de los que disfrutan machucar a los enemigos?, pues este juego, es para ti.

**Iconos:** identificar los signos o las semejanzas formales que figuran las relaciones del juego.

- Atreverse a pasar un asentamiento, es abrir la caja de pandora, no se sabe las consecuencias negativas que les espera a los demás jugadores.
- El gusto por ver caer a los demás en nuestras trampas.

**Ritual:** identificar lo que hacen los jugadores gracias al juego. Es el momento de entrar en un mundo propio, no por obligación sino por gusto. Más familias y amigos adquieren el juego para entretenerse y salir de la rutina de estudio o trabajo, tener listo y ordenado el juego, preparar picadas y bebidas con la finalidad de llevarse una buena experiencia de interacción social.

**Palabras sagradas:** interacción, entretenimiento, construcción, estrategia, acción, jugar, trampas, golpes.

**Evangelizadores:** son las personas que aportan a la promoción del proyecto indirectamente.

- Personas que jugaron y comentan con sus conocidos la experiencia de juego.



- Especialistas que recomiendan comprar el juego.

**No Creyentes:** personas que no aportan al proyecto y que no les gusta los juegos ni la tecnología.

**Credo:** ¡Liberación! El jugador es libre de ser lo que piensa, siente y quiere, gusta de la unión de personas de un mismo interés.

**Oportunidades estratégicas de negocio:**

- Hacer: entretenimiento.
- A través de: juego Innovador.
- En lugar de: vicios malos.

**El concepto rector:** es la parte fundamental de toda estrategia de comunicación o campaña de publicidad. Es la idea principal desde donde derivan los elementos que la componen.

*Mi Mundo, mis reglas.* La rutina como de estudios o trabajo, significa responsabilidades que se sienten más como obligaciones. Sentirse en un mundo propio, es estar libre donde las reglas y objetivos las pone uno mismo y el resto debe seguirlas. Este concepto rector sinteriza las propiedades que brinda el juego.

**Propuesta de valor:** juego de mesa aumentado con mecánicas innovadoras de interacción. El jugador es quien construye su propio mundo, trampas, objetivos, y el otro es quien lo juega. **Rol de la marca:** brindar nuevas experiencias de juego.

**Reason to Believe (razón para creer):** N-DIS, es un juego de mesa que tarda cinco minutos en aprender, y toda una vida para dominar.





## CAPÍTULO 3

### DESARROLLO DE LA VERSIÓN DEMOSTRACIÓN

Con el propósito de obtener el *feedback* o retroalimentación, por parte de los jugadores, se exhibe el estilo gráfico y la explicación del proceso de desarrollo de la versión demostrativa del juego, para lo cual, se toman decisiones de avance o rediseño en cuanto a estética y apreciación.

#### 3.1. Recursos necesarios para el desarrollo

Es necesario conocer en el mercado qué elementos y recursos existentes se van a utilizar para desarrollar el juego, en este caso, la versión demostrativa. Existen dos componentes principales: el primero *físico*, al tratarse de un juego de mesa, ha quedado claro que un objetivo de experiencia es el predominio de las mecánicas emergentes de estrategia a través de los movimientos realizados por el jugador con las piezas físicas de juego. El segundo, *digital*, un videojuego que integra controladores de software computado mediante hardware y visualizado a través de la pantalla, en este caso, todo el proceso realizado por un dispositivo móvil.

#### 3.1.1 Recursos Digitales

##### 3.1.1.1 La Realidad Aumentada (RA)

Conocida en inglés como *Augmented Reality* (AR), un software para computadora o dispositivos móviles. Su principal característica es de ubicar contenido multimedia a través de la cámara de un dispositivo, dando como resultado la percepción de estos contenidos como si estuvieran en el espacio tridimensional real. Sin duda, un avance tecnológico que da rienda suelta sobre todo al diseño de videojuegos. Para este proyecto, se ha decidido utilizar una



característica específica de la realidad aumentada y es el caso del reconocimiento de imágenes. La razón es sencilla, se va a trabajar con elementos físicos como tableros y elementos que estarán sobre la mesa a una distancia promedio de 25 centímetros del dispositivo que va a generar el contenido al detectar los componentes del juego. El software de RA, utilizado en este proyecto, para realizar la versión demostrativa del diseño *es Vuforia Augmented Reality SDK*.

### **3.1.1.2 Motor de desarrollo de videojuegos.**

Es un programa de computador que maneja la mayoría de controladores que se necesitan para relacionar el software con el hardware, inclusive, facilitando tareas y elementos tanto de diseño como de programación hasta el punto que una sola persona puede crear un videojuego sencillo. Claro, con la debida formación y estudios profesionales. Para realizar la versión demostrativa del diseño de este proyecto, se precisa de *Unity*, lanzado en 2005 por *Unity Technologies*, disponible como plataforma de desarrollo para Microsoft Windows, Mac OS, y LINUX. Tiene soporte de compilación con diferentes tipos de plataformas como son: la Play Station, Xbox, Nintendo Switch, Android, IOS, PC, entre otras.

### **3.1.1.3 Android OS**

Es un sistema operativo móvil basado en núcleo LINUX y código abierto, diseñado para móviles con pantallas táctiles y fue lanzado en el año 2008. Es el sistema operativo sobre el que trabaja la versión demostrativa del diseño de este proyecto, debido al fácil permiso de instalación de aplicaciones de origen desconocido y licencias gratuitas.

### **3.1.1.4 Hardware**

Son las partes físicas de un sistema informático, puede estar compuesto por componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos, y mecánicos. Los teléfonos celulares y tabletas

que forman parte de la mayoría de hogares de estatus social medio y alto, son por lo general, dispositivos móviles de gama media y alta. Esto quiere decir, que gozan de características específicas para correr de manera eficiente los juegos de video desarrollados bajo ciertos parámetros y lineamientos, manejados y optimizados por los motores de videojuegos.

### 3.1.2 Recursos Físicos

#### Tablero y elementos de Juego

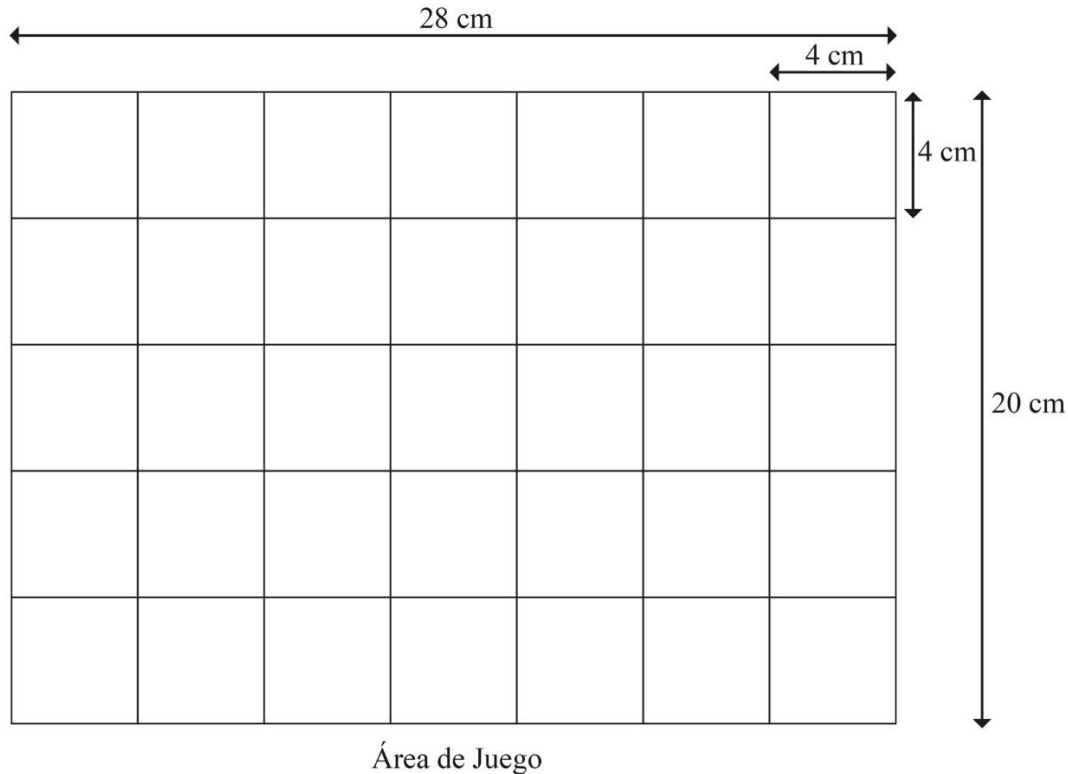
La tecnología de Realidad Aumentada (RA), en este proyecto, necesita reconocer imágenes que deben estar impresas en un soporte físico. Se ha decidido imprimir dichas imágenes sobre laminas imantadas, ya que, luego de testear la experiencia de juego con materiales similares al papel, cartulina, o cartón, se supo que las láminas imantadas brindan una mejor estabilidad y sujeción sobre el tablero de juego, lo cual, elimina la mala experiencia, que, por algún motivo, el jugador sin darse cuenta golpee, mueva, o respire fuertemente sobre el juego. Esto, evita que el juego se desordene, cree molestia, confusión, y posiblemente una obligada terminación y reinicio de la partida de juego.

**Imagen 29. Lámina Imantada. Prodigy Store.**  
([www.prodigystore.com](http://www.prodigystore.com))



El tamaño de cada tablero de Juego es basado en formato A4 (21cm x 29.7cm), dividido en cuadrados de cuatro centímetros, lo que da un total de treinta y cinco cuadrados (5cm x 7cm). Las piezas de juego están diseñadas en múltiplos de 4 centímetros.

**Imagen 30. Medidas del área de Juego**



### **Embalaje**

Los componentes físicos del juego que salen a la venta son enfundados y sellados.

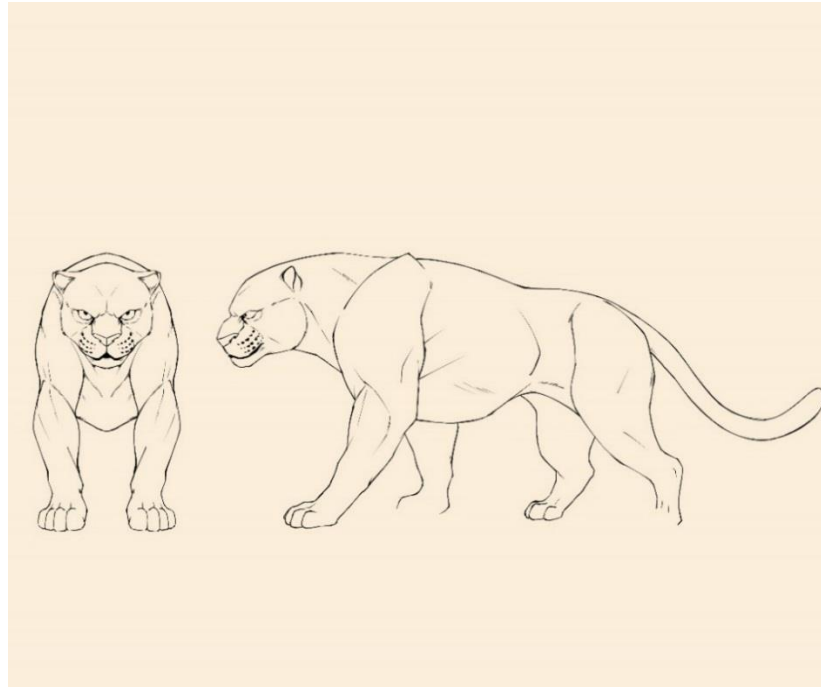
### **3.2 Desarrollo de insumos Digitales**

#### **Planos ilustrados de personajes y elementos de juego**

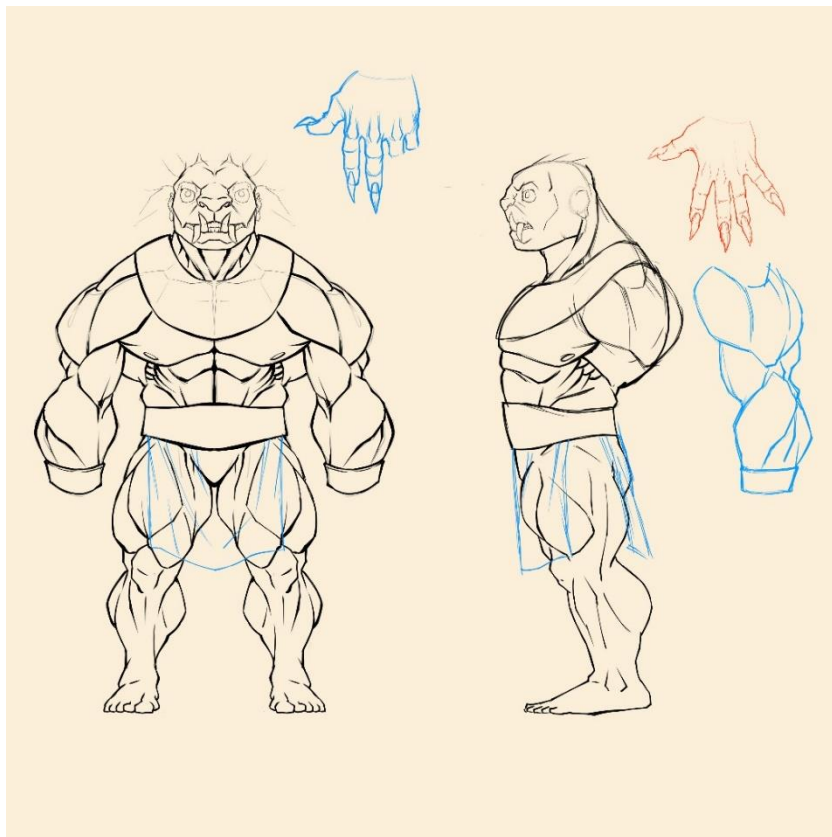
También conocidos como *blueprints* (en inglés) o planos, son la referencia gráfica que concibe el ilustrador después de la reunión o proceso de ideación guiado por el director de arte.

A continuación, se muestra dos de los *blueprints* realizados.

**Imagen 31. Blueprints del Jaguar**



**Imagen 32. Blueprints del Humano**

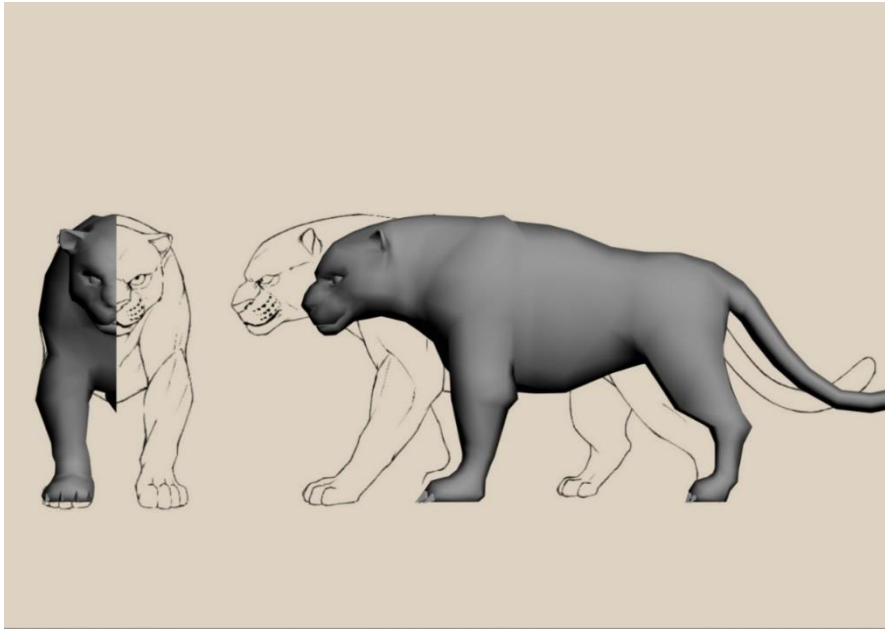


## Modelado de elementos 3D

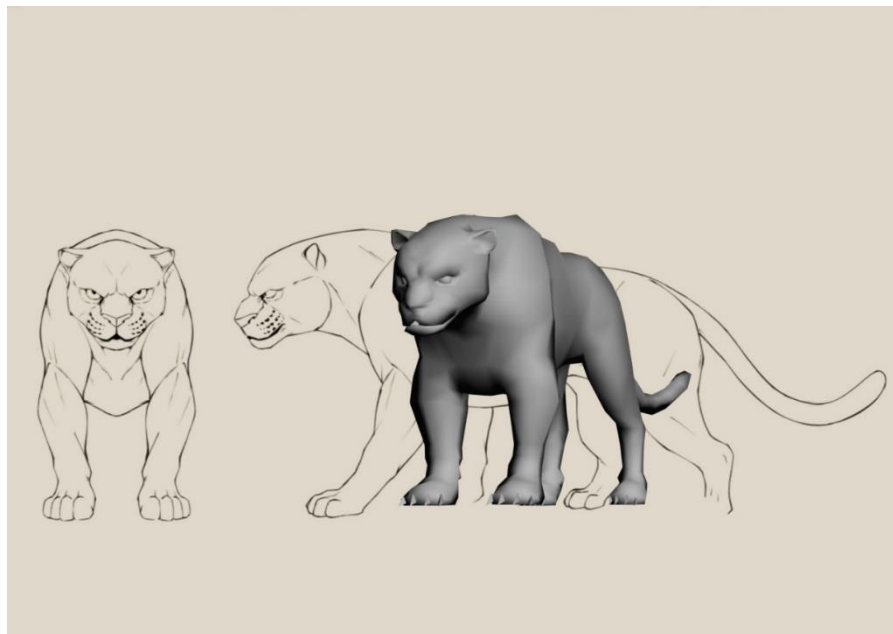
Los blueprints sirven como plantilla para que el modelador realice los modelos 3D.

## Modelos 3D realizados

*Imagen 33. Modelado 3D del Jaguar. Frontal - Perfil*



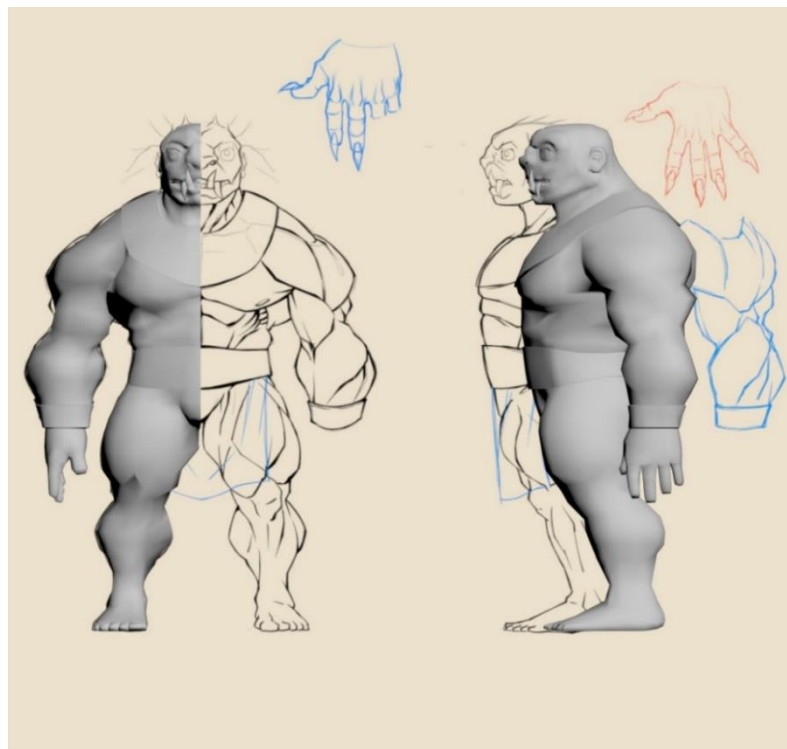
*Imagen 34. Modelado 3D Jaguar. Perspectiva*



**Imagen 35. Modelado 3D Hombre Transformado.**



**Imagen 36. Modelado 3D Hombre Transformado. Frontal – Perfil**



## Texturizado

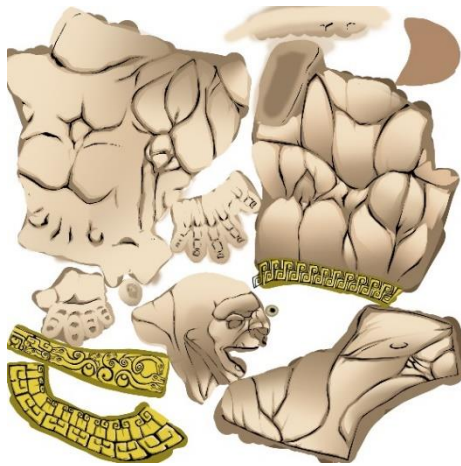
La textura hace referencia a las pinturas o los colores que llevan los modelos 3D. Son realizadas por el ilustrador, se los pueden pintar sobre el mismo modelo 3D o en la malla de la textura 2D.

*Imagen 37. Texturizado del Humano Transformado sobre el modelo*





**Imagen 38. Textura 2D Humano Transformado**



**Imagen 39. Textura 2D Jaguar**



**Imagen 40. Texturizado del Jaguar sobre el modelo 3D**



## Rigging de personajes

El siguiente paso es colocar la estructura de huesos a los personajes para que puedan moverse.

Este proceso es conocido como Rigging (en inglés), consiste en asignar porcentajes de tensión a los vértices del modelo para que sigan los recorridos de los huesos.

**Imagen 41. Rigging del Humano**



## Animación

Son todas las acciones físicas a realizar por cada personaje dentro del videojuego, como, por ejemplo: caminar, correr, saltar, agacharse, defenderse, recoger del suelo, entre otros.

## Sonidos y Música

Los sonidos que se utilizan para ambientar los efectos de este proyecto fueron adquiridos en la tienda virtual Unity Asset Store.

## Interfaz gráfica de Usuario

Conocida como Graphic User Interface (GUI) (en inglés) contiene todos los botones y ventanas con los que el jugador interactúa con el juego.

## El icono

El icono es la imagen con la que se identifica la aplicación dentro de la App Store o en el escritorio del dispositivo móvil.

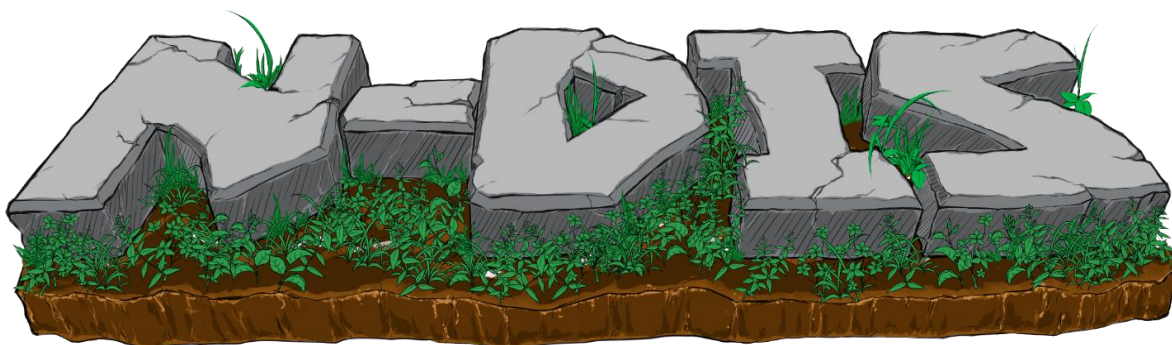
**Imagen 42. Ilustración del Ícono del Juego**



### **El logotipo**

Es un símbolo formado por letras que representan el juego.

**Imagen 43. Ilustración del Logotipo del Juego**



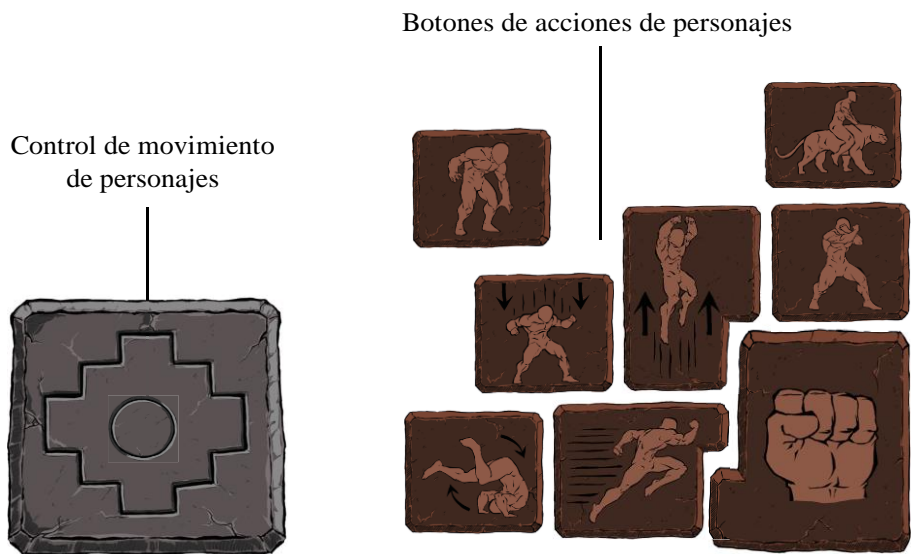
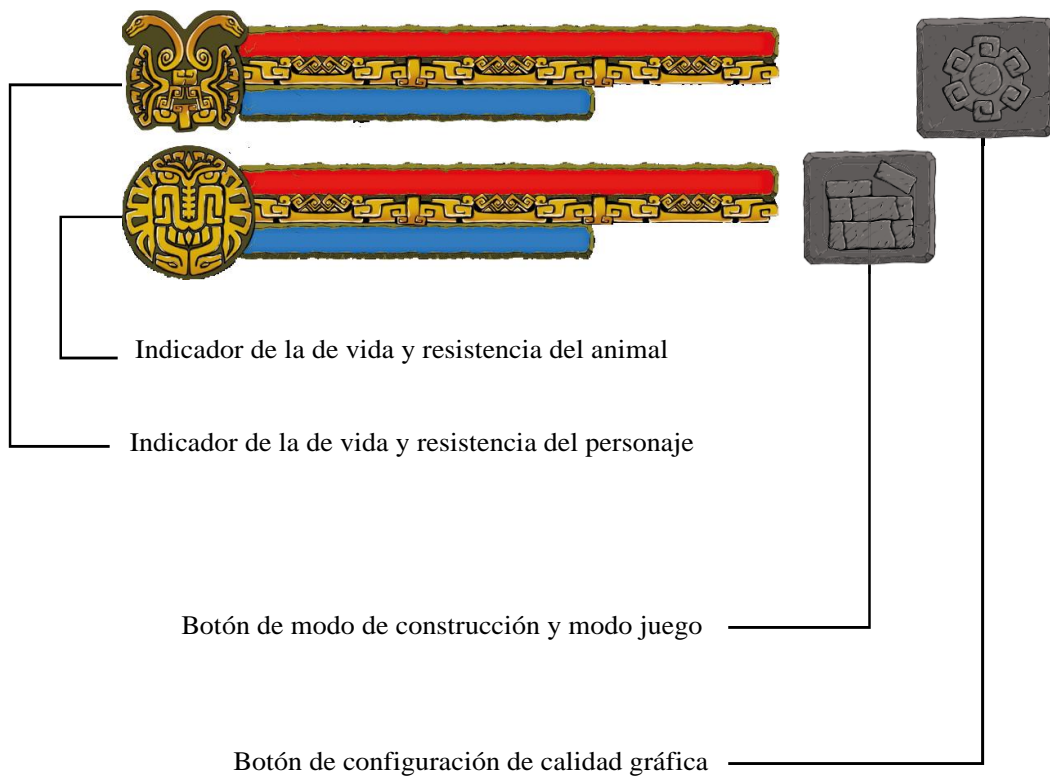
### **Splash Screen (en inglés) o Pantalla de Presentación**

**Imagen 44. Ilustración de la Pantalla de Bienvenida**

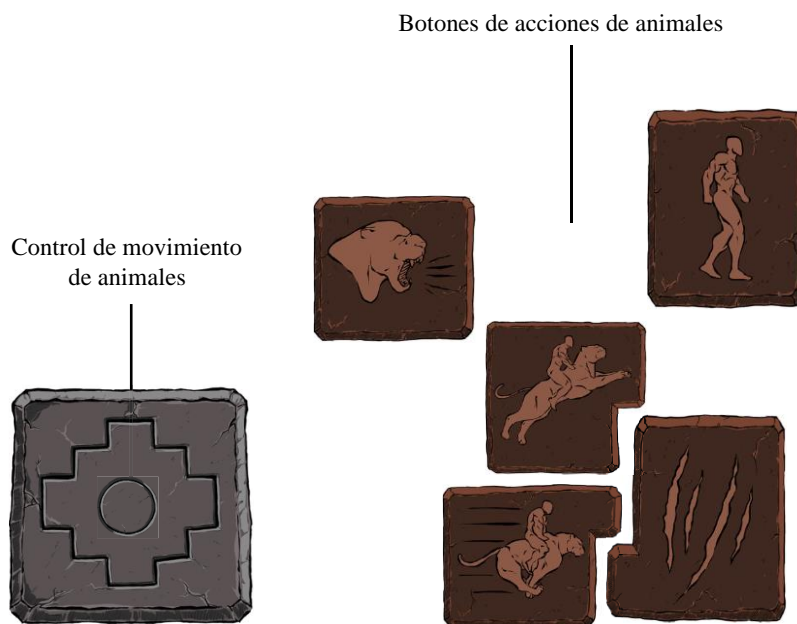


Es la pantalla que presenta al juego, generalmente, es mostrada después de los logotipos de los creadores cuando inicia un juego. Está formado por la unión del icono con el logotipo. Es la estructura o jerarquía de ventanas por las que puede acceder el jugador a las distintas opciones de juego.

Imagen 45. *Interfaz Gráfica de Usuario*

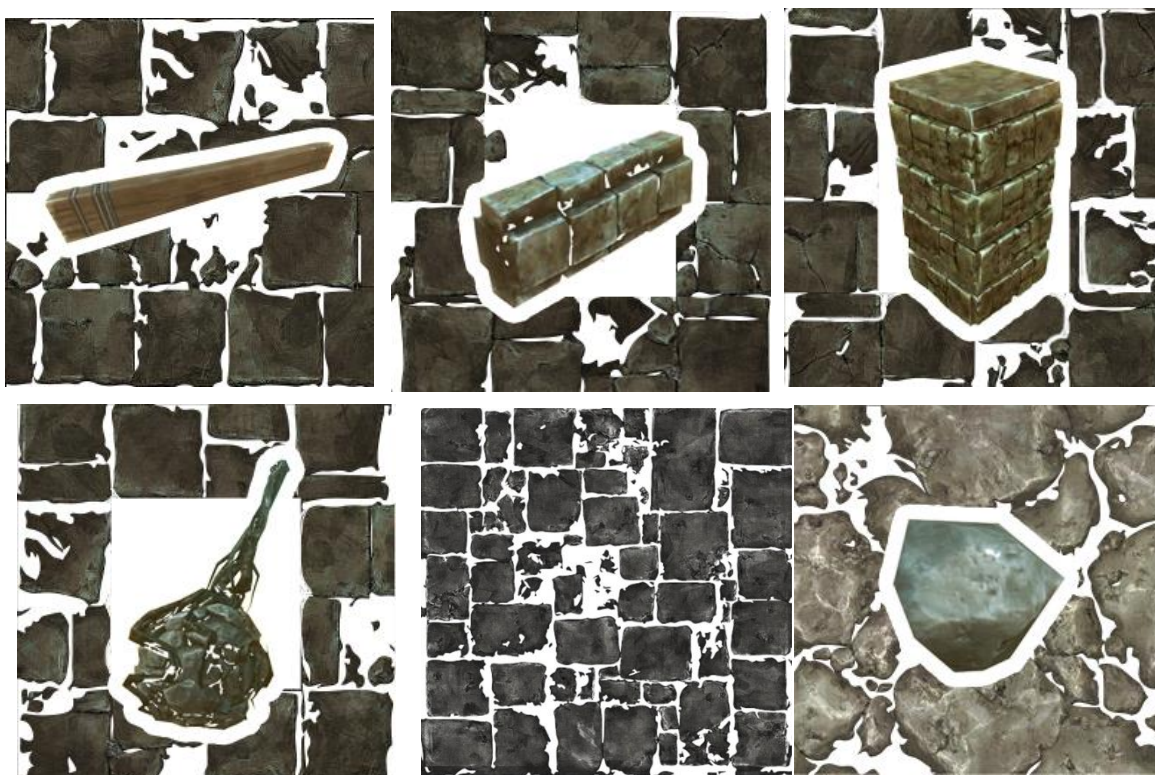


**Imagen 46. Interfaz Gráfica de Usuario**



Creación de los Image Targets (en inglés) o marcadores de detección

**Imagen 47. Ejemplos de Image Targets**





Son las imágenes que debe reconocer el juego mediante la cámara del dispositivo móvil. Éstas contienen los modelos en 3D con los que el jugador debe interactuar. Deben ser diseñadas específicamente para ser funcionales en la rápida detección, es decir, debe contener formas bien delineadas y con alto contraste.

### 3.3 Creación de los elementos de Papercraft

El *papercraft* (en inglés) conocido como modelo de papel, es la construcción de figuras tridimensionales de papel o cartulina. Se utiliza el *papercraft* para permitir a los jugadores construir los tableros y elementos de juego de forma tridimensional. Vienen cortados y pre doblados para brindar facilidad.

Proceso de diseño para crear las figuras de *papercraft*:

1. Realizar el modelo 3D de la figura mediante software de computadora.
2. Ejecutar la apertura de las texturas para garantizar el correcto armado del modelo físico.
3. Imprimir las piezas en el papel cartulina blanco.
4. Cortar los contornos de todas las piezas de la figura.
5. Hacer el pre doblado de todos los triángulos que forman la figura.
6. Empaquetar en fundas selladas.

Proceso para armar las figuras de *papercraft*:

1. Realizar el doblado de las piezas.
2. Colocar pega líquida en las viñetas de los bordes.
3. Pegar cada viñeta con el lado correspondiente de cada modelo.

Figuras en *papercraft* realizadas para esta versión demostración:

1. Tablero modo construcción de asentamientos.



2. Portal donde revive el personaje.
3. Pirámide trunca o soporte para los *image targets*.

### **3.4 Desarrollo dentro del motor de videojuegos**

En esta etapa se crea la App del juego con todos los recursos digitales que se han diseñado.

Se realiza mediante el software Unity con los siguientes procedimientos:

1. Configuración de aspectos generales del juego.
2. Importación de recursos mediante Unity Asset Store.
3. Importación de recursos propios.
4. Configuración del control de las mecánicas de movimiento de los personajes.
5. Implementación de los canvas (en inglés) o estructuras de navegación del juego.
6. Programación de scripts (en inglés) o archivo de código de programación para el control general del juego.
7. Programación de scripts para la interacción de elementos del juego.
8. Configuración de estilos gráficos, materialidades, y efectos de post procesado.
9. Configuración de la música y los sonidos.
10. Configuración de los efectos visuales.
11. Creación de prefabs (en inglés) o agrupación de recursos que conforman elementos de un juego.
12. Creación de niveles.
13. Empaquetado final y exportación de la aplicación.

Cabe recalcar, que, la versión demostrativa, de este proyecto de diseño y dirección de arte, es para testear las mecánicas de juego y asegurar el cumplimiento de los objetivos de experiencia del jugador. Es necesario mencionar que al ser una versión demostración



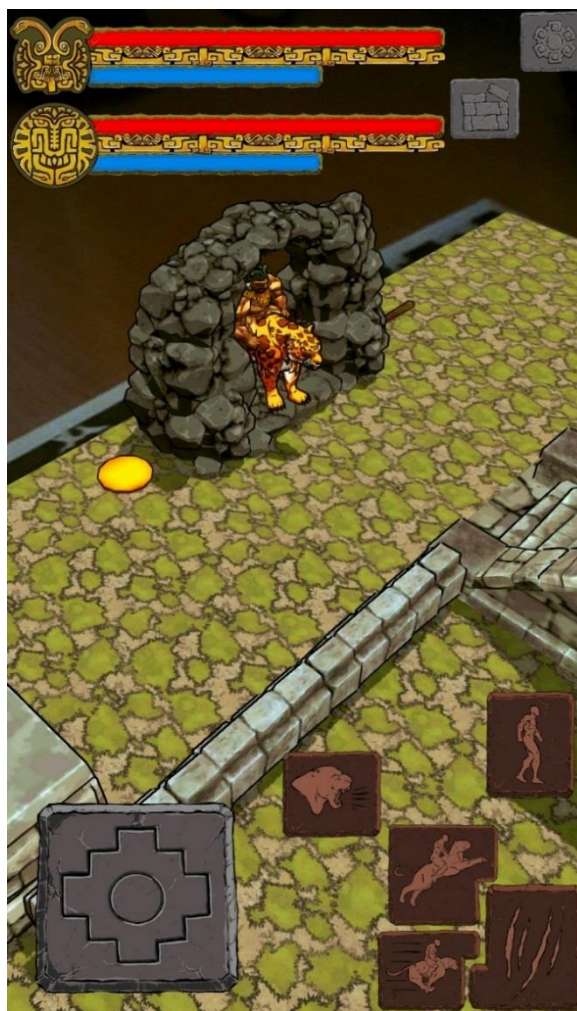
con el objetivo de testear la funcionalidad del juego, esta, puede contener errores de validación.

A continuación, se presentan capturas de pantalla con la finalidad de evidenciar los resultados obtenidos en la fase de desarrollo de este proyecto de titulación.

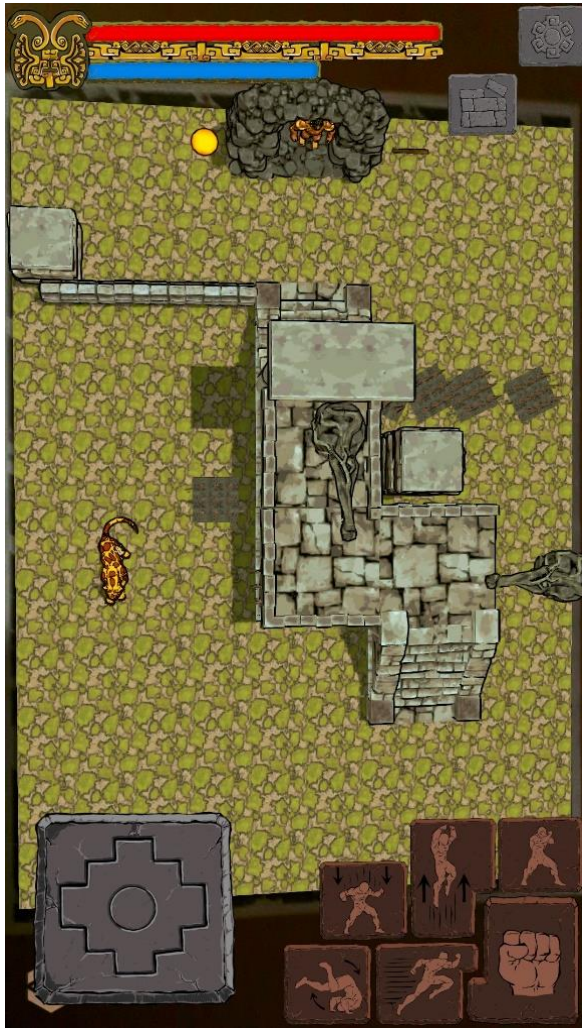
**Imagen 48. Captura de Pantalla del Juego de Mesa**



**Imagen 49. Captura de Pantalla del Juego de Mesa**



**Imagen 50. Captura de Pantalla del  
Juego de Mesa**



**Imagen 51. Captura de Pantalla del  
Juego de Mesa**



**Nota:** en los anexos se adjuntan fotos, imágenes, y capturas de pantalla, que muestran el proceso de una partida de juego, así como el Link del Video promocional del mismo: <https://vimeo.com/500264162>.



## CONCLUSIONES

El “Diseño de un juego de mesa influenciado en el ritual de iniciación de la civilización Andina Precolombina Chavín”, se realiza debido al desconocimiento de la identidad Andina Precolombina en las personas que gustan de los juegos de mesa, en consecuencia, la pérdida del valor cultural. Esto, a nivel de Sudamérica, y, de manera específica en Norte América, donde se produce una variedad de juegos de mesa tradicionales o tecnológicos basados en culturas nórdicas, mesopotámicas, centroamericanas, egipcias, entre otras. Dando a conocer y rescatar directamente, la existencia y riqueza cultural de estas grandes poblaciones. Para esto, se realiza el proceso de investigación de las características identitarias de Chavín; las técnicas de Diseño de Juegos y los procedimientos de fabricación de los juegos de mesa. Se ejecutó satisfactoriamente gracias a la amplia evidencia y existencia de la información física y digital.

El documento de diseño está basado en una propuesta metodológica y tecnológica avanzada. Entender cómo funciona el diseño de juegos y cómo autores destacados en esta disciplina dan a conocer las claves de su correcto diseño y desarrollo fue de fundamental importancia para alcanzar el éxito y lograr que, este diseño de juego, cumpla con su cometido. La planificación y desarrollo del juego se realiza con profesionales calificados en el área, considerando además los implementos que facilitaron la elaboración del proyecto. Cabe recalcar que el diseño de juego o *game desing*, es la base para que todo tipo de juego sean juegos mentales, físicos, o deportivos; juegos de mesa o videojuegos.

Los juegos de mesa, han estado presentes desde la antigüedad usados para entretenimiento o pasatiempo. En la actualidad, y gracias a su increíble transformación y evolución tecnológica, han sido usados para y por varias áreas entre las que considero a las



más importantes a la socialización y la educación. A nivel mundial, una de las razones por las que se ha incrementado el hábito de los juegos de mesa, es el hecho de que su contenido demuestra gran interés para los consumidores, diferenciándose uno de otros en diversas categorías. Dada la importancia que un juego de mesa es considerado y utilizado como instrumento, método o entretenimiento, ya sea de manera pedagógica o social, es importante conocer los materiales y recursos disponibles en el medio, y de los que se van a emplear en la versión demostrativa ya sean estos tangibles o digital.

### **RECOMENDACIONES**

Es importante presentar y dar a conocer, continuamente, propuestas de diseño y dirección de arte como este trabajo, a todos quienes apasiona en sus diversos ámbitos los juegos de mesa, no solo por fomentar la concientización sobre la cultural Andina, pese a que los conceptos de la cosmovisión andina se prestan para influenciar temáticas para el diseño y desarrollo de un juego, sino también en el ámbito pedagógico, considerando investigaciones, conceptos, temáticas, mecánicas de juegos, entre otros. Es de vital importancia que las universidades dentro de sus pénsum de estudios correspondientes a la carrera de diseño o facultad de artes, desarrollen materias estructuradas acorde a proyectos de emprendimiento basados en *game desing* o diseño de juegos. Varios profesionales en la actualidad emplean los juegos de mesa como herramienta vital, elemento estratégico o de soporte de gran importancia para aplicarlos en diversos aspectos académicos con técnicas lúdicas, fomentar el interés del conocimiento, entre otros. De esta manera, la persona aprende jugando, razona, ejercita y agiliza su mente, incentiva a la creatividad, sociabiliza con el resto de personas determinando actitudes, compartiendo e intercambiando ideas, experiencias, y demás.



Es altamente aconsejable que, en el diseño de juegos, se analice con un proceso playcéntrico, es decir, que se planteen objetivos de experiencia del jugador. Para idear un juego no solamente se piensa en la estética, las mecánicas, o estilo de juegos.

Es necesario el apoyo de entidades gubernamentales o privadas para el fortalecimiento en la creación y emprendimientos de proyectos de juegos de mesa y videojuegos con sus diversas versiones e implementaciones tecnológicas, previa ejecución definitiva y comercialización. Hoy en día, estas industrias tienen gran relevancia y se mantienen en constante crecimiento, por lo tanto, sería de gran importancia para nuestro país los ingresos y aportes económicos que generarían, así como se gozaría de la creación de empleos. Ejemplo de esto, las empresas visionarias pondrían a la venta gran variación de juegos para diversas áreas u objetivos. También se abre la posibilidad de crear escuelas para la fabricación y pintura de propios elementos que forman parte de un juego, así como surgirán, alquileres y torneos de juegos que se ofrecen en locales de juegos de mesa, como serían bares y cafés. Muestra de esto es *Redcap's Corners* en Filadelfia, lugar que visité para mi investigación.



## BIBLIOGRAFÍA

- Adams, E. & Dormans, J. (2012). “*Game Mechanics: Advanced Game Design*”. Berkeley, CA: New Riders Games.
- Asociación Cultural Andina Amaru Wayra (2018). *Cultura e Identidad en los Países Andinos. Culture and Identity in the Andean Countries*. Revista Chakiñan, 2018, n°.6, pp, 27-36.
- Benítez, V. (2017). El uso de San Pedro en el norte del Perú. Un acercamiento etnohistórico. *Textos Antropológicos*. Volumen (18), p. 25-36.
- Corominas, J. (1987). *Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana*. Madrid España: Editorial Greda.
- Equipo de Psicopedagogía Niké Arts. (2000). *Enciclopedia de los Juegos de Mesa*. Barcelona, España: Ediciones Robinbook.
- Escorsa, P. & Valls, J. (2003) *Tecnología e innovación en la empresa*. España: Universidad Politécnica de Catalunya y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Esnaola, G. y otros (2013). *Videojuegos en el aula. Nuevas perspectivas en Edutainment. En Aprender para educar con tecnología, N° 6*. Buenos Aires: Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico/ Universidad Tecnológica Nacional
- Fullerton, T. (2014). “*Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*”. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group, LLC.
- Gasca, J. & Zaragoza, R. (2014). *Desingpedia*. Barcelona, España: Editorial: Lid Editorial.
- Gonzales, D. (2016). *Diseño de Videojuegos da forma a tus sueños*. Madrid, España: Ra-Ma Editorial.
- Jiménez, C. A. (2009). *Pedagogía de la creatividad y de la lúdica*. Bogotá: Mesa Redonda.



- Joan Corominas (1987). *Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana*. Madrid, España: Editorial Gredos.
- Juul, J. (2001). “*Games Telling stories*” “*A Brief Note on Games and Narratives*”, en *Game Studies*. Recuperado el 15 de marzo del 2011, en <http://www.gamestudies.org/0101/juuj-gts/>.
- Jym, Q. A. (2012). *Cosmovisión Andina - Inca Pachawayay*. Lima, Perú: Editorial Lumbreras.
- Lorenzo, C. H. (2008). *Consumidores y Usuarios Ante las Nuevas Tecnologías*. Editorial Tirant lo Blanch 1ª Edición. Valencia, España.
- Lumbreras, L. (1974) “*Informe de labores del Proyecto Chavín*”. Publicaciones del Museo Nacional de Antropología y Arqueología, N° 15, Lima, p. 37-56 (1989) *Chavín de Huántar en el nacimiento de la civilización andina*. Lima, Perú: INDEA. (1993) *Chavín de Huántar: Excavaciones en la Galería de las Ofrendas*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp Von Zabern.
- Lumbreras, L. y AMAT H. (1966) “*Informe preliminar sobre las galerías interiores de Chavín (Primera temporada de trabajo)*”. *Revista del Museo Nacional* N° 34, Lima, p.1 47-197.
- Madeiras, B. (2005). *La organización de los contenidos en el jardín de los infantes*. Buenos Aires: Coihue.
- Mesia, C. (2008). *Chavín de Huántar una Breve Historia (1548-2008)*. Lima, Perú. Fondo Editorial Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ministerio de Perú. (2013). “El San Pedro” o “Achuma” El género *Echinopsis*, Taxonomía, distribución y comercio. Informe de la Autoridad Científica CITES Perú.
- Morales, C. D. (1993) (1998). *Historia Arqueológica de Perú (del Paleolítico al Imperio Inca)*. Lima, Perú: Editorial Milla Batres.
- Navarro P. F. (2018). *Realidad virtual y Realidad Aumentada Desarrollo de Aplicaciones*. Primera edición. Editorial RA-MA. Madrid, España.



- Novoa, J. (2015). *Chavín de Huántar, el teatro del más allá* [documental]. National Geographic Channel. [Nat Geo]. España: Wanda Films y la Fundación Wiese con la colaboración de Prom Perú.
- Pierre, B. (2014) *Enigmas y juegos de lógica para retar tu mente*. Barcelona, España: Editorial Grijalbo Ilustrados.
- Rick, J. 2005. The Evolution of Authority and Power at Chavin de Huantar, Peru. En *Foundations of Power in the Prehispanic Andes*, editado por K.J. Vaughn, D.E. Ogburn y Ch.A. Conlee, pp. 71-89. vol. 14. Los Angeles: American Anthropological Association,
- Robin, E. C.; Enrique, L.; Alexander J. M. (2010). *Perspectivas comparativas sobre la arqueología en la costa sudamericana*. Lima, Perú: Co-edición de la Universidad de Pittsburgh, la Pontificia Universidad Católica del Perú y el Ministerio de Cultura del Ecuador
- Ruth S., Carlos, L. (2003). *La ciudad sagrada de Caral-Supe: los orígenes de la civilización andina y la formación del estado prístino en el antiguo Perú*. Instituto Nacional de Cultura. INC y Proyecto Especial Arqueológico Caral-Supe. Lima, Perú: Editorial FIMART S.A.C.
- Ruiz D. J. (2004). *Introducción a la iconografía Andina I*. Lima, Perú: Editorial IDESI /BID.
- Severino, B. A. (2005). *Juego de Mesa del Mundo*. Madrid. España: Editorial CCS.
- Schell, J. (2008). “*The Art of Game Design: A Book of Lenses*”. Burlington, MA: Elsevier Inc.
- Silva S. F. (1997). *Desarrollo Político en Sociedades de la Civilización Andina*. Universidad de Lima. Lima, Perú: Fondo de Desarrollo Editorial.
- Swink, S. (2009). “*Game Feel: A Game Designer's Guide to Virtual Sensation*”. Burlington, MA: Elsevier Inc.
- Tello, J. (1942). “*Origen y Desarrollo de las civilizaciones prehistóricas andinas*”. Lima, Perú: Librería e imprenta Gil, s.a.
- (1960). “Chavin, cultura matriz de la civilización andina”. Lima, Perú: Imprenta de la Universidad de San Marcos.





Tinsman, B. (2011). "*Game Inventor's Guidebook: How to Invent and Sell Board Games, Card Games, Role-player Games, and Everything in Between!*". New York City: F+W Media.

Walther, B. (2005). "*Notes on the Theory of Pervasive Gaming.*". Denmark: Centre for Media Studies University of Southern Denmark.

### Referencias en la web:

3D Juegos (2020). Todos los Juegos. Madrid, España. Recuperado de [https://www.3djuegos.com/#utm\\_source=xataka&utm\\_medium=network&utm\\_campaign=footer](https://www.3djuegos.com/#utm_source=xataka&utm_medium=network&utm_campaign=footer)

Alkar. (01 de agosto de 2016). El enorme reto de diseñar un juego de mesa desde cero. *Xataka*. Recuperado de <https://www.xataka.com/literatura-comics-y-juegos/el-enorme-reto-de-disenar-un-juego-de-mesa-desde-cero>

Alvino, J. C. (2015). *Historia del Perú Lexus 01 el origen de las civilizaciones andinas Jorge Silva Sifiente*. Recuperado el 5 de junio de 2015 de [https://issuu.com/jorgecarlosalvinololi/docs/historia\\_del\\_per\\_lexus\\_-\\_01\\_el\\_or](https://issuu.com/jorgecarlosalvinololi/docs/historia_del_per_lexus_-_01_el_or).

Aghekyan, N. (08 de diciembre del 2019). 7 libros imprescindibles para diseñadores de juegos. [Blog]. Recuperado de [https://www.gamasutra.com/blogs/NarekAghekyan/20190812/348478/7\\_Mustread\\_Books\\_for\\_Game\\_Designers.php](https://www.gamasutra.com/blogs/NarekAghekyan/20190812/348478/7_Mustread_Books_for_Game_Designers.php)

Asociación cultural jugamos todos. (2020). Noticias Jugamos Todos. Córdoba, Argentina. Recuperado de <http://www.jugamostodos.org/>

Ayma, D. (7 de julio de 2015). Los Tesoros de Chavín en el Mali. Diario Correo. Recuperado de <https://diariocorreo.pe/miscelanea/los-tesoros-de-chavin-en-el-mali-593033/?ref=dcr>

Childres, I. (October 13, 2016). Gloomhaven, Images. *BGG*. Recuperado de <https://boardgamegeek.com/image/3213738/gloomhaven>

DIDACTALIA (2020). Contenidos Educativos Listos Para Ser Usados. La Rioja, España.: *DIDACTALIA*. Recuperado de <https://didactalia.net/comunidad/materialeducativo>



- David, S. (November 26, 2013). How to Learn Board Game Design and Development. *Envatotuts*. Recuperado de <https://gamedevelopment.tutsplus.com/articles/how-to-learn-board-game-design-and-development--gamedev-11607>
- Dueñas, J. (24 de octubre de 2016). Los beneficios de los juegos de mesa. *Mujerhoy*. Recuperado de <https://www.mujerhoy.com/vivir/madres/201610/19/beneficios-juegos-mesa-20161019101800.html>
- EFEUSA (septiembre, 2017). Los juegos de mesa se adueñan de bares y cafés en Estados Unidos. Las Vegas, NA: *AFE*. Recuperado de <https://www.efe.com/efe/usa/cultura/los-juegos-de-mesa-se-aduenan-bares-y-cafes-en-estados-unidos/50000109-3388655>
- El enigma Chavín. (4 de mayo del 2016). *El Peruano*. Recuperado de <http://www.elperuano.pe/noticia-el-enigma-chavin-40641.aspx>
- El Telégrafo (09 de diciembre de 2018). Pedro, el cactus sagrado de los ancestros de Sudamérica. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec>
- Encalada Edwin (9 de mayo de 2020). Los juegos de mesa, ahora en formato digital. *El Comercio*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/juegos-mesa-formato-digital-cuarentena.html>
- Fancueva. (2020). Portada. Madrid, España.: *Fancueva*. Recuperado de <http://www.fancueva.com/quienes-somos/>
- Figueroa, J. (05 de Enero de 2020). Una nueva era para los juegos de mesa. *El Vocero*. Recuperado de [https://www.elvocero.com/actualidad/una-nueva-era-para-los-juegos-de-mesa/article\\_bb183eac-2d87-11ea-9e08-77dc3e4a32d8.html](https://www.elvocero.com/actualidad/una-nueva-era-para-los-juegos-de-mesa/article_bb183eac-2d87-11ea-9e08-77dc3e4a32d8.html)
- Gamboa, J. (2013). Identificación de una técnica de elaboración de botellas Moche de asa estribo en el Castillo de Santa, costa norte de Perú. Identifying techniques used to construct Moche stirrup spout bottles from el Castillo de Santa, northern coast of Peru. *Boletín del Museo Chileno de arte Precolombino*. Vol. (18, N° 1) p. 9-23. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/bmchap/v18n1/art02.pdf>
- Grand View Research. (May, 2020). Video Game Market Size, Share & Trends Analysis Report By Device (Console, Mobile, Computer), By Type (Online, Offline), By



- Region, And Segment Forecasts, 2020 – 2027. *Grand View Research*. Recuperado de <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/video-game-market>
- Herrero, J., Urueña, A., Torres, A., & Hidalgo, A. (4 de diciembre de 2017). "Socially Connected but Still Isolated: Smartphone Addiction Decreases Social Support Over Time". *Social Science Computer Review*. Madrid, España: Sagejournals. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0894439317742611>
- La Voz de la Palma (2020). Los juegos de mesa, una alternativa de ocio de toda la vida. Santa Cruz, La Palma.: La Voz de la Palma. Recuperado de <http://lavozdelapalma.com/>
- LifeStyle, (2015). Documental de Nat Geo investiga el misterio de chavin de Huantar. LifeStyle. Recuperado de <https://lifestyle.americaeconomia.com/articulos/documental-de-nat-geo-investiga-el-misterio-de-chavin-de-huantar>
- Mahieu, F. (October 14, 2016). Gloomhaven, Images. *BGG*. Recuperado de <https://boardgamegeek.com/image/3214074/gloomhaven>
- Minelli, M. (22 de noviembre de 2012). Proyecto Tecnológico Juego de mesa. *Prezi*. Recuperado de <https://prezi.com/phhygzkyi3m9/proyecto-tecnologico-juego-de-mesa/>
- Miró, J. (2019). Cultura chavín, la civilización que influyó a grandes sociedades precolombinas. *Cultura Online*. Recuperado de <https://culturas.online/chavin/>
- Monica (04 diciembre, 2019). Chavín de Huántar: el enigmático templo de los Andes peruanos. [Blog]. Recuperado de <https://www.denomades.com/blog/chavin-huantar-enigmatico-templo-andes-peruanos/>
- Montenegro, C. (2014). Festines y poder en Chavín de Huántar durante el período formativo tardío en los andes centrales. Feasting and power during the late formative period at Chavín de Huántar. *Revista de Antropología Chilena* Volumen (46, N° 3), p. 313-343. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-73562014000300002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73562014000300002)
- Morón T. (diciembre 2009). Identidad latinoamericana como Chakana en el marco de la filosofía intercultural desde Josef Estermann Edward F. Quadrante. *Revista de Estudiantes de Filosofía*. p. 1-14.



- Murcia, S. (12 de Julio de 2017). La nueva era de los juegos de mesa. Recuperado de <https://www.informacion.es/elche/2017/07/12/nueva-juegos-mesa-5905035.html>
- Museo Nacional de Chavin (s.f). Recorridos Virtuales. Recuperado de (<https://visitavirtual.cultura.pe/>
- O' Connell, L. (2019). Board games market value worldwide from 2017 to 2023. United States: *Statista*. Recuperado de <https://www.statista.com/statistics/829285/global-board-games-market-value/>
- Oliver, O. (06 de octubre de 2013). A Brief Crash Course on Game Design: Issues, Processes, and Resources for New Designers. *BGG*. Recuperado de <https://boardgamegeek.com/thread/1018707/brief-crash-course-game-design-issues-processes-an>
- Picón, J. (08 de julio de 2015). Chavín de Huántar: la importancia del sonido en su ritualidad. El Comercio. Recuperado de <https://elcomercio.pe/luces/arte/chavin-huantar-importancia-sonido-ritualidad-280484-noticia/?ref=ecr>
- Pongrácz, Z. (February 16, 2020). Pharaon, Images. *BGG*. Recuperado de <https://boardgamegeek.com/image/5233158/pharaon>
- Reportlinker. (December, 2020). Board Games Market - Global Outlook and Forecast 2021-2026. *Reportlinker*. Recuperado de <https://www.reportlinker.com/p05482343/Board-Games-Market-Global-Outlook-and-Forecast.html>
- Research and Markets. (September, 2019). Board Games Market - Global Outlook and Forecast 2019-2024. *Research and Markets*. Recuperado de <https://www.researchandmarkets.com/reports/4841529/board-games-market-global-outlook-and-forecast>
- Toussi, S (July 19, 2018). Oracles Game: Civil War Images. *BGG*. Recuperado de <https://boardgamegeek.com/image/4225450/oracles-game-civil-war>
- UNICEF, 2018. Aprendizaje a través del juego Reforzar el aprendizaje a través del juego en los programas de educación en la primera infancia. New York: *Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)*. Recuperado de <https://www.unicef.org>



## GLOSARIO

**2D:** dos dimensiones cuyas formas tienen cuadrados y círculos.

**3D:** tridimensional, cuyas formas incluyen profundidad y tienen cubos y esferas.

**Ap:** formato, extensión de archivo de instalación generado por el motor de juegos UNITY.

**Adaptronic games:** juegos adaptivos, consisten en “aplicaciones y sistemas de información que simulan procesos vitales observados en la naturaleza”.

**Android OS** Es un sistema operativo móvil basado en núcleo LINUX y código abierto, diseñado para móviles con pantallas táctiles, lanzado en el año 2008.

**Animación:** todas las acciones físicas a realizar por cada personaje dentro del videojuego

**Assets Stores:** tiendas de recursos.

**Augmented Reality (AR):** Realidad aumentada (RA) es un software para computadora o dispositivos móviles.

**Brainstorming:** lluvia de ideas, donde debe definirse objetivos de experiencia del jugador, conceptos y mecánicas entre otros.

**Blueprints:** planos, son la referencia gráfica que concibe el ilustrador después de la reunión o proceso de ideación guiado por el director de arte.

**Board Game Geek:** página web especializada en juegos de mesa.

**Canvas:** estructuras de navegación del juego.



**Chakana o cruz incaica:** la relación del hombre con ese mundo cósmico y la naturaleza representada por sus elementos tierra, agua, fuego y aire. Una dimensión o espacio sagrado de sumo respeto que conecta a los dioses supremos con la madre tierra, donde el hombre sostiene implícito su unión y forma parte de la misma.

**Chavín de Huántar** la cultura madre de la Civilización Andina, adquiere una connotación étnica y política en la historia de los Andes. Adoraban a varios dioses y eran politeístas. Lugar de residencia del Dragón/Jaguar creador de la civilización andina.

**Crowdfunding:** micromecenazgo. Una red de financiación colectiva online, que, mediante donaciones, logran financiar proyectos a cambio de recompensas, participaciones de forma desinteresada.

**Falcónidas:** especie de ave, elaboradas con piedras negras y blancas correspondientes al lado norte y sur respectivamente.

**Festines:** consideradas idealizaciones de mando y prestigio, y de la aptitud de conseguir y manejar recursos

**Gameplay:** mostrar una partida del juego.

**Galería de Lanzón:** denominada por Julio Tello por su forma de un gran cuchillo o lanza, de una altura aproximada de 4.53 metros, hecho de piedra tallada de granito blanco.

**Graphic User Interface (GUI):** contiene todos los botones y ventanas con los que el jugador interactúa con el juego.

**Geek:** persona fascinada por la tecnología y la informática.



**Golem:** criatura artificial, un ser animado a partir de materia inerte. Según una leyenda, en el siglo XVI un rabino de Praga creó un hombre de barro para salvar a la comunidad judía de la ciudad

**Hardware:** partes físicas de un sistema informático, puede estar compuesto por componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos, y mecánicos.

**Image Targets:** imágenes que debe reconocer el juego mediante la cámara del dispositivo móvil.

**Jorney Map:** mapa de viaje, proceso que ayuda a comprender una visión holística de la experiencia del cliente al descubrir momentos de frustración y deleite a lo largo de una serie de interacciones.

**Juegos de mesa:** aquellos que precisan la intervención de dos o varios jugadores que cumplen un rol, en los que se emplean el uso de algunos elementos como cartas, dados, fichas, entre otros, siguiendo un patrón mediante reglas establecidas, funcionamiento, temáticas, mecánicas de juego, y demás.

**Juegos de Rol o colaborativos:** juegos en las que “los jugadores trabajan para alcanzar un fin dónde típicamente es contar una historia”. (Figuerola, 2020).

**Jugadores especializados:** profesionales por lo general en un solo tipo de juego, suelen prepararse para competencias o pertenecer a blogs personalizados.

**Juegos aficionados:** prueban todo tipo de juego, les gusta coleccionar juegos y les llama la atención títulos nuevos o innovadores al igual que asistir a eventos y ferias de juegos.



**Kickstarter:** compañía independiente. Posee una plataforma de financiamiento para proyectos ambiciosos, innovadores, e imaginativos de creadores, y apoyan al ecosistema creativo.

**Mecánicas:** procedimientos y las reglas de un juego.

**Metáfora:** cambio de expectativas de los jugadores sobre el comportamiento, el movimiento, y las interacciones de los objetos del juego.

**Moodboard:** panel tipo collage usado como herramienta visual para plasmar las ideas que se desean llevar a cabo.

**Obelisco de Tello:** una de las esculturas más complejas del arte precolombino en América. Debe su nombre al arqueólogo quien descubrió. Se encuentra decorada una cruz incaica.

**Papercraft:** figura tridimensional de papel

**Prefabs:** agrupación de recursos que conforman elementos de un juego.

**Pulido:** efectos que mejoran artificialmente la impresión de una realidad física única en el juego.

**Rigging (en inglés),** consiste en asignar porcentajes de tensión a los vértices del modelo para que sigan los recorridos de los huesos.

**Role Playing Game (RPG):** juego de rol. Juego que lleva a los participantes a asumir un rol o papel, interpretando a un personaje





**Sacerdotes:** ejercieron gran dominio y poder, considerados como auténticas autoridades, practicaban el culto, familiarizados con el shamanismo. Investigadores que domaban el conocimiento de la astronomía y preparaban ceremonias a las deidades, sabios conocedores de la naturaleza, especialistas, extraordinarios ingenieros agrícolas para la creación de sistemas hidráulicos haciendo de la agricultura que sea innovadora, productiva y novedosa; lo cual,

**Shader Graph:** programa de computadora de Unity. Herramienta diseñada para trabajar con el canal de renderizado codificable.

**Shamanismo:** conjunto de creencias y prácticas referentes a los chamanes.

**Splash Screen:** pantalla de presentación que presenta al juego, generalmente, es mostrada después de los logotipos de los creadores cuando inicia un juego.

**Texturizado:** hace referencia a las pinturas o los colores que llevan los modelos 3d.

**Twitch:** red social de jugadores.

**Unity:** software, lanzado en 2005 por Unity Technologies, disponible como plataforma de desarrollo para Microsoft Windows, Mac OS, Linux, tiene soporte de compilación con diferentes tipos de plataformas como son la Play Station, Xbox, Nintendo Switch, Android, IOS, PC, entre otras.

**Unboxing:** mostrar el producto.

**Vuforia Augmented Reality SDK:** software de Realidad Aumentada.



## ANEXOS

**Anexo 1.** CD con archivos digitales:

- a. Instalador de juego para Android.
- b. Fotografías del proceso de una partida de juego.

**Anexo 2.** Paquete físico con los elementos que conforman la versión demostrativa de juego de mesa.