

**Universidad  
Autónoma  
Metropolitana**



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

DIVISION DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO  
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

**VISUALIZACIÓN DE UNA CONDUCTA AFECTIVA A TRAVES DE LA  
NARRATIVA DE UNA EXPERIENCIA EMPÁTICA: RELATO DE UN  
PRÍNCIPE TOLTECA**

**Rebeca Serrano Muñoz**

Tesis para optar por el grado de maestría en Diseño  
Línea de Investigación: Visualización de la Información

Miembros del Jurado:

**Dra. Ana Lilia Laureano Cruces**

Directora de la tesis

**Dr. Abraham Stephen Castillo-Bernal**

Co-Director de la tesis

Dr. José Ángel Garfias Frías

Dra. Sylviane Levy

Dra. Blanca E. López Pérez

Dra. Martha Mora Torres

México D.F.

Diciembre de 2018

«Nuestro deseo de historias refleja la profunda necesidad humana por comprender la pauta de la vida, no solamente como ejercicio intelectual, sino dentro de una experiencia muy personal y emotiva.»

«Las historias no son una huida de la realidad sino un vehículo que nos transporta en nuestra búsqueda de la realidad, nuestro mejor aliado para dar sentido a la anarquía de la existencia.»

«La historia que queremos contar nos debe suscitar amor, hemos de creer que la visión que se tiene solo se puede expresar a través de una historia donde los personajes pueden ser más «reales» que la propia gente, que ese mundo ficticio es más profundo que el verdadero. También hay que amar lo dramático, sentir una fascinación por las sorpresas y revelaciones repentinas que producen cambios abismales en la vida. Hay que amar la verdad; se debe cuestionar cada verdad de la vida hasta alcanzar los propios motivos ocultos. Se debe amar a la humanidad, estar dispuesto a simpatizar con las almas que sufren, a meterse en la piel de los demás y ver el mundo a través de sus ojos. Es preciso amar las sensaciones, es decir, tener el deseo de mimar no solo los sentidos físicos sino también los internos. Hay que amar los sueños, el placer de dejarse llevar tranquilamente por la imaginación con el único objetivo de ver hasta dónde nos lleva, y dejarse fascinar por el humor y alegrarse por esa gracia salvadora que nos devuelve el equilibrio en la vida.»

**Robert McKee**

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer a la UAM por brindarme a la oportunidad de estudiar en su institución y al sistema de apoyo de Becas de la UAM.

Quiero agradecer muy especialmente a mis profesores por creer en mí y darme sus conocimientos y enseñanzas: Luis Carlos Herrera Gutiérrez, Blanca López Pérez, Iván Garmendia, Sylviane Levy, José Ángel Garfías Frías.

A mi directora de tesis Ana Lilia Laureano Cruces, por su paciencia y dedicación, por no descuidarme durante el proyecto, por acompañarme incluso en las visitas al museo nacional de Antropología. Y a mí codirector Stephen Castillo Bernal, por su entusiasmo y por compartirme sus historias y conocimientos. A mis profesoras Marta Mora Torres y Lourdes Sánchez por sus consejos, conocimientos, y por guiarme cuando tenía dudas.

Quiero agradecer a mi familia por su apoyo constante, por estar al pendiente durante mi maestría, por cuidarme incluso en los momentos más cruciales. A mi pareja por su apoyo y su espíritu inquebrantable. A mi hermano por enseñarme y apoyarme. A mis padres por estar presentes en los momentos posibles de este proceso.

Quiero agradecer simplemente también por el hecho de completar este ciclo en mi vida, en algo que puse todo mi esfuerzo, mi dedicación y mi corazón.

## Resumen del proyecto

En este trabajo se desarrolla el diseño de la conducta de un personaje; acotado en la historia de la cultura Tolteca. Se diseña el modelo cognitivo para el personaje, por medio de un análisis conductual, que implica una estructura cognitivo-afectiva para el mismo. La computación afectiva se enlaza al diseño emocional a partir de finales de los 90's. Dado que el proyecto de investigación se enmarca en el aspecto cognitivo de las emociones se utiliza para su diseño la teoría de las emociones cognitivas desarrollada por Ortony, Clore y Collins. El diseño emocional cobra fuerza debido a que las emociones son un aspecto humano que juega un papel importante en el proceso de toma de decisiones. Así que con el fin de recrear la visualización de las emociones en este proyecto se desarrolla un *piloto*.

La computación afectiva se divide básicamente en dos corrientes que tienden a combinarse para producir los efectos esperados: 1) son las emociones sintéticas que pueden ser reproducidas por distintos objetos sintéticos como pueden ser un personaje en un medio virtual; tengan estos aspectos humanos o no, la condición básica es que sean capaces de simular libre albedrío y 2) percepción de emociones a través de los diferentes artefactos desarrollados con algoritmos que permitan la percepción de éstas; con fines de predicción de posibles acciones por parte de los humanos.

Este trabajo se ubica en el diseño de emociones sintéticas. En este caso se realiza un modelo cognitivo que implica una estructura afectivo-cognitiva. Lo anterior se logra utilizando la teoría cognitiva de las emociones; que ve el mundo desde tres perspectivas: 1) los acontecimientos y sus consecuencias, 2) las acciones plausibles/ censurables de los agentes, y 3) los objetos y sus características de atribución.

A partir de la investigación de la narrativa dentro de un evento centrado en la cultura Tolteca, se explora el comportamiento de un príncipe. Se acota la historia, en un breve momento que describe al príncipe en su encuentro con un jaguar. En este trabajo se presenta el desarrollo y la investigación de los elementos que se requieren para el diseño de la conducta representada por la narrativa. Se toma como base la leyenda del rey Topiltzin Quetzalcóatl, mítico dirigente de los toltecas, que se caracterizaba por haber sido un gobernante benévolo.

La historia del príncipe y su encuentro con un jaguar, considera como acción inicial el mandato del nagual al enviar al príncipe al bosque; deberá comprender una "enseñanza", además de recibir el consejo de los dioses Quetzalcóatl y Tezcatlipoca para orientarse física y espiritualmente.

Este trabajo nos lleva por cuatro caminos: 1) crear empatía a través de la narrativa, 2) diseñar un personaje que logre esa empatía; es obvio que esto dependerá en gran medida de la personalidad de quien lo vea, sin embargo en el caso de estudio se analiza la conducta a profundidad desde el punto de vista del príncipe; creando de esta forma las emociones sintéticas y un probable vínculo con el espectador, 3) diseñar un objeto atractivo (el personaje) a los ojos de una comunidad centrada en los adolescentes

(16-18) años y que se sientan atraídos por éste; creándose una unión cognitiva, y 4) diseñar un piloto para implementar el diseño desarrollado en la investigación.

Siendo éstos cuatro caminos los objetivos básicos del proyecto de investigación.

Se realizó una investigación profunda en textos relacionados con: arqueología y etnohistoria, con el fin de formalizar el contexto histórico de la narrativa y del diseño del personaje.

Lo anterior permitió explorar algunas fuentes documentales que hablan sobre los antiguos toltecas, como la *Historia Tolteca-chichimeca*, que da referencia del entorno natural, las conductas y los comportamientos, así como la organización social y política de la época de dicha cultura. La evidencia arqueológica recuperada en la ciudad de Tula, Hidalgo.

Todos estos elementos forman parte esencial para la reflexión y el trasfondo de este trabajo, que se integran en el diseño y la visualización de las emociones.

El piloto producto de esta investigación será mostrado a los espectadores de la sala Tolteca del Museo Nacional de Antropología.

# Índice

Capítulo 1.....	13
Introducción.....	13
1.1. Proyecto de investigación.....	16
1.1.1. ¿Qué?.....	16
1.1.2. ¿Cómo?.....	16
1.1.3. ¿Cuándo?.....	17
1.1.4. ¿Dónde?.....	17
1.1.5. ¿Para quiénes servirá esta investigación?.....	17
1.1.6. ¿Cuál sería su utilidad?.....	17
1.1.7. ¿Qué aportaciones ofrece a la disciplina de mi interés?.....	18
1.2. Problema de investigación:.....	18
1.3. Supuesto de investigación.....	18
1.4. Objetivos.....	19
1.5. Alcances del trabajo:.....	19
1.6. El problema social de los valores.....	19
1.7. Cultura ancestral y mexicanidad.....	20
1.8. Estructura de la memoria.....	21
Capítulo 2.....	23
2. Narrativa.....	23
2.1. Personajes e impacto cultural.....	23
2.1.1. Arte conceptual.....	24
2.1.2. Modelado 3D.....	24
2.1.3. Ilustración.....	25
2.1.4. Definir el comportamiento para un personaje.....	25
2.2. Géneros narrativos.....	25
2.2.1. Usos de la narrativa.....	26
2.2.2. La figura del héroe.....	26
2.2.3. Los mitos, historias y tradición como parte de los videojuegos.....	26
2.2.4. El videojuego como ritual.....	28
2.2.5. El viaje del héroe.....	29
2.2.6. El nexo del espectador y el personaje, transmitir un relato.....	30

2.3.	Historias y personajes. Ejemplos de la narrativa en los videojuegos .....	31
2.3.1.	Impacto social de las historias.....	32
2.3.2.	Journey (PS3).....	33
2.3.3.	Dark souls (PC).....	35
2.3.4.	Mulaka .....	36
2.3.5.	Naktan (en desarrollo).....	37
2.3.6.	Never Alone .....	38
2.4.	Nuestro caso de estudio.....	40
Capítulo 3.....		41
3.	Los Toltecas y su cultura.....	41
3.1.	Historia de los toltecas .....	44
3.1.1.	¿Quiénes eran los toltecas?.....	44
3.1.2.	Teotihuacán, comienzo de la cultura .....	46
3.1.3.	PIRÁMIDE DE LA LUNA .....	47
3.1.4.	PIRÁMIDE DEL SOL.....	48
3.1.5.	PIRÁMIDE DE LA SERPIENTE EMPLUMADA .....	48
3.1.6.	Tula, ciudad histórica .....	49
3.1.7.	Tula: sede de los atlantes.....	49
3.1.8.	El palacio quemado.....	50
3.2.	Quetzalcóatl, serpiente emplumada .....	50
3.2.1.	Quetzalcóatl, origen y sus significados.....	51
3.3.	Religión, comportamiento y cultura de una antigua civilización .....	55
3.4.	El origen de la vida.....	56
3.5.	Comercio, santuario y mercado.....	58
Capítulo 4.....		60
Modelo Cognitivo.....		62
4.	Análisis y diseño conductual del príncipe .....	62
4.1.	Teoría cognitiva de las emociones, (teoría OCC).....	63
4.2.	Descripción del entorno en la época pre-colombina: el jaguar, la vida silvestre en México y el ser humano .....	69
4.3.	Definiendo el modelo mental .....	71
4.3.1.	Modelo Mental del jaguar .....	75
4.3.2.	Narrativa del encuentro del príncipe y el jaguar.....	77

4.3.3.	Narrativa detallada .....	77
4.4.	Análisis de comportamiento: príncipe y jaguar .....	77
4.4.1.	Estructura cognitivo-afectiva del príncipe .....	78
4.5.	Definiendo la matriz causal .....	79
4.5.1.	Una matriz causal para darle vida a la conducta del príncipe .....	80
4.5.2.	Escenarios de prueba .....	84
Capítulo 5.....		86
5.	El príncipe y su encuentro con el jaguar .....	86
5.1.	Contexto de la historia.....	86
5.1.1.	El príncipe .....	86
5.2.	Diseño del relato para su representación visual .....	87
5.2.1.	Elementos simbólicos.....	87
5.3.	La partida del príncipe .....	90
5.3.1.	Introducción .....	90
5.3.2.	La enseñanza del nagual .....	90
5.3.3.	El príncipe en su encuentro con un jaguar .....	92
5.3.4.	Escenario .....	94
5.4.	Interpretando la historia (significado).....	95
5.5.	El relato desde el punto de vista del personaje .....	95
Capítulo 6.....		99
6.1.	Resultados, aportaciones, conclusiones y trabajos futuros .....	99
6.2.	Resultados y aportaciones .....	99
6.3.	Conclusiones .....	99
6.4.	Trabajos futuros .....	103
ANEXO 1. Ideas para el Diseño de un VideoJuego.....		104
La importancia del personaje.....		104
Diseño de la narrativa .....		106
Escenas Propuestas para el videojuego: encuentro con el jaguar.....		108
Anexo 2. Diseño del personaje en Autodesk Maya 3D .....		112
Creación del personaje.....		112
Boceto del personaje.....		112
Proceso del modelo.....		113
Datos del Software .....		113

A cerca de Autodesk .....	114
Descripción del proceso .....	115
Parte 1. Modelado .....	115
Parte 2. Texturizado .....	116
Parte 3. Huesos y rigging para animación .....	121
Posando al personaje.....	122
Definición de términos .....	124
Referencias bibliográficas .....	125
Bibliografía .....	128
Documentos en línea.....	128

## Índice de figuras

### CAPITULO 2

Figura 2. 1 Portada del videojuego Journey .....	33
Figura 2. 2. Imagen del videojuego de Dark Souls. ....	35
Figura 2. 3. Portada de Mulaka .....	36
Figura 2. 4. Imagen de Naktan .....	38
Figura 2. 5. Portada del videojuego Never Alone.....	39

### CAPITULO 3

Figura 3. 1 Mapa de la época, del atlas del México Prehispánico (2000).....	43
Figura 3. 2. Referencia del caracol cortado y el dios <i>ehēcacózcatl</i> (Castellón-Huerta, 2002).....	53
Figura 3. 3. Comparación de lámina F16r de La historia Tolteca-chichimeca con la lámina 1 del código Boturini que muestra la peregrinación de los mexicas. ....	57
Figura 3. 4. Lamina 7 donde se puede observar el glifo que representa a Tula.....	57

### CAPITULO 4

Figura 4. 1 Elementos a considerar para el personaje.....	60
Figura 4. 2. Estructura narrativa para el príncipe y su encuentro con un jaguar.....	61
Figura 4. 3. Metodología del trabajo para el diseño de la conducta de un príncipe tolteca. ....	61
Figura 4. 4. Directo del artículo de Mora-Torres et al. (2011).....	65
Figura 4. 5 Estructura global de los tipos de emoción (Ortony <i>et al.</i> , 1988). ....	66
Figura 4. 6. El príncipe comprende la enseñanza al llevar este comportamiento.....	73
Figura 4. 7. El príncipe explora el bosque.....	73
Figura 4. 8. Si el príncipe escucha a Quetzalcoatl o a Tezcatlipoca.....	74
Figura 4. 9. Si el príncipe a encontrado al jaguar.....	75
Figura 4. 10. Con base en la conducta del jaguar.....	76
Figura 4. 11. Si el príncipe ataca al jaguar o si se aleja. ....	76
Figura 4. 12. Si el jaguar ve al príncipe inmovil o si lo tiene cerca. ....	76
Figura 4. 13. Estructura cognitivo-afectiva del príncipe.....	79
Figura 4. 14. MCD relación entre los eventos, -1 indica una relación negativa y 1 indicara una relación positiva. Parte de la posibilidad que pueda existir entre estos para hacer posteriormente la interpretación del escenario de salida y relatar lo que podría sucederle al príncipe en su encuentro con el jaguar. ....	82

## CAPITULO 5

Figura 5. 1. Tabla de personaje, el príncipe Citlalcóatl .....	87
Figura 5. 2. El príncipe se encuentra con su nagual para recibir consejo y guía para el encuentro. ....	91
Figura 5. 3. El príncipe medita dentro de la cueva para escuchar a los dioses .....	91
Figura 5. 4. El príncipe se dirige al bosque para explorar y buscar rastros del jaguar.....	93
Figura 5. 5. El príncipe encuentra al jaguar, y lo observa a orillas del río.....	93
Figura 5. 6. Mirada del jaguar, desde la vista del príncipe. ....	94
Figura 5. 7. Mapa de la zona, donde sucede el encuentro con el jaguar. ....	94
Figura 5. 8. Encuentro del jaguar y el príncipe, Modelos 3D realizados en Autodesk Maya 2016 (propuestas de Rebeca Serrano).....	98
Figura 5. 9. El príncipe observa al jaguar (propuestas de Rebeca Serrano).....	98

## CAPITULO 6

Figura 6. 1. Modelo 3D del príncipe y el jaguar (propuestas de Rebeca Serrano). ....	102
--	-----

## ANEXO 1 Ideas para el diseño de un videojuego

Figura 1. Escena de la película “La historia sin fin”, Sebastián recibe un regalo de la emperatriz para que sienta que forma parte de la historia y continúen en pie sus sueños y esperanzas.....	105
Figura 2. En este juego, The last of us, Ellie se acerca a una jirafa para acariciarla. ....	106
Figura 3. Meditación del príncipe, después de haber hablado con el nagual. ....	107
Figura 4. Cuando el príncipe escucha a Tezcatlipoca el humo se esparce y rodea al príncipe, cuando habla con Quetzalcóatl, aparece una esfera luminosa.....	107
Figura 5. Imagen propuesta por el autor. El príncipe en su encuentro con el jaguar.....	108
Figura 6. Diseño de la narrativa y dinámica de juego. ....	110
Figura 7. Jaguar y cachorro.....	111

## ANEXO 2 Diseño del personaje en Autodesk Maya 3D

Figura 8. Boceto del príncipe.....	112
Figura 9. Vestuario del príncipe.....	113
Figura 10. Modelado del personaje en 3D .....	115
Figura 11. Topología visible del modelo 3D.....	115
Figura 12. Mano y pies con topología visible en 3D.....	116
Figura 13. Mapa UV del cuerpo visualizado en Maya 2016. ....	117
Figura 14. Mapa UV texturizado. ....	118
Figura 15. Rostro del personaje texturizado. ....	119
Figura 16. Muestra del modelo, vestimenta y texturizado. ....	119
Figura 17. Gesticulación: a) normal, b) sonrisa y c) triste. ....	120

Figura 18. Gesticulación para complementar gestos de sorpresa y enojo: a) cejas arriba y b) cejas abajo .....	120
Figura 19. Vocalización de: a) la “a”, b) la “e” y c) la “o”. .....	121
Figura 20. Huesos del personaje .....	121
Figura 21. Detalle perspectiva, para visualizar huesos de la mano.....	122
Figura 22. Prueba de articulación de huesos.....	123
Figura 23. Pose del príncipe, meditación.....	123

## Índice de tablas

### CAPITULO 3

Tabla 3. 1. Descripciones de Quetzalcóatl como parte de un ciclo natural. ....	52
Tabla 3. 2. Descripciones de Quetzalcóatl como parte de un orden cósmico y regidor del calendario.....	54
Tabla 3. 3. Descripciones de Quetzalcóatl como héroe civilizador y cultural.....	55

### CAPITULO 4

Tabla 1. Relación de las emociones sintéticas del príncipe contra los eventos.....	79
Tabla 2. Relación de las emociones sintéticas del jaguar contra los eventos .....	79
Tabla 3. Abreviatura para cada evento en la matriz causal.....	81
Tabla 4. Matriz causal de la conducta del príncipe en el contexto de su enseñanza.....	83

### ANEXO 1

Tabla 7. 1. Requisitos de Software Autodesk Maya 2016.....	114
Tabla 7. 2. Requisitos de Hardware para Autodesk Maya 2016 .....	114

# Capítulo 1

## Introducción

El objetivo de este trabajo se centra en crear la empatía de un personaje enmarcado en una cultura pre-colombina a través de la narrativa, para lograrlo se desarrolla ésta narrativa incluyendo al personaje; mostrando los valores de ésta cultura, específicamente la Tolteca, para posteriormente diseñar la conducta del personaje en un evento con las vivencias de éste.

Se busca a través del modelo cognitivo, desarrollado con base en la narrativa, mostrar vivencias del príncipe, creando un personaje con emociones sintéticas, donde los usuarios puedan diferenciar las virtudes de las no virtudes de esa cultura precolombina. Se realiza un enfoque en la vida del príncipe, para presentar su interacción con un jaguar. En este enfoque titulado *“El príncipe y su encuentro con un jaguar”*, el personaje, al ser enviado al bosque por su nagual, deberá comprender la “enseñanza del nagual”. El príncipe, durante su misión, escucha el consejo de alguno de los dioses, Quetzalcóatl o Tezcatlipoca, para orientarse física y espiritualmente.

El fin de este evento es que el espectador sienta empatía con el príncipe (McKee, 1997 pp. 172). Este capítulo se selecciona porque el jaguar representa un símbolo de valentía y poder, conceptos muy importantes en la cultura prehispánica de los toltecas y de los grupos mesoamericanos.

Los jaguares fueron concebidos como símbolo de poder para los sacerdotes olmecas, antecesor a los toltecas. Posteriormente esta concepción se retoma con los mexicas, pues los guerreros jaguar recibían dicho rango y representaba para ellos un honor portar este significado. Actualmente, el jaguar es uno de los felinos más fuertes y el más grande de América, sin embargo, se haya en peligro de extinción, aunque se encuentre en la cumbre de la cadena alimenticia. Este gran felino habita las selvas del sur de México (Piña Chan, 2012).

Comprender las virtudes y los valores, es algo importante para la sociedad y para la educación de México. Esta inquietud surge del interés de que los jóvenes puedan apreciar y entender los problemas enfocados al ámbito social, cultural, artístico y/o educativo, con la finalidad de que puedan impulsar el mejoramiento de la calidad de vida en la sociedad contemporánea.

Los medios de comunicación y de entretenimiento transmiten este tipo de contenido cultural y ético. En el cine, la TV y en los videojuegos. El piloto del caso de estudio podrá utilizarse como producto de la investigación preliminar en este caso la narrativa para un posible diseño y programación de un videojuego de género de aventura.

Niños, jóvenes y adultos mantienen un gusto constante por los videojuegos, los cuales han tenido un alcance cultural muy grande en los últimos años (Garfias, 2011).

Haciendo un enfoque especial en los jóvenes, pues al mismo tiempo, éstos se enfrentan a un mundo globalizado que cambia constantemente. La ideología planteada en la narrativa de los personajes presentes en algunos juegos, forman parte ya de una enseñanza indirecta en donde las emociones y el aspecto lúdico se maneja al contar historias que vuelven accesible hacia aspectos cognoscitivos de quien se incluye en la experiencia.

En este trabajo se propone a los toltecas para dar forma y diseño de la narrativa; pero ¿por qué los toltecas? Las fuentes consultadas, se refieren a los toltecas como “hombres de conocimiento”, por su legado y sus historias, en una de las cuales se narra la historia de su rey Ce Acatl Topiltzin Quetzalcóatl como gobernante benévolo que prohibía los sacrificios humanos y que por medio de sus palabras trasmitía sus enseñanzas y conocimiento para honrarse como hombres de bien en la tierra.

El término tolteca, cultura tolteca y sabiduría tolteca genera polémica para distintos sectores, tanto educativos, sociales y antropológicos. Existen diferencias importantes de las que se debe ser consciente al estudiar esta cultura para no perderse en el campo tan amplio de su investigación. Para ello se cuenta con la parte arqueológica, que son los vestigios y ciudades de zonas arqueológicas; la histórica que fue reconstruida con base en el estudio de los códices y las fuentes históricas, y la folclórica y popular de la mexicanidad.

Los toltecas, son una de las culturas más representativas en la historia del México precolombino, se desarrollaron del 800 al 1100 d.C. Hacen evidente su cultura e historia a través de diferentes formas, como puede ser el conocimiento a través de la colectividad de las personas. Gracias a los hallazgos arqueológicos se ha reconstruido parte del conocimiento del pasado precolombino en gran parte del territorio nacional. Todo este conocimiento se ha podido obtener a través de las investigaciones publicadas por diversos arqueólogos y antropólogos. Historias, mitos, y costumbres han mostrado diferentes formas de este conocimiento rescatado, apreciados en la actualidad por su valor metafórico, significativo y científico. Sin duda alguna, las culturas prehispánicas se presentan, a la mayoría de la gente, como enigmáticas y confusas, difíciles de entender para cualquier espectador curioso. A pesar de ello, los pueblos indígenas del pasado acusaron una forma de vida que va más allá de los paradigmas posmodernos del sistema establecido.

La cultura tolteca, fue considerada en este trabajo no solo por su significado y su singular arquitectura (vasto apogeo artístico y cultural). Fue una de las culturas que, con base en las fuentes escritas, cultivó el conocimiento y la sabiduría, incluso el mismo imperio mexica pretendía ser de su linaje, legitimándose simbólicamente. Se caracteriza además por sus enseñanzas, las cuales se han retomado hasta días actuales, sobre todo por el pensamiento de corte *New Age* (De la Peña, 2002), generando conocimiento que ha sido apreciado en muchos lugares del mundo. Así, se hace decir de los toltecas como: *hombres sabios que sabían cómo dialogar con su propio corazón*. Su conocimiento era un conjunto de ciencia empírica, religión y arte en armonía con la naturaleza, así como en el poder económico y político. Estos últimos tópicos han podido ser corroborados por las diferentes investigaciones arqueológicas. Su influencia cultural se extiende hasta Chichén

Itzá, en Yucatán e incluso hasta la Península de Nicoya en Costa Rica, donde se ve reflejado su aporte en artefactos, arquitectura e imaginería (Cobean *et al.*, 2012). Hacia el norte, los toltecas alcanzaron latitudes como las de Casas Grandes, para el abastecimiento de turquesa. Retomando así sus orígenes y pautas conductuales para inspirar el desarrollo de este proyecto.

La investigación se enfoca en descubrir la historia y la cultura tolteca con el apoyo de fuentes documentales que den la pauta para reforzar la visualización del personaje, así como puntualizar la significación del mismo para el diseño. Algunas de las fuentes documentales revisadas son *La historia Tolteca-Chichimeca* (Paul Kirchhoff, 1989), que aporta datos referentes a su historia, cultura, organización social y política de los toltecas, así como su entorno, conductas y comportamientos. De la misma forma y como ya se mencionó, los descubrimientos arqueológicos serán empleados para darle verosimilitud al proyecto, sobre todo porque las fuentes escritas en ocasiones no concuerdan fielmente con la realidad arqueológica. El punto de partida para comprender a esta cultura es el significado que se busca transmitir. Es ahí donde se narra el mito y la leyenda de Quetzalcóatl, la cual fue construyéndose desde los remotos grupos olmecas, pero fue con los toltecas cuando cobra fuerza e importancia, como un hombre-dios, un creador de la humanidad, gobernante y héroe civilizador, que se transforma y se crea a sí mismo. El mito refleja cómo se explicaba la generación de la vida, la fertilidad de la tierra y la génesis de los fenómenos astronómicos. Su importancia hizo que las diferentes culturas prehispánicas del Posclásico (1200-1521) le rindieran culto, ya fuere como Quetzalcóatl o como Kukulcán, en el sureste mexicano (Piña Chan, 2012; López Austin y López Luján, 2017).

En este trabajo se desarrolló la investigación de los elementos que se requirieron para el diseño de la conducta del príncipe, inspirado en la cultura tolteca, haciendo una adaptación de los valores de la cultura que se pueden exponer a los jóvenes de la sociedad actual. Se plantea, a partir del desarrollo de la narrativa, un personaje representativo tolteca tomando como base la leyenda del rey Topiltzin Quetzalcóatl. La investigación de la cultura tolteca refuerza y apoya los elementos que conforman la narrativa, el diseño del personaje. Se utilizó la teoría de cognitiva de las emociones para generar la estructura cognitivo-afectiva del personaje, donde se toma en cuenta la importancia de las emociones en la conducta como parte del proceso de toma de decisiones. El análisis conductual (Laureano, 2012) del personaje permite diseñar la conducta desde el interior, esto es, desde el punto de vista del personaje; lo anterior permite pretender un acercamiento empático del espectador con los distintos sucesos que se pudieran presentar en la narrativa aplicada al proyecto.

## 1.1. Proyecto de investigación

Las siguientes preguntas acotan la selección del objeto de estudio en la delimitación del tema:

### 1.1.1. ¿Qué?

Visualizar las emociones de un personaje acotado en una historia y un evento. Mostrando la importancia de las emociones en el proceso de toma de decisiones. Pretendiendo crear empatía a los espectadores. Para lograrlo se recurre a la formalización de la conducta a través de un modelo cognitivo.

El caso de estudio se centra en la cultura tolteca, que sitúa en tiempo y espacio la vida del personaje para mostrar a través de las vivencias del príncipe, las enseñanzas que permiten diferenciar las virtudes de las no virtudes.

### 1.1.2. ¿Cómo?

La narrativa diseñada pretende visualizar las emociones del príncipe. Se escribe una historia que sea significativa para quien la perciba. La narrativa ubica las metas del príncipe y se define la emoción sintética que podría estar sintiendo. El momento ubicado se centra en "El príncipe y su encuentro con un jaguar".

1. Se crea la narrativa del evento. La historia está centrada en la cultura Tolteca, donde la trama principal implica valores universales de la vida, éstos se pretenden mostrar a los adolescentes actuales, creando un personaje empático, ubicado en ese mundo.
2. La empatía se pretende lograr a través del diseño visual y emocional del personaje, tratando de lograr un vínculo cognitivo; tomando en consideración las siguientes tres características.
  - Las raíces que como mexicanos tenemos ligados a distintas culturas percolombinas; en este caso la Tolteca.
  - El personaje es un joven adolescente; educado y con vestimenta de acuerdo a su posición. Ambientado en un mundo virtual de la época.
  - Un evento en la vida del personaje de otra época y otro mundo se presenta en el mundo actual, vinculando los valores expresados.
3. Se diseña la conducta creando un modelo cognitivo que implica la estructura cognitivo-afectiva de la conducta del personaje en un determinado evento, permitiendo diseñar la conducta desde el punto de vista del personaje.
4. Se implementa esta conducta en una matriz causal con el fin de poder dar juego a diferentes escenarios tanto de entrada como de salida, dentro del contexto del evento.

5. Se elabora un piloto con el diseño previamente desarrollado.

### **1.1.3. ¿Cuándo?**

Al percibir en el piloto, el contexto narrativo, se pretende que el espectador sienta empatía con el personaje. Un diseño significativo para el espectador ayuda a que éste pueda sentirse identificado con el personaje y sus vivencias, al sentirse parte de la historia que vive el príncipe. Es así que la empatía genera este vínculo cognitivo de espectador-personaje.

### **1.1.4. ¿Dónde?**

Se desarrolla un modelo cognitivo de la conducta acotada, esta última conlleva una estructura cognitivo-afectiva que permite vincular las emociones: valor, miedo y templanza. El evento elegido recae en: “El príncipe y su encuentro con un jaguar”.

### **1.1.5. ¿Para quiénes servirá esta investigación?**

La visualización de la información es un campo de investigación multidisciplinario de reciente creación en el que se conjunta el uso de nuevas tecnologías con el arte. Lo que nos interesa es generar conocimiento a partir de la visualización.

Lo anterior nos sirve como pauta para considerar a las emociones como parte de las nuevas tecnologías. La capacidad de poder visualizarlas a través de las nuevas tecnologías invita al arte en este caso el campo del diseño.

Dado que debemos comprender los sentimientos de un personaje en cuestión, con el fin de modelarlas, éstas se convierten en parte imprescindible del modelo cognitivo de cualquier artefacto que pretenda la antropomorfización de los espacios habitados por el hombre. En el caso de estudio a través de la empatía mostrar los valores.

### **1.1.6. ¿Cuál sería su utilidad?**

Uno de los principales objetivos es, fortalecer en los jóvenes el sentido de pertenencia a través de los valores mostrados en las vivencias del personaje.

En el caso de estudio el diseño implementado permite mostrar los elementos más significativos de una historia dentro de la cultura Tolteca. En donde el diseño de la conducta del príncipe ayude a valorar las acciones en la vivencia “El príncipe y su encuentro con un jaguar”. La narrativa tiene un papel principal, al poder dar pie a la visualización de los eventos que vivirá el personaje, además de permitir un acercamiento de los usuarios hacia la cultura precolombina.

### **1.1.7. ¿Qué aportaciones ofrece a la disciplina de mi interés?**

La narrativa es una forma de comunicación oral o escrita, utilizada para describir un acontecimiento real o ficticio. Está compuesta por: los personajes, el ambiente, y la historia a ser narrada.

En diseño, el uso de la narrativa nos permite describir un acontecimiento con el fin de ser presentado a través de las nuevas tecnologías ya sea de forma oral o visual.

El caso de estudio como ya se mencionó se enfoca en una historia tomada de la mitología Tolteca, que se enfoca en la conducta en un momento determinado, y permite visualizar las emociones expresadas por el personaje.

Para lograr lo anterior se elabora un modelo cognitivo de la conducta, en este trabajo queda desarrollada la metodología que da pie la mencionada visualización.

## **1.2. Problema de investigación:**

Dar a conocer las virtudes y las no virtudes de la cultura tolteca para provocar la empatía del espectador con las vivencias del príncipe, desde el enfoque revisado de “El príncipe y su encuentro con un jaguar”.

La degeneración de valores y los aspectos importantes de la educación en la sociedad actual mexicana, implican una pérdida de valores en la sociedad actual del país. La educación que recibimos no ha podido sustentar la formación ética y moral debido a diversos factores que se viven en la sociedad. La generación de los valores necesita de la comprensión empática con nuestros semejantes, y una amplia comprensión de que estamos ante un mundo complejo que cambia rápidamente (Noah, 2016).

Para ello la solución propuesta es el desarrollo del piloto, al rescatar las historias de culturas pre-colombinas, con el fin de traspolar las virtudes y no virtudes a la sociedad actual específicamente a los jóvenes con edades comprendidas entre los 16-18 años.

Para lograrlo se modeló la conducta en la que se incluyen las emociones a partir del desarrollo de una narrativa “El príncipe y su encuentro con un jaguar”. Lo anterior conduce a la visualización de las emociones en un piloto.

## **1.3. Supuesto de investigación**

Crear empatía utilizando un piloto que expresa las emociones vividas de un personaje a través de la visualización de una conducta. Lo anterior basado en el diseño formal de la conducta, incluyendo las emociones como factor detonante.

## **1.4. Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Provocar empatía hacia un personaje enmarcado en la cultura Tolteca a través de la narrativa. El personaje diseñado integra emociones sintéticas, basadas en el análisis conductual en el cual se muestran las virtudes/valores y no virtudes de su cultura a los espectadores.

### **Objetivos particulares:**

- Desarrollar la narrativa del personaje mostrando los valores de una cultura pre-colombina, específicamente, la cultura Tolteca.
- Diseñar un evento con las vivencias del personaje utilizando la narrativa desarrollada. Y ubicar una “enseñanza” que muestra el príncipe tolteca.
- Diseñar al personaje de acuerdo a la época y su estatus social.
- Investigar a partir de la arqueología y de la historia escrita de la cultura tolteca, las características más importantes de su contexto social y cultural que podrían ser representadas en un personaje.
- Selección de la información investigada para el diseño de la conducta de un personaje.

## **1.5. Alcances del trabajo:**

- El evento es diseñado para un público adolescente (16-18 años), al cual va dirigido el mensaje de divulgación de los valores de la cultura Tolteca.
- Diseño y Análisis conductual del personaje, tomando en cuenta la narrativa generada.
- Diseño del personaje.
- Visualización de las emociones relacionadas a la conducta, basados en un modelo cognitivo.
- Implementación de la conducta en un piloto.

## **1.6. El problema social de los valores**

Esta particular preocupación, compartida en muchos sectores sociales de México, nace a partir de las observaciones y vivencias propias de cada individuo. Sin embargo se insiste en el tema para que pueda tomarse en cuenta dentro del contenido que se genera continuamente en diferentes productos de diseño y visualización de la información. Y que al tratarse de distintos medios de comunicación visual como la televisión, el cine, los videojuegos, que forman parte de la cultura de masas y el entretenimiento, incluido por supuesto las áreas de educación que son vitales, como las ciencias exactas, las ciencias sociales, el arte y el diseño, entre otros. Es por eso que el diseño debe preocuparse por generar contenidos que enriquezcan la ética y la moral de sus usuarios, desde un enfoque

cultural e incluyente. En la propuesta presente, el enfoque que se quiere transmitir al tener conocimiento de la cultura tolteca que, como se ha mencionado, resalta por la importancia social que tiene en México.

Por ejemplo, los videojuegos se han vuelto un producto común entre los niños y los jóvenes de las últimas generaciones. Forman parte de la cultura contemporánea, pues existen algunos títulos que han servido para mostrar enfoques que van más allá del mismo juego, desarrollándose en un ámbito cultural, social e incluso artístico. El presente trabajo se enfoca en la narrativa de una conducta en la historia Tolteca.

La moral es el conjunto de comportamientos y normas que regulan la acción individual o colectiva de una determinada sociedad, sin necesidad de una coacción externa, (Angulo 2000), y que, como menciona Fernando Savater (2003, pag. 55) solemos aceptar como válidos. Por otra parte, con base en Savater, ética “es la reflexión sobre por qué se consideran válidos esos comportamientos y normas, y la comparación con otras morales que tienen personas diferentes” (Gutiérrez, 2017).

Existe además, una falta de “creencia”, de “fe”, de “espiritualidad” y de “esperanza” entre la juventud del México actual. Dichos términos definen gran parte del sentir humano de cada individuo, vital para la salud mental y física de cualquier ser humano. Mejor conocido como **sentido de identidad y pertenencia**, según la filósofa Simone Weil (1909-1943), todo ser humano tiene la necesidad de contar con raíces, y señala que casi la totalidad de la vida moral, intelectual y espiritual de una persona se alcanza a través de los entornos de los que se ha sentido parte a lo largo de la vida. En efecto, para todo ser humano, sentirse parte de un todo más grande, libera de la soledad y le hace sentir más seguro frente a los desafíos de la vida.

Este sentimiento de pertenencia, mucho más allá del mero hecho de integrar un grupo, implica toda una identificación personal, la generación de vínculos afectivos, la adopción de normas y hábitos compartidos, y un sentimiento de solidaridad para con el resto de los miembros. De hecho, cuanto mayor es la identificación que se logra, mayor es también la tendencia a adoptar los patrones característicos del grupo.

Aspecto social, que destaca como un fenómeno, con una increíble fuerza cohesiva, vital para el desarrollo a temprana edad y suele alcanzarse desde los primeros círculos de pertenencia, como la familia, los compañeros de curso, el grupo de amigos de adolescencia, el pueblo o ciudad de origen, o la religión con la que se identifica un individuo.

Gran parte de los jóvenes, crean este sentido de pertenencia, no solo en los grupos sociales con los que se relacionan. También se da a través de los medios y de la tecnología con la que mantienen contacto: internet, televisión, videojuegos, cine, entre otros; así los jóvenes se relacionan entre unos y otros al compartir “los mismos gustos” en reuniones de amigos en las escuelas o en centros comerciales y de recreación.

## **1.7. Cultura ancestral y mexicanidad**

Se ha generado un impacto social, con el descubrimiento y el estudio de las culturas precolombinas como la tolteca y la mexicana. A través de las siguientes actividades se ha creado todo un flujo de información que se difunde y que es apreciado en el folclore y la tradición de México: a) visitas de gran cantidad de turistas nacionales y extranjeros en las zonas arqueológicas de Teotihuacán, el Templo Mayor en la Ciudad de México, Tula en Hidalgo, b) publicaciones de libros de superación personal de autores como del Dr. Miguel Ruiz, en su popular libro *Los cuatro acuerdos* (1998), c) grupos de danzantes (también conocidos como concheros) en el Zócalo de la ciudad de México y en otras zonas de la ciudad, y d) “chamanes” que hacen limpiezas a los turistas que acuden al centro histórico.

A este movimiento se le conoce como **mexicanidad**, aspecto que es valorado por muchas personas en México:

El movimiento de la mexicanidad es uno de los fenómenos colectivos más significativos del México actual. Es un movimiento identitario, a la vez cultural, religioso y político, que podría calificarse de neotradicionalista. Su objetivo es revitalizar la civilización anterior a la conquista y reindianizar la cultura nacional. Con todo, no es un movimiento animado por los grupos indígenas del país, sino multclasista, cuyos militantes son en su mayoría mexicanos mestizos de origen urbano, enemigos de la occidentalización desmedida de nuestra cultura (De la Peña, 2002).

## 1.8. Estructura de la memoria

**En el capítulo 2** se revisa el estado del arte de la narrativa como técnica de expresión de las historias; con el fin de ser presentado en un piloto. Para hacer un enfoque en las distintas áreas: a) género, b) narrativa c) personajes, d) arte conceptual, se describen algunos ejemplos relacionados con videojuegos; productos ya conocidos en el área: Journey, Dark Souls, Mulaka, Naktan y Never Alone, con el fin de analizar aspectos de diseño que ha hecho resaltar a estos títulos, aparte de la experiencia propia de haber tenido interacción con los mismos. Cada uno de los títulos se resalta no sólo por su tema, sino que también se revisa la trama de su personaje principal y su historia, que se caracteriza como un héroe.

**En el capítulo 3** se revisa la cultura tolteca, ¿por qué es importante su estudio en este trabajo? El término tolteca y cultura tolteca se revisan en este apartado desde el punto pre-colombino de su cultura. Existen diferencias importantes de las que se debe ser consciente al estudiar esta cultura para no perderse en el campo tan amplio de su investigación. Se cuenta con la parte arqueológica, que son los vestigios y las ciudades, las zonas arqueológicas; la histórica que fue reconstruida con base en el estudio de los códices; y la folclórica y popular de la mexicanidad. Se revisa también la historia de la antigua cultura prehispánica de los toltecas. Asimismo se revisa la información consultada para entender la antigua historia de la cultura tolteca, para así corroborar su relación con el dios Quetzalcóatl, su importancia cultural y arqueológica.

**En el capítulo 4** se analiza y diseña la conducta del príncipe, creando un modelo cognitivo, que toma en consideración las emociones cognitivas; utilizando una metodología desarrollada por Laureano-Cruces, de Arriaga (2001); El modelo cognitivo consta de: 1), el modelo mental del príncipe, 2) la estructura cognitivo-afectiva, y 3) la matriz causal de la conducta que relaciona todos los elementos de la conducta incluyendo las emociones. La narrativa, para conformar el capítulo de la vida del príncipe en su encuentro con un jaguar, está conformada por los siguientes eventos: 1) cita en la cueva con su nagual para recibir consejo y tener interacción con los dioses; 2) encuentro con un jaguar, donde se determina una confrontación del príncipe contra el felino y cuál será el comportamiento que tendrá el príncipe; 3) comprender la enseñanza del nagual; con base en el análisis se revisa cual fue la conducta del príncipe del evento 2.

**En el capítulo 5**, describe el desarrollo creativo para conformar la implementación del piloto. Al tener definido el personaje, un príncipe tolteca, se desarrolla cada uno de los elementos y herramientas de diseño para poder completar este trabajo y mostrar el piloto a los espectadores. Se describen los elementos para definir: a) el contexto de la historia, b) personaje principal -el príncipe-, c) personajes secundarios, d) objetos simbólicos y e) conformación del entorno; bosque donde el príncipe se encontrará con el jaguar. Las herramientas a utilizar son: a) la narrativa a ser expresada de forma visual, b) diseño del personaje, 3) modelo cognitivo.

**En el capítulo 6**, describe las aportaciones y las conclusiones de este proyecto de investigación; además de las posibles líneas futuras de investigación. Donde básicamente se resalta la importancia de este trabajo como investigación preliminar de la narrativa para el posible desarrollo de un videojuego.

**En el Anexo 1**, se desarrollan una serie de ideas y reflexiones basadas específicamente para el posible desarrollo de un videojuego.

**En el Anexo 2**, se describe el diseño de personaje (príncipe) en 3D, utilizando Autodesk Maya 2016.

## Capítulo 2

### 2. Narrativa

La narrativa es una herramienta muy útil para muchas culturas del mundo. Contar historias es algo esencial para el ser humano, pues permite la difusión de todo tipo de temas, desde la difusión publicitaria hasta la difusión de tradiciones históricas de un pueblo.

Antes de comenzar cabe destacar lo que comenta Robert McKee (1997) sobre la importancia de contar historias:

Nuestro deseo de historias refleja la profunda necesidad humana por comprender la pauta de la vida, no solamente como ejercicio intelectual, sino dentro de una experiencia muy personal y emotiva.

Las historias no son una huida de la realidad sino un vehículo que nos transporta en nuestra búsqueda de la realidad, nuestro mejor aliado para dar sentido a la anarquía de la existencia (McKee, 1997, pp. 28).

Las historias y los personajes son significativos para la cultura, y es a través de la narrativa en que se transmiten hacia las personas. Las historias narradas se desarrollan con una trama argumentativa profunda y atrayente, que cuentan las aventuras de un héroe, con el propósito de darnos un mensaje o enseñanza.

#### 2.1. Personajes e impacto cultural

Existen personajes que se vuelven parte del colectivo socio-cultural dentro de la narrativa, en donde los personajes se crean lazos significativos. Existen muchos personajes memorables, casi como si se tratara de actores, que permanecen en la memoria de las personas, llegando así hasta la siguiente generación de esta era de la información. La importancia de un personaje se puede definir bien en lo siguiente:

Los personajes representan una categoría esencial del discurso narrativo que, además, aporta claves para su interpretación. Tal como nos recuerda Aphra Kerr (2009/2006, p. 22), la mayoría de las aproximaciones al discurso narrativo se remontan al estudio aristotélico de la tragedia griega basado en tres elementos centrales: personajes, acción y trama argumental. Según Roland Barthes (1966), el concepto de personaje ha evolucionado desde la concepción aristotélica, que los consideraba como entidades abstractas definidas por su papel dentro de la estructura narrativa y los usaba como arquetipos para sustentar dicha estructura, hasta otra más reciente, que se interesó por su complejidad psicológica y los puso eventualmente en el centro de la obra literaria (Morales, 2015, pp. 1037).

Según el enfoque el diseño del personaje puede presentarse desde lo básico a lo complejo y elaborado.

Dentro de cada género narrativo se puede hablar de los distintos arquetipos de personajes, parte también de este imaginario colectivo, que pueden ser usados como referentes connotativos de la identidad del personaje.

Así dentro del esquema de análisis se consideran los siguientes parámetros básicos.

Por ejemplo, en el videojuego *Prince of Persia The Warrior Within*, presentado en diferentes plataformas (2004), se cuenta la historia de un príncipe que en su viaje heroico lucha contra el tiempo. El guion de toda la trilogía está perfectamente integrado en la mecánica de juego (González, 2011). La escena introductoria se presenta recordando que pasó en el primer juego, mostrando el aspecto psicológico del príncipe, que por primera vez tiene miedo, presentando al guardián del tiempo, un personaje que produce terror, y por último explica que es lo que se tiene que conseguir en el juego.

La representación visual del personaje es vital, y se concibe de acuerdo a lo siguiente. El aspecto del personaje atrae al usuario, puede agradarle o no agradarle, ya que si un personaje le gusta visualmente puede crear mejor identificación y orientar el significado de alguna ideología cultural, marca, e individual y psicológica.

### **2.1.1. Arte conceptual**

El arte conceptual (también llamado *Concept art* en inglés) lo podemos definir como la representación visual de las ideas que se desean recrear en un trabajo audiovisual. El arte conceptual se utiliza para crear una idea del producto de manera rápida. Se necesitan diseñar personajes, escenarios, luces y materiales. El buen diseño y el buen acabado de estos dependen de la habilidad del artista.

El Concept Art en sus inicios se hacía de manera manual, sobre papel, lienzo, tela etc. Con el tiempo y la modernización de técnicas hoy en día es casi completamente digital, pero esto no lo ha convertido en algo frío y monótono; sino que ha evolucionado y se ha ido perfeccionando hasta convertirse en una disciplina con un nivel de trabajo muy elevado. Los grandes artistas del Concept Art no solo trabajan en videojuegos, sino que también diseñan escenarios y personajes para películas e incluso hacen exposiciones.

### **2.1.2. Modelado 3D**

El artista 3D es la persona con habilidades en dibujo y modelado que puede plasmar una idea en un entorno 3D por computadora. Existen muchos *software* de 3D que ayudan en esta parte, como Autodesk Maya, Zbrush, entre otros.

El arte conceptual servirá como referencia para el artista 3D, ya que bien definido la iluminación, las formas, los colores, y todo el conjunto de características de un personaje, escenario u objeto, dichos elementos serán modelados por el artista 3D para que todo el aspecto visual quede plasmado en el entorno (González, 2011).

### 2.1.3. Ilustración

La ilustración juega un papel importante ya que el apartado visual. La representación de los personajes es vital en este apartado, donde las luces, los colores, la pose del personaje, y el estilo del dibujo crean la expectativa en el usuario que genera distintas emociones y significados.

Por otra parte la personalidad de un personaje se puede definir al momento de diseñar su conducta. En donde se destaca en un entorno virtual por su comportamiento, ya sea que se aplique al personaje principal, otros personajes, aliados, villanos, monstruos y animales. A continuación se muestra en lo siguiente.

### 2.1.4. Definir el comportamiento para un personaje

Cuando el carácter del personaje se relaciona se definen acciones, las cuales consisten en exploración del mundo virtual, como abrir puertas o pasadizos, encontrar tesoros, acceder a la sección de objetos, o formas de combate, como puede ser tomar y usar objetos, como uso de armas, acertijos.

En este trabajo se diseña un análisis conductual del personaje que implica conocer los eventos del medio ambiente ante el cual debe reaccionar. En el caso de estudio sólo se utiliza la conducta del personaje para crear el piloto en una acción continua de éste. En el caso de encapsular la conducta en un agente reactivo este actuaría de forma reactiva ante los eventos del medio ambiente.

## 2.2. Géneros narrativos

Por ejemplo en la literatura, se tiene tres géneros: épico, lírico y dramático. Y de aquí nacen los distintos subgéneros. Donde el tratamiento de una historia se puede manejar de acuerdo a lo siguiente.

### Subgéneros narrativos:

**La épica:** referida a las hazañas de uno o más héroes y las luchas reales o imaginarias en las que han participado. Su forma de expresión tradicional ha sido el verso, bajo la forma de poemas épicos cuya finalidad última es la exaltación o el engrandecimiento de un pueblo.

**La epopeya:** en una edad antigua de carácter mítico. Sus personajes son dioses y seres mitológicos. Entre las epopeyas más importantes se encuentran la Ilíada y la Odisea.

**El cantar de gesta:** cuenta hazañas realizadas por los caballeros de la Edad Media. Generalmente son leyendas heroicas de un pueblo, como el Cantar de los Nibelungos y el Cantar de Mio Cid.

**El cuento:** una narración breve basada o no en hechos reales, inspirada o no en anteriores escritos o leyendas, cuya trama es protagonizada por un grupo reducido de personajes, y que tiene un argumento relativamente sencillo.

**La novela:** una obra literaria en prosa en la que se narra una acción fingida en todo o en parte, y cuyo fin es causar placer estético a los lectores con la descripción o pintura de sucesos o lances interesantes, así como de caracteres, pasiones y costumbres. Es la forma literaria más practicada en la actualidad. Existe una gran diversidad de tipos o géneros de novelas. Según el teórico Michael Bajtín (Huerta, 1982), la novela es el género que representa un mayor grado de complejidad en la construcción de sus ideas.

**La fábula:** composición literaria breve en la que los personajes casi siempre son animales que presentan características humanas como el hablar. Estas historias incluyen una enseñanza o moraleja de carácter instructivo que suele figurar al final del texto, por lo que se considera que poseen un carácter mixto narrativo y didáctico.

### **2.2.1. Usos de la narrativa**

La narrativa era en sus inicios un aspecto estrictamente literario. En el cine y la televisión también se cuentan historias. Y en los videojuegos la narrativa adquirió nuevos aspectos en la que el espectador era ahora jugador, y viceversa. Y así como en la literatura de cada país mostraba aspectos de su cultura, lo hicieron también los videojuegos. Como puede ser la época, la tradición o el folclore mostrados a través de los héroes, los protagonistas de épicas historias de la cultura popular de cada lugar en el mundo.

### **2.2.2. La figura del héroe**

El héroe, como personaje principal de la historia, toma pie en su aventura y supera toda clase de retos. El héroe tiene una historia de fondo y una historia que se construye. El espectador siente la empatía con el héroe y vuelve suyas las aventuras que le presenta, comparte las vivencias del héroe, emociones como la alegría, la frustración, el enojo o la tristeza. Y estas emociones se enlazan para presentar un diálogo entre personajes, una enseñanza, un momento o una reflexión en específico. Como en aquellos cuentos y fabulas que se transmitían mediante la tradición oral y escrita, se aviva el efecto de la empatía (Laureano-Cruces, 2011; 2012) del espectador con lo que vive el protagonista de esa historia. El héroe transmite los valores de su cultura.

### **2.2.3. Los mitos, historias y tradición como parte de los videojuegos**

En esta sección se analizan algunos aspectos que implican el uso de una excelente narrativa llevada a un mundo aplicado como son los videojuegos.

Aun así, hablar de héroes y mitología no es extraño. Forman parte del ser humano, los mitos han sido utilizados desde siempre para dar explicación y forma a distintos aspectos de la vida (Garfias, 2006). El mito explicaba fenómenos de la naturaleza a los antiguos

pobladores de una región, y se fueron expandiendo con el tiempo en la tradición cultural de sus pueblos.

Garfias (2006) proporciona en su trabajo *“Mitologías para el consumo global de videojuegos. Análisis de Zelda, Halo y Metal Gear.”* un interesante análisis de tres videojuegos desde esta perspectiva “El mito del héroe interactivo”, y cómo se utiliza el mito como arquetipo para dar estructura a la narrativa de estos juegos. Esto corrobora los estudios que se han hecho sobre estos juegos y cómo sus seguidores se identifican con las historias y sus personajes, debido su contenido simbólico. Garfias (2006) menciona el análisis de las mitologías que intervienen en la creación de las sagas de videojuegos como Zelda, Halo y Metal Gear, equiparables a Star Wars o El señor de los anillos en el cine por su impacto a nivel económico. Se hace mención también de los videojuegos como fenómeno cultural. Para el análisis hace uso de la hermenéutica, y realizar justamente la interpretación que permite entender los fenómenos culturales que ofrece una mejor manera de explicar el uso de los mitos en los videojuegos.

Siguiendo a Garfias (2011, pp.60) en su trabajo *“El ritual del videojuego en línea, una estrategia para la reproducción de la industria.”*:

Una definición del mito la ofrece Mircea Eliade, quien lo considera: "una <historia verdadera> y lo que es más, una historia de inapreciable valor, porque es sagrada, ejemplar y significativa". El paréntesis hecho por Eliade en <historia verdadera> es consecuencia de que el mito entendido como un relato racional, no es del todo verdadero, puesto que en los mitos los animales hablan, existen seres sobrenaturales, objetos sagrados que otorgan poderes o se mencionan dioses; algo que no es empíricamente demostrable. Sin embargo en cuanto a su calidad de sagrado, ejemplar y significativo, el mito es una historia completa y edificante, que permanece en el imaginario de quien lo presencia. Es en este punto donde radica su verdadero valor, ya que a través de los personajes míticos y sus peripecias es donde se da respuesta a las grandes preguntas de la humanidad.

Esta característica señalada sobre la verosimilitud en el mito es clave para entender las particularidades de cada construcción en el videojuego, pues por muy exageradas e inverosímiles que puedan parecer sus temáticas, si hay congruencia con las mismas reglas que la historia va planteando, el videojuego tiene ese pacto de credibilidad con los usuarios y se sujetan a las reglas que el propio universo ficticio ha creado.

La estructura del mito, Garfias (2011) comenta lo siguiente:

Por tal motivo otra de las características principales del mito es su estructura a manera de relato. La importancia del relato es tal, que se encuentra en muchas actividades culturales del ser humano, Barthes menciona solo algunas:

"El relato está presente en el mito, la leyenda, la fábula, el cuento, la novela corta, la epopeya, la historia, la tragedia, el drama, la comedia, la pantomima, el cuadro pintado, la vidriera, el cine, los comics, las noticias periodísticas, la conversación (...) Innumerables son los relatos del mundo. Ante todo hay una variedad prodigiosa de género, distribuidos entre sustancias diferentes, como si toda materia fuera buena para el hombre para confiarle sus relatos: el relato puede estar sustentado por el lenguaje articulado, oral o

escrito, por la imagen fija o móvil, por el gesto y por la mezcla ordenada de todas esas sustancias".

#### **2.2.4. El videojuego como ritual**

Después de estudiar la noción del mito y su importancia, Garfias (2011) comenta acerca del rito y el ritual. En especial se incluyen a continuación algunas citas del trabajo de Garfias (2011, pp.14), *"El ritual del videojuego en línea, una estrategia para la reproducción de la industria. Análisis de Gears of war y Street Fighter IV"*.

El rito es la parte viva y de acción del mito... El ritual tiene entre otras funciones la de reactualizar el tiempo mágico de los comienzos de los mitos, porque trae a la vuelta las historias relatadas en él, recreando situaciones o personajes. El tiempo de los comienzos vuelve a manifestarse en el presente, y así los dioses y héroes caminan otra vez sobre la tierra y el mundo vuelve a florecer. Quienes participan en el ritual tienen con esto una motivación, un acto de fe, que les permite creer y entender la importancia del papel que les toca desempeñar en el ritual.

Las reglas son la base que dicta lo que habrá de hacerse, el ritual tiene varias, y el seguir las o no, implica el éxito o poder fracasar en el intento por participar en el rito, en el cual florecen un sinnúmero de emociones que motivan a los practicantes.

De manera similar al ritual, el juego se compone de varias reglas y cumple una función reponderante para el desarrollo del ser humano...

Si se ve al juego como ritual se tendrá clara la perspectiva que pretende demostrar este trabajo, que la práctica del juego como ritual, a través de la conexión entre usuarios crea un sentido de comunidad entre los mismos, lo que a su vez motiva a que el propio juego se reproduzca y consuma por más tiempo que el videojuego fuera de línea, modificando las estrategias comerciales de las empresas productoras de videojuegos.

De acuerdo con Garfias (2011) se puede comprender así la importancia del mito y del ritual. De esta forma comenta que el ritual es algo que se realiza tanto en solitario como de manera cooperativa. En este proceso se da la improvisación de los actos pero siempre bajo ciertas reglas que rigen al mundo que representan, convenciones que se han establecido socialmente y que tienen significado para sus practicantes. Tanto en el juego, como en otros aspectos, el ritual forma parte inherente de la vida de todo ser humano. El valor simbólico del ritual implica a sus actores y testigos, de esta forma los enlaza en cuerpo y espíritu, que es también lo sagrado de esa vivencia.

Se entiende también en este caso (Garfias, 2011), la importancia del cuerpo en el ritual y en el videojuego éste se da en el avatar, en donde el jugador/usuario mantiene un lazo, en el que muchas veces siente empatía con este elemento digital. Llega incluso a personalizar los juegos de rol y aventura, cuando el usuario puede modificar al avatar, eligiendo su atuendo, armadura, armas, objetos, clase a la que pertenece, hasta aspectos físicos como añadir tatuajes, color de cabello, facciones, color de piel, entre otros.

José Ángel Garfias (2006; 2011) ha estudiado la importancia de los videojuegos en la industria, desde la perspectiva del estudio del mito y el ritual. Resalta los análisis

realizados de algunos videojuegos de mucho auge “*Mitologías para el consumo global de videojuegos. Análisis de Zelda, Halo y Metal Gear*” y “*El ritual del videojuego en línea, una estrategia para la reproducción de la industria. Análisis de Gears of war y Street Fighter IV*”.

### 2.2.5. El viaje del héroe

En 1949, el antropólogo Joseph Campbell publicó *El héroe de las mil caras*, un ensayo donde analizando las narraciones de los mitos encontraba una serie de patrones que sintetizó en “el viaje del héroe”. Años más tarde, en 1992, el guionista Christopher Vogler se basó en el trabajo de Campbell para escribir *El viaje del escritor*, una suerte de manual en el que propone un método para utilizar el viaje del héroe en la escritura de narraciones contemporáneas, sobre todo cinematográficas, campo donde Vogler desarrolló su carrera profesional (Blasco 2017).

Desde su publicación, *El viaje del escritor* ha sido referente inexcusable para todos los que escriben historias, principalmente si es dentro de las artes audiovisuales. Parte del mérito de Vogler radica en aprovechar un hallazgo antropológico y convertirlo en una herramienta para los escritores actuales. En tanto que su área de trabajo era el cine, su adaptación del modelo de Campbell responde a las singularidades del séptimo arte, donde su propuesta es especialmente eficaz. Así lo atestigua el éxito que en su día tuvo y aún tiene: muchísimas de las películas que se estrenan cada año, y más aún los taquillazos de Hollywood, se ajustan canónicamente al viaje del héroe tal y como lo sintetiza Vogler.

Se indican a continuación las etapas del viaje del héroe, de acuerdo al filtro de Vogler, de forma resumida.

1. Mundo ordinario: el punto de partida de la historia, la normalidad del héroe antes de la aventura.
2. La llamada a la aventura: algo pasa y al héroe se le presenta la opción de solucionarlo asumiendo un desafío, aceptando una aventura.
3. Rechazo de la llamada: en un principio el héroe rehúsa lanzarse a la aventura.
4. Encuentro con el mentor: el héroe se encuentra con un mentor que le anima a la aventura y le prepara para ella.
5. Cruce del primer umbral: el héroe abandona su mundo normal para adentrarse en el mundo especial –mágico, extraño, nuevo...–
6. Pruebas, aliados y enemigos: el héroe supera pruebas, hace aliados y se enfrenta a enemigos... ¡Muchas cosas le pasan! Y él, poco a poco, va comprendiendo cómo es ese mundo especial.
7. Acercamiento a la caverna más profunda: el héroe supera una prueba especialmente difícil. El éxito total está cada vez más cerca.

8. El calvario: momento de gran dificultad. El héroe se enfrenta a la muerte (casi muere él, tal vez muera un compañero...).

9. La recompensa: el héroe obtiene, merecidamente, algo que le ayudará a la resolución de la aventura.

10. El camino de vuelta: el héroe debe terminar el asunto de una vez por todas y regresar al mundo ordinario.

11. La resurrección: el héroe está punto de morir en la prueba final, pero gracias a todo lo aprendido se sobrepone y tiene éxito.

12. Regreso con el elixir: el héroe, mejorado, regresa al mundo ordinario con algo que ayuda a la comunidad.

La eficacia de este esquema se cimienta en su origen. Campbell abstraigo la estructura que articula los mitos clásicos, que son una de las principales bases sobre las que se sustenta la educación narrativa de Occidente. Por supuesto que hay historias magníficas que no atienden a este patrón, pero es igualmente cierto que las narraciones que sí lo siguen tienen mayor probabilidad de ser recibidas con facilidad, lo cual es un buen punto de partida para satisfacer al receptor (Blasco 2017).

### **2.2.6. El nexos del espectador y el personaje, transmitir un relato**

Ya sea que el producto diseñado sea para cine, TV o videojuego, representar un relato implica que el espectador se sienta identificado con lo que se ve en una historia. El personaje principal debe tener un vínculo afectivo con el espectador, en nuestro caso, el príncipe como héroe. El crear un personaje es importante tomar en cuenta esto para que el espectador se pueda sentir identificado con lo que está viviendo el personaje, como si esa historia la viviera el mismo. McKee (1997) comenta que el público se vincula a un personaje por motivos muy personales, que incluye sus propios deseos y de su propia existencia. A esto se refiere el mismo con la empatía que siente el usuario hacia el personaje, según las vivencias que pueda visualizar en la narrativa de su historia. A continuación se incluye la siguiente cita para corroborar la información suscitada:

La implicación emocional del público se mantiene con el adhesivo de la empatía. Si el guionista no consigue crear un nexos entre el espectador y el protagonista no sentiremos nada. La implicación no tiene nada que ver con evocar altruismo o compasión. Sentimos empatía por motivos muy personales, o incluso egocéntricos. Cuando nos identificamos con un protagonista y sus deseos en la vida, en realidad estamos relacionándolos con nuestros propios deseos en nuestra propia existencia. A través de la empatía, de la unión ficticia de nuestro yo con otro ser humano irreal, evaluamos y ampliamos nuestra humanidad. El don que nos concede todo relato es la oportunidad de vivir vidas que se encuentran más allá de la nuestra, desear y luchar en una mirada de mundos y épocas, en todas las diversas profundidades de nuestro ser. (McKee 1997, pp. 178).

McKee (1997) comenta también que la empatía es absoluta, ya que un personaje puede vincularse con el usuario, pero también puede un personaje no gustar al usuario, aquí la simpatía es opcional, la siguiente cita se sitúa para entender esta implicación al manejar a un personaje. Dice: “Por lo tanto la empatía es absoluta y la simpatía opcional. Todos hemos conocido personajes que nos gustan pero que no nos hacen sentir compasión.”

A primera vista no parece difícil crear empatía. El personaje debe simular que es un ser humano percibido por un ser humano. El usuario reconoce la humanidad del personaje, percibe que la comparte, se identifica con el y se sumerge en la historia. Incluso el personaje más antipático puede hacernos sentir empatía. (McKee 1997, pp. 179).

De esta forma, se trasmite el relato de un personaje y crea un vínculo con un público, el diseñador puede sentir afectivamente también al crear al personaje, y usar esto como herramienta para analizar al personaje que se mostrara en una historia.

### **2.3. Historias y personajes. Ejemplos de la narrativa en los videojuegos**

Con base en la narrativa (Figuroa, 2013) y los comentarios de diferentes jugadores, gracias a las redes sociales surgen también opiniones, comentarios, y análisis tanto de los jugadores como de los diseñadores de videojuegos, expertos en el área de grandes casas de estudio y de los que van comenzando.

Los temas tratados en la narrativa de los videojuegos que a pesar de la enorme cantidad de violencia, la polémica escasea y los temas de interés social quedan fuera de los guiones. Por ejemplo, Holmes, guionista del videojuego *Bioshock Infinite*, no quiere hablar de censura, pero reconoce que es un arte aun en su infancia, por eso hay quienes no se atreven a tratar algunos temas. **“Para nosotros esto es arte y en particular es un arte narrativa.** Si queremos seguir insistiendo en los videojuegos como un tipo de arte tendremos que abordar temas que no se han tocado antes”. (Figuroa, 2013).

Por ejemplo, *Bioshock Infinite*, profundiza en temas como la religión y el poder político, en las relaciones sociales y en la dependencia más que en la sangre de un combate. Pero en esta gigantesca industria casos como este son minoría. En el caso de estudio queremos tratar el tema de la cultura de los toltecas, por lo tanto se revisan los siguientes ejemplos.

Como el cine y la televisión, como los libros y los cómics, los videojuegos son una forma más de contar historias. Al menos los que tienen una historia que contar como parte del entretenimiento y lo educativo.

### 2.3.1. Impacto social de las historias

Se ha encontrado que no es solo entretenimiento. El diseño y el desarrollo de juegos independiente, se han efectuado con fines distintos al de las grandes casas de estudios de entretenimiento. Estos fines pueden ser los siguientes:

- Realidad social
- Ética
- Salud
- Educación

Algunos títulos son:

*The republica times*, del diseñador de juegos Lucas Pope (2012), donde se sitúa un gobierno totalitario que nos coloca frente a la dirección de un periódico, y suscita la ideología detrás de su contenido. Con base en las elecciones del lector/jugador se asume una línea editorial proclive o contraria al gobierno, que irá transformando a nuestros lectores.

*Depression Quest*, “Bajo una aventura conversacional gris se plasma el fantasma de la depresión: una enfermedad que te anula la voluntad.” (Gutiérrez-Martínez, 2015).

*Reach for the sun*, invita a aprender a plantar semillas, acopiar frutos para el invierno, anatomía o el proceso fotosintético.

Y el muy bien conocido y popular *Minecraft*, una herramienta educativa que permite crear objetos y estructuras bajo una apariencia pixelada que de manera camuflada.

De acuerdo con Gutiérrez-Martínez (2015) comenta lo siguiente: *el videojuego independiente no necesita convencer a nadie de su experimentación. Es libre para proponer. También es libre para fracasar. En el videojuego independiente se encuentra una reflexión social que no vende: nadie comprará personajes desbloqueables en ese videojuego que intentar romper el tabú de la enfermedad mental. Pero ese videojuego te enseña; el mundo que te rodea, la sociedad que vive en la puerta de enfrente, esa a la que acudirías para pedir un poco de sal si todavía se acudiese a pedir sal.*

Cabe señalar que no solo es importante saber que existen juegos de este tipo, aunque cabe destacar que sería pertinente para revisar y estudiar por qué los juegos de entretenimiento tienen mejor auge que estos juegos. Los fines son distintos y específicos, esto es rescatable para usuarios de una comunidad más cerrada y con puntos que pueden acotar a un estudio enfocado y específico.

Información consultada en la página web de Deus Ex Machina, *Videojuegos indie y conciencia social* (Gutiérrez-Martínez, 2015).

En cambio los siguientes juegos, más allá de su enfoque comercial han tenido gran impacto también, incluso social y cultural. Se incluyen por experiencia propia y por la revisión que se hizo en las redes sociales para tener un ligero acercamiento a lo que dicen los usuarios en la web sobre estos juegos.

### 2.3.2. Journey (PS3)

La siguiente reseña fue redactada gracias al análisis de Bukku qui (2015), seudónimo que utiliza en redes sociales como YouTube y Twitter.

Journey (ver Figura 2.1) es un videojuego de género de aventura, que utiliza el tipo de narrativa del viaje del héroe. Su historia se narra a través de las imágenes y sin diálogos de ningún tipo. De la empresa Thatgamecompany para PlayStation 3 distribuido en primer lugar exclusivamente por PlayStation Network. El juego dispone al jugador encarnando una figura ataviada con ropajes en un inmenso desierto, viajando hacia una montaña en la lejanía. A lo largo del camino el jugador puede encontrarse con otros jugadores en el mismo viaje; dos jugadores pueden ayudarse entre sí, pero no pueden comunicarse mediante ningún tipo de diálogo, ni se muestran los nombres de uno y otro. Fue lanzado en marzo de 2012.



Figura 2. 1 Portada del videojuego Journey

Sarkeesian (2016) afirma en su análisis que videojuegos como Journey (2012) del diseñador Jenova Chen (Shangai, China), cofundador de Thatgamecompany, ha mostrado la gran capacidad que puede tener un videojuego para suscitar emociones que van desde el crecimiento personal, hasta esa espiritualidad que ha buscado el ser humano a lo largo de su evolución y cosmovisión. Journey desarrollado bajo la visión de su diseñador con el canon del viaje del héroe, da cuenta de que en la narrativa del héroe

griego que realiza un viaje que va de un punto a otro y atestigua un evento extraordinario que cambia la vida del héroe, aunque algunos difieran de este análisis, ya que visualmente se presenta como un relato contemplativo, sin diálogos, solo se apoya en la ambientación y en la animación del personaje, por medio de ello suscitando emociones en el usuario. Algunos usuarios prefieren juegos que transmitan su historia por medio de los diálogos, la narración y las escenas, aunque Journey no lo maneja de esta forma. Jenova Chen (2015) comenta lo siguiente:

Empezamos a darnos cuenta de que la innovación en los videojuegos puede venir de la emoción en lugar de simplemente por las mecánicas o la innovación tecnológica. Se puede innovar en lo que te hacen sentir los juegos. Y eso es básicamente lo que nos llevó a crear la empresa, que queremos hacer juegos que te hagan sentir algo distinto.

En Journey el viaje del personaje se vuelve también el viaje del jugador, Jenova Chen vuelve a comentar:

Admiro al famoso mitólogo americano Joseph Campbell que estudio gran variedad de mitos por todo el mundo. Y se dio cuenta de que existía una estructura narrativa dominante que comparten todos los mitos del mundo. Que ha sido transmitida a lo largo de cientos de miles de años y ahora ha sido adoptada por Hollywood. Esencialmente el camino del héroe o el *monomito* es una estructura que trata de la transformación. Una transformación en nuestras vidas.

Al terminar de jugar a Journey experimento un sentimiento de alegría y esperanza extrema. Me hace sentir en conexión con algo más grande, con algo que no soy capaz de describir. Y terminar de crear Journey y ver a gente de todo el mundo jugar el juego y compartir sus historias con nosotros, también me hizo sentir una profunda conexión con algo más grande, algo que es muy hermoso y divino.

El personaje en Journey mantiene movimientos con gracilidad, la historia es transmitida con sus escenarios de arena y elementos minimalistas de los acertijos que nos invita a resolver el juego. El personaje se mantiene erguido, viaja y puede saltar a través de la arena con movimientos ágiles que se ven reforzados al recoger sellos ocultos en zonas específicas del mapa. Lo cual contrasta con los casi últimos momentos del juego, cuando el héroe se adentra en una tormenta y se encorva para poder avanzar. Journey no recurre a diálogos en su narrativa, pero se favorece de los elementos visuales que presenta el juego, suscitando emociones en el jugador, más la música que acompaña de acuerdo al evento que se presenta en el juego.

Journey se abre al jugador como su propio viaje, permitiéndole descubrir y explorar, para llevarlo así a la siguiente fase, una etapa más madura, en donde se presentan retos y dificultades a superar. La tercera etapa del viaje muestra aquellas cosas que al principio fueron sencillas y después una situación vivida por el héroe empieza a costar mucho más cuando el escenario cambia drásticamente. Y al final la escena evoca a un momento único para cada jugador, desde sentimientos de liberación hasta la espiritualidad misma de la vida. El viaje termina y el jugador puede volver a él en cualquier momento, dando la oportunidad de jugar la historia, pero esta vez acompañado de otro jugador, expandiendo así la experiencia de juego.

### 2.3.3. Dark souls (PC)

La siguiente reseña también forma parte de los análisis de la comentarista Bukku qui, seudónimo que utiliza en Youtube. Se revisó lo siguiente.

Dark souls (2011) es otro videojuego (figura 2.2) del genero de roll de acción, el tipo de narrativa que utiliza es la del héroe, aunque también se maneja el anti-héroe dependiendo del enfoque, ya que guía al jugador y narra su historia según las acciones y elecciones del mismo. Es uno de los juegos que ha optado por conceptos nuevos en la narrativa que hacen que el jugador forme parte de la historia. En Dark Souls la historia es algo que debe descubrir el jugador, esta se cuenta a través de su gameplay o jugabilidad, esto quiere decir que no existen pausas en el juego o cortes bruscos que interrumpan la acción para explicarle al jugador lo que debe hacer o en qué punto de la historia se encuentra. Lo interesante de esto es que Dark Souls crea su inmersión a través de las decisiones y atención del jugador, mostrándole y dando opciones de lo que puede descubrir de la narrativa; es decir le da la libertad de involucrarse en la historia a través de los cortos diálogos con los personajes, las cinemáticas al presentar a los jefes, los escenarios en los que transcurre la historia, la descripción de los objetos y la ubicación de los mismos.



Figura 2. 2. Imagen del videojuego de Dark Souls.

Dark Souls visualmente suscita emociones en el jugador a través de una narrativa lírica, en la que es capaz de descubrir sus emociones al encontrarse en el juego, y también a través del momento que vive el jugador cuando enfrenta un jefe. Dark Souls habla de emociones en sus distintos personajes, en sus enfrentamientos, no dando una

explicación previa de un jefe, nos muestra su estado de ánimo. Aquí la jugabilidad cobra un papel interesante, donde los movimientos del jefe o su forma de luchar nos hablan de un sentimiento y nos cuentan una parte de la historia, dejándolo así como parte de la vivencia del jugador, permitiéndole reflexionar sobre dicho suceso e imaginar todo un mundo de posibilidades. Hidetaka Miyasaki (2016) creador del juego, comenta:

Dark Souls es de alguna manera un juego incompleto, y quiero pensar que lo han completado los jugadores, con sus descubrimientos, mientras avanzaban. Me encantaría decir que este carácter incompleto es completamente deliberado, pero es a la vez deliberado y accidental.

El análisis de Journey y Dark souls fue consultado en Youtube, Bukku qui, seudónimo de la comentarista Anita Sarkeesian (2016).

#### 2.3.4. **Mulaka**

Mulaka es un juego del genero de aventura, el tipo de narrativa que utiliza es de acuerdo a la mitología, centra su temática en la cultura Rarámuri, o Tarahumara, desarrollado por un estudio de Chihuahua, México llamado Lienzo, el cual está dando el salto de hacer juegos para celular y adentrarse al mundo de los juegos en PC (figura 2.3).

En el avance de este juego pueden verse algunas muestras del modelado y elementos del entorno como escenarios, plantas del peyote, e incluso enemigos.



**Figura 2. 3. Portada de Mulaka**

En una entrevista publicada el año 2015 en la página web de IGN (Imagine Games Network), comentan que el juego está dirigido a los jugadores de manera que se pueda

acercar una nueva experiencia temática, ya que los jugadores buscan explorar nuevos mundos. Adolfo Aguirre menciona:

No es el tema que se trate en el juego sino el cómo se aborda. Al trabajar con una cultura que casi la totalidad de los jugadores no conocen, el potencial es aún mayor pues el tema es, por su misma naturaleza, más atractivo para la comunidad. A los jugadores de videojuegos les fascina explorar mundos nuevos y sumergirse en nuevas experiencias y esto es algo que podemos lograr al llevarles una mitología completamente nueva para todos ellos.

### 2.3.5. **Naktan (en desarrollo)**

Naktan es un juego que por el momento se encuentra en desarrollo, su temática se centra en la cultura Maya (figura 2.4).

En el teaser del juego se puede apreciar el modelado y la animación en la ambientación de un escenario, low poly (de bajo uso de polígonos). Introduce a la historia atrayendo al espectador con una narración y diálogo, se muestra mientras tanto al personaje despertando y acercándose a la orilla de un lago. La narración dice lo siguiente:

“Los sueños nos llevan a un viaje interno, donde no hay límites y no penetra en lo desconocido, en ellos el misterio de la oscuridad se revela como la noche ante la luna, sin poder negar lo que hemos visto con claridad ante la luz, debes tener cuidado de no perderte en la penumbra y dar voz al verdadero tesoro que guardas en el corazón que se haya en los secretos del alma que vislumbrarás en la paz de encontrarte, no tengas miedo de abandonarte, de sentir dolor, pues el sacrificio y la muerte son necesarios para vivir y enfrentar el verdadero conflicto que habita en tu interior.”



Figura 2. 4. Imagen de Naktan

Naktan es un videojuego 3D de aventura que busca recrear escenarios, personajes, cosmovisión y toda la magia de la cultura maya. En Naktan serás parte de la historia de Akbal, un niño de 12 años que es separado de su familia a causa de una guerra iniciada en la región del Puuc- Yucatán; esta no solo traerá orden al mundo terrenal y espiritual sino también a su vida. Al intentar regresar a casa, Akbal confrontará a dioses que le darán muestra de la sabiduría y el carácter que se necesitan para encarar a su verdadero enemigo y a su vez, enfrentará peligros insospechados que le darán un vuelco a su vida.

#### 2.3.6. **Never Alone**

Es un juego del género de plataforma, el tipo de narrativa que utiliza es de acuerdo a la mitología, basado en los *Iñupiat*, un pueblo nativo actual de Alaska formado por cazadores y recolectores para los que estas historias cumplen un papel fundamental en la sociedad (figura 2.5). Cuenta la historia de una pequeña niña, *Nuna*, y su compañero, un zorro ártico, que llama la atención del usuario por su entrañable introducción hacia el folclore, los valores y conocimientos de este pueblo en Alaska. Cada nivel finalizado revela al jugador un video informativo a manera de documental muy bien dirigido sobre aspectos de la cultura de los Iñupiat, que al mismo tiempo se relacionan con la narrativa que presenta el personaje. Presentando relatos culturales por los mismos miembros de la comunidad. Así mismo se acompaña de la voz del narrador, él cuenta cuentos, el sabio que contaba historias a modo de fábulas con el fin de que todos pudieran aprender y entender el conocimiento que era transmitido oralmente a lo largo del tiempo.



Figura 2. 5. Portada del videojuego Never Alone

Este juego es realizado en 2014 en colaboración con el estudio *Upper One Games*, la desarrolladora de juegos educativos *E-Line Media* y el *Consejo tribal de la Ensenada de Cook*. Es catalogado como el primer videojuego dedicado a una cultura indígena de los Estados Unidos. Es un juego independiente bautizado por sus creadores como “un juego de puzzles y plataformas atmosférico”.

El aspecto visual del juego, se caracteriza por sus colores fríos en blanco de la nieve y las ventiscas que contrastan con las ropas del personaje. Se puede notar en su narración y en la animación del personaje, el sentimiento que incluye el narrador con su idioma nativo al momento de contar la historia y como convergen todos sus aspectos para invitar al usuario a conocer esta cultura. Dando la sensación de que todo tiene alma y está vivo a nuestro alrededor (animales, árboles, el hielo, la nieve) con matices en la historia que la hacen contemporánea, típico de la forma de vida de estas culturas.

El juego se puede encontrar en la popular plataforma de juego de *Steam* a un costo muy accesible para la comunidad. El análisis fue consultado en *IGN Entertainment, Inc* (Fernández, 2014).

A pesar de su aceptación y de lo bien hecho de este juego, la crítica de los usuarios también apunta en dirección opuesta. Dejando insatisfechos a los jugadores, se presenta como un juego educativo más que nada para niños, que para grandes. Pero dado que la comunidad de jugadores es muy amplia, este tipo de trabajos siempre está sometido a la crítica de usuarios de todas las edades y estatus. Revisando el análisis de un jugador en Youtube, conocido como “DayoScript” (2015), se observa lo siguiente: Dado que el juego quiere transmitir la relación que tiene el ser humano con la naturaleza, en la relación de la niña con el zorro, el entorno natural de Alaska y lo espiritual, lo describe como la *relación simbiótica con la naturaleza*, en lo cual nota que el jugador tiene que manipular también al zorro y no se percibe por el usuario una empatía más allá del juego que de verdad muestre esta relación naturaleza y ser humano. Otro punto más aceptable esta con los videos documentales que se van desbloqueando al jugar, que muestran más que el juego en sí mismo.

## 2.4. Nuestro caso de estudio

Finalmente, se sabe que es posible transmitir historias y enseñanzas a través de la narrativa.

La investigación de este trabajo se centra en una historia a partir de la cual se genera una narrativa, específica, en la que el objetivo principal es visualizar las emociones del personaje acotando la conducta. Lo anterior permite implementar un piloto, en el que se pretende lograr una empatía con el personaje y sus vivencias.

El piloto utiliza los siguientes elementos que se tomarán en cuenta para el diseño de la conducta en “el príncipe y su encuentro con un jaguar”: a) género, b) narrativa.

**Género:** Aventura, el príncipe vivirá un enfrentamiento contra el jaguar. Esto implica que tanto la redacción del evento como lo que se muestra visualmente, es la aventura que vivirá el príncipe. Envuelve también la forma en que se relaciona el personaje con su nagual y cómo será percibido por el usuario.

**Narrativa:** La exposición y orden de los eventos en ese capítulo de la vida del príncipe titulado “El príncipe y su encuentro con un jaguar”. Véase a continuación la descripción de la narrativa:

Dentro de una cueva, el príncipe habla con su nagual quien lo invita a meditar para poder escuchar a los dioses, por lo que se interna en el bosque para explorar y encontrar al jaguar. Dentro del bosque el príncipe podrá contar con el consejo de los dioses Quetzalcóatl y/o Tezcatlipoca. En el bosque podrá encontrarse con el jaguar, lo anterior dependiendo de eventos externos (medio ambiente) e internos (estado emocional) podrá tener distintos desenlaces.

Después de este encuentro el príncipe podrá comprender la enseñanza de su nagual, podrá sobrevivir y continuar su camino. O de lo contrario, con base en el análisis y diseño de la conducta del príncipe al incluir sus emociones, ¿Qué otro final resultaría de este momento de la vida del príncipe?

## Capítulo 3

La cultura tolteca, ¿Por qué es importante su estudio en este trabajo? Antes de presentar el tema en forma se reiteran los siguientes puntos. Las fuentes históricas refieren a los toltecas como “hombres de conocimiento”, por su legado y sus historias, en una de ellas se narra la historia de su rey Ce Ácatl Topiltzin Quetzalcóatl, gobernante benévolo que prohibía los sacrificios humanos y que por medio de sus palabras, transmitía sus enseñanzas, así como su conocimiento para honrarse como hombres de bien en la tierra.

El término tolteca y cultura tolteca se revisan en este apartado desde el punto prehispánico. Existen diferencias importantes de las que se debe ser consciente al estudiar esta cultura para no perderse en el campo tan amplio de su investigación. Se cuenta con la parte arqueológica, que son los vestigios y ciudades, zonas arqueológicas; la histórica que fue reconstruida con base en el estudio de los códices; y la folclórica y popular de la mexicanidad. Se revisa en este capítulo la historia de la antigua cultura prehispánica de los toltecas.

De esta forma, para este trabajo, el diseño del príncipe y su historia, se inspira en la cultura tolteca, con base en la mitología de Quetzalcóatl, importante dios para esta cultura. Se diseña la conducta del príncipe, quien comparte la cualidad de Quetzalcóatl, el ser benévolo; pero qué al tratarse de un humano a parte de virtudes posee defectos. En el diseño del personaje es muy importante tomar en cuenta que él aspira a ser como Quetzalcóatl, pero que en su camino encontrará obstáculos que le obligarán a saber tomar buenas decisiones para su vida. La contra parte de Quetzalcóatl es Tezcatlipoca, quien buscará burlar al príncipe, le brindará consejos a modo de retarlo, esperando que él se equivoque y finalmente reírse de él tras cumplir sus hazañas. Pues Tezcatlipoca es el dios de las transgresiones (Olivier, 1997) que tiende una trampa a Quetzalcóatl para hacerlo errar y entrar en conflicto con su propia naturaleza, hacerlo sentir avergonzado de sus equivocaciones como gobernante próspero.

A continuación se revisa la información consultada para entender la antigua historia de la cultura tolteca, para corroborar su relación con el dios Quetzalcóatl, su importancia cultural y su importancia arqueológica.

### 3. Los Toltecas y su cultura

Hablar de la cultura Tolteca no es una tarea sencilla, siendo una de las culturas que más auge ha dejado a la historia del México antiguo. Desarrollada del 800 al 1100 d.C. En este trabajo se explican algunos aspectos de los toltecas que tuvieron importancia para la aplicación del diseño y análisis del personaje. Con el apoyo del Dr. Stephen Castillo, curador de la Sala Tolteca del Museo Nacional de Antropología, se revisaron algunas fuentes bibliográficas, se hizo un recorrido en la sala Tolteca, se visitaron las zonas arqueológicas de Teotihuacán y de Tula.

Este tema puede desarrollarse aún más, pues revisando distintas perspectivas de los Toltecas, su estudio abarca un universo extenso y si se desea hacer un enfoque en algún punto de su investigación, es posible retomarlo para futuros trabajos.

Cultura representativa:

- Conocimiento
- Influencia

**Conocimiento:** en su arte, arquitectura, ciencia empírica, religión, política, militarismo; con base en los hallazgos arqueológicos se ha reconstruido parte del conocimiento del pasado precolombino en gran parte del territorio nacional. Todo este conocimiento se ha podido obtener a través de las investigaciones publicadas por diversos arqueólogos y antropólogos. Historias, mitos, y costumbres han mostrado diferentes formas de este conocimiento.

Conocimiento

- Arte
- Ciencia
- Religión

**Arte, ciencia y religión:** Su conocimiento era un conjunto de ciencia empírica, religión y arte que sugiere una supuesta armonía con la naturaleza, así como en el poder económico y político. La ciudad arqueológica de Tula muestra una complejidad social evidente, con plazas, basamentos, pirámides, altares y juegos de pelota. Las zonas arqueológicas son lugares concurridos y visitados por muchas personas de distintos países. Las piezas encontradas arqueológicamente, entre las cuales destacan la cerámica, las figurillas, las esculturas y lápidas de guerreros y dignatarios, los llamados tezcacuitlapilli, espejos dorsales que adornaban a hombres de importante rango político, los trabajos en concha, entre otros objetos, dan cuenta de la importancia de esta cultura. Todas estas piezas destacan por la técnica bien manejada de sus artesanos. En su religión, destacan por sus conocimientos astronómicos, pues los sacerdotes conjuntaban estos conocimientos para dar explicación a los eventos naturales y conformaban sus mitos en la religión de la cultura. Estos saberes, construidos desde una ciencia empírica, fue desarrollándose desde antes de los tiempos toltecas.

**Influencia:** Su influencia cultural se extiende hasta Chichén Itzá, en Yucatán e incluso hasta la Península de Nicoya en Costa Rica, donde se ve reflejado su aporte en artefactos, arquitectura e imagería. Hacia el norte, los toltecas alcanzaron latitudes como las de Casas Grandes, para el abastecimiento de turquesa (Figura 3.1).

Influencia

- Chichen Itzá, Yucatán

- Península de Nicoya, Costa Rica
- Mexicas



Figura 3. 1 Mapa de la época, del atlas del México Prehispánico (2000)

### Enseñanzas

- Influencia cultural contemporánea

**Influencia cultural contemporánea:** Fue una de las culturas que, con base en las fuentes escritas, cultivó el conocimiento y la sabiduría. Se caracteriza además por sus enseñanzas, las cuales se han retomado hasta días actuales, sobre todo por el pensamiento de corte *New Age* y de la mexicanidad (De la Peña, 2002), generando un conocimiento que ha sido apreciado en muchos lugares del mundo. Así, se hace decir de los toltecas como: *hombres sabios que sabían cómo dialogar con su propio corazón*.

### Mito de Quetzalcóatl y Topiltzin gobernante

- Hombre-dios

- Creador de la humanidad
- Gobernante
- Héroe civilizador

**Mito de Quetzalcóatl y Topiltzin gobernante:** se narra el mito y la leyenda de Quetzalcóatl, la cual fue construyéndose desde los remotos grupos olmecas, pero fue con los toltecas cuando cobra fuerza e importancia, como un hombre-dios, como un creador de la humanidad, gobernante y héroe civilizador, que se transforma y se crea a sí mismo. El mito refleja cómo se explicaba la generación de la vida, la fertilidad de la tierra y la génesis de los fenómenos astronómicos. Su importancia hizo que las diferentes culturas prehispánicas del Posclásico (1200-1521) le rindieran culto, ya fuese como Quetzalcóatl o como Kukulcán, en el sureste mexicano (Piña Chan, 2012).

## 3.1. Historia de los toltecas

### 3.1.1. ¿Quiénes eran los toltecas?

León-Portilla (1992), lo explica muy bien en el siguiente texto. Las fuentes consultadas, los documentales, las visitas al Museo Nacional de Antropología, y las visitas a las zonas arqueológicas de Teotihuacán y Tula, han motivado este trabajo. El interés en los toltecas, por su historia, cultura, conocimiento en artes, política y su desarrollo como metrópoli dejan sin duda un interesante enfoque en una forma de vida que tenían los antiguos Estados de Mesoamérica.

Antes de que los toltecas dieran comienzo al periodo de su señorío, florecieron, en etapa de transición, otros centros, como Xochicalco, “Casa de flores” en el actual estado de Morelos. Allí, según muestran los glifos esculpidos en la pirámide de la Serpiente Emplumada, hubo un encuentro de culturas, es decir, contactos entre sabios y sacerdotes del altiplano central, del área de Oaxaca y del mundo maya. Otro foco cultural de transición fue el de Cacaxtla, “Lugar de angarillas o parihuelas”, en territorios tlaxcalteca. Sus espléndidas pinturas murales dejan entrever algo de su máximo florecer.

Algún tiempo después surgió el centro ceremonial de Tula. En el perdurarían instituciones e ideas religiosas, como el culto a Quetzalcóatl, derivadas de Teotihuacán. Solo que en Tula se dejaron sentir además otras influencias. El espíritu guerrero de los nómadas del norte empezó a manifestarse. Basta con recordar las colosales figuras de piedra que representan guerreros, algunas de las cuales aún se conservan en Tula. Cronistas y textos indígenas designan a los moradores de esta ciudad con el nombre de toltecas, es decir, habitantes de una metrópoli. En su gran mayoría habían llegado de las llanuras del norte, guiados por su jefe Mixcóatl.

Los toltecas según el testimonio de los textos, eran grandes artífices, constructores de palacios, pintores y escultores “que ponían su corazón endiosado en sus obras” (tlayoltehuaiani), alfareros extraordinarios que “enseñaban a mentir al barro”, haciendo toda clase de figurillas, rostros y muñecos. Pero especialmente se atribuye a ellos el culto del dios Quetzalcóatl, divinidad única, amante de la paz, que condenaba los sacrificios

humanos y atraía a sus seguidores a una vida de perfección moral. Decir tolteca en el mundo náhuatl de tiempos posteriores (mexicas, tezcocanos, tlaxcaltecas...) implicaba en resumen la atribución de suerte de perfecciones intelectuales y materiales (León-Portilla, 1992, pp. 25-26).

El siguiente texto ofrece una visión de conjunto de lo que eran para los mexicas los creadores de Tula-Xicocotitlan:

Muchas casas había en Tula, allí enterraron muchas cosas los toltecas. Pero no solo esto se ve allí, como huella de los toltecas, también sus pirámides, sus montículos, allí donde se dice Tula-Xicocotitlan. Por todas partes están a la vista, por todas partes se ven restos de vasijas de barro, de sus tazones, sus figuras, sus muñecos, sus figurillas, sus brazaletes, por todas partes están sus vestigios, en verdad allí estuvieron viviendo juntos los toltecas. Los toltecas eran gente experimentada se dice que eran artistas de las plumas, del arte de pegarlas. De antiguo lo guardaban, eran en verdad invención de ellos, el arte de los mosaicos de plumas. Por eso de antiguo se les encomendaban los escudos, las insignias, las bandas cruzadas que se decían *apanecáyotl*. Esto era su herencia, gracias a la cual se otorgaban las insignias. Las hacían maravillosas, pegaban plumas, los artistas sabían colocarlas, en verdad ponían en ellas su corazón endiosado. Lo que hacían era maravilloso, precioso, digno de aprecio.

En estrecha relación con el culto de la antigua divinidad suprema, Quetzalcóatl, se sabe que entre estos toltecas hubo un sacerdote de nombre también Quetzalcóatl que se empeñaba en mantener en su pureza el ritual tradicional. Los textos abundan en descripciones de los palacios de este gran sacerdote, sus creaciones y su forma de vida, consagrada a la meditación y al culto. En particular se atribuye al sacerdote Quetzalcóatl la formulación de toda una doctrina teológica acerca de *Ometéotl*, el supremo Dios dual. Identificando al dios Quetzalcóatl, como un título que evocaba la sabiduría del Dios dual, el sacerdote del mismo nombre señalaba cómo había que propiciar a esa suprema deidad que vivía en Omeyocan, el lugar de la Dualidad, por encima de los nueve travesaños que consta el cielo. El gran sacerdote tuvo que luchar muchas veces contra quienes se empeñaban en introducir otros ritos, particularmente el de los sacrificios humanos. Las discordias internas provocadas por quienes empeñados en alterar la antigua religión del dios Quetzalcóatl iban a tener por resultado la ruina de Tula hacia mediados del siglo XI d.C.

El sacerdote Quetzalcóatl, que nunca quiso aceptar los sacrificios humanos, acosado por sus enemigos, después de una larga serie de adversidades – auténtico drama religioso-, tuvo al fin que marcharse. Sus seguidores, los toltecas, que habían aceptado el culto y la tradición antigua, acompañaron en su huida a Quetzalcóatl.

Quedo así tan solo el recuerdo de Quetzalcóatl, que se había marchado por el oriente a Tlalpalan, “la Tierra del color rojo”, y la esperanza firme de que algún día habrían de regresar para salvar a su pueblo e iniciar tiempos mejores. Los toltecas, seguidores de Quetzalcóatl, se habían dispersado por

el Valle de México. Algunos llegaron a Cholula en el valle de Puebla y aun a sitios sumamente lejanos, como Chichén-Itzá en Yucatán. La influencia tolteca entre los mayas yucatecos y los de otras regiones como Chiapas y Guatemala propició su último florecimiento anterior ya a la invasión de “los hombres de Castilla”.

En el valle de México, desde mediados del siglo XII d.C., aparecieron a su vez nuevos centros que iban a convertirse también en focos de cultura. Mezclándose probablemente con grupos nómadas venidos del norte, algunos de idioma náhuatl y otros tal vez otomíes, dieron principio a ciudades como Coatlinchan y Tezcoco, en las orillas del lago que allí se extendía. Asimismo prosperaron entonces poblaciones más antiguas, creadas desde tiempos arcaicos y teotihuacanos: Azcapotzalco, Calhuacan, Chalco y Xochimilco, entre otras. Bellamente se afirma en el texto indígena que esas ciudades comenzaban su vida al resonar en ellas la música:

*Se estableció el canto, se fijaron los tambores, se dice así principiaban las ciudades: existía en ellas la música.*

Se inició entonces en el Valle de México una nueva etapa cultural que podría compararse con el casi contemporáneo primer renacimiento italiano, cuando florecían numerosas ciudades-estados convertidas en nuevos focos de cultura.

Tal era el escenario político del Valle de México, cuando, a mediados del siglo XIII, hizo su aparición un último grupo nómada, venido también del norte: los aztecas o mexicas, de igual lengua que los moradores del valle, sin otra posesión que su fuerza de voluntad indomeñable que, en menos de tres siglos, iba a convertirlos en los señores supremos del México Antiguo. (León Portilla, 1992, pp. 27- 28).

Sin duda este texto de León-Portilla inspira la creatividad del diseñador. Y sirve para tomar un punto de partida para esta investigación. En donde se podrá consultar en los Capítulos 4 el análisis y diseño conductual del príncipe, y en el Capítulo 5, la propuesta que muestra “al príncipe tolteca, en su encuentro con un jaguar”.

### **3.1.2. Teotihuacán, comienzo de la cultura**

Se narra que los orígenes de la cultura tolteca comenzaron en Teotihuacán. La religión, el comercio y la política de esta ciudad, se desarrolla de forma sólida y mejor estructurada a diferencia de las culturas antecesoras, la cultura olmeca. Se presenta entonces como toda una metrópoli, marcada por su organización social, política y religiosa. De la visita al museo y de la zona arqueológica de Teotihuacán, así como del recorrido en la sala tolteca del Museo Nacional de Antropología, se escribe lo siguiente.

Pasada su etapa aldeana, Teotihuacán comienza a cobrar auge durante los primeros cien años d.C., cuando la población del Valle de México es concentrada en el área que más tarde ocuparía la ciudad. Esta fuerza laboral se empeñó en una exploración intensiva de los variados recursos del medio ambiente y en la erección de las pirámides

del Sol y la Luna. Un plan maestro de los gobernantes, que abarcaban no sólo aspectos económicos sino también una temprana orientación y planificación de la ciudad, concebida como modelo del universo y como el sitio donde éste tuvo su origen. Fue una de las razones que, entre otras, permitieron que Teotihuacán se convirtiera en la ciudad más planificada e influyente de Mesoamérica durante el Periodo Clásico (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

El control de las minas de obsidiana de Otumba y de Pachuca permitió a Teotihuacán centralizar en la ciudad la producción de instrumentos elaborados con este material, tanto para el consumo interno como para la exploración. Con esta producción especializada como base económica y con el monopolio de la distribución de la cerámica Anaranjado Delgado, Teotihuacán desarrollo un sistema comercial que abarca casi todas las regiones de Mesoamérica incluyendo puntos tan alejados como la zona maya, el actual estado de Guerrero y la zona del Golfo de México (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

Por otra parte, su carácter metropolitano, su sistema mercantil y el prestigio religioso que le debieron ganar sus enormes pirámides y centro ceremonial, eran atractivos suficientes para mantener una población flotante que enriquecía la vida de la gran urbe y de sus habitantes (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

Finalmente, después de un prolongado auge, presiones externas provocadas por nuevos sitios emergentes en el Altiplano debieron influir en la caída de Teotihuacán hacia 750 d.C. Sin embargo, las evidencias de incendios y de una destrucción sistemática y demoledora a lo largo de los edificios de la Calzada de los Muertos son prueba de que los conflictos internos debieron ser la causa principal del colapso teotihuacano (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

### **3.1.3. PIRÁMIDE DE LA LUNA**

Excavaciones recientes, por medio de túneles, han permitido descubrir cuatro subestructuras en la pirámide de la Luna. La más antigua está construida a base de pequeños bloques de piedra rosácea tallada que formaban un plano inclinado o talud. Tentativamente se piensa que fue construida entre 100 a.C. y principios de nuestra era (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

El cuarto edificio cubre completamente los anteriores e incorpora a su arquitectura el típico talud-tablero teotihuacano. En el momento en que se comenzó su construcción se colocó en su desplante una ofrenda-entierro con características muy especiales. Incluye gran cantidad de objetos, la osamenta de un individuo sacrificado con las manos atadas a la espalda, los restos óseos de dos felinos, un canino, diez aves y una serpiente. La aparición del talud-tablero y lo significativo de la ofrenda-entierro parecen indicar que en esta época se produjeron cambios ideológicos en el gobierno de la ciudad (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

La última o quinta construcción es la que se tiene a la vista.

#### **3.1.4. PIRÁMIDE DEL SOL**

La pirámide del sol, la de la Luna y la Ciudadela forman el grupo de edificios ceremoniales más antiguos de la ciudad de Teotihuacán.

La importancia de la pirámide del Sol se manifiesta no solo en su monumentalidad sino también en su significado. Su orientación con fachada al poniente hace pensar que el monumento estuvo efectivamente dedicado al sol tal como lo indican algunos escritos del siglo XVI.

De significado ritual también resulta la existencia de una cueva debajo de la pirámide ya que las cuevas eran símbolo de origen y lugares de comunicación con los dioses que en ellas residían.

Por otra parte, el hallazgo de esqueletos de niños en las esquinas de todos sus cuerpos permite suponer un culto en el cual se ofrecían y sacrificaban niños al dios de las Tormentas.

Así, en la pirámide del Sol se conjugaban de manera incipiente elementos simbólicos y creencias que evolucionaban y se perpetúan en el altiplano Central mexicano hasta la conquista española (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

#### **3.1.5. PIRÁMIDE DE LA SERPIENTE ENPLUMADA**

La pirámide de la Serpiente Emplumada, localizada en la Ciudadela, probable centro político y religioso de mayor importancia en Teotihuacán, destaca por su elaborada ornamentación en la que priman dos elementos escultóricos de bulto: una cabeza de serpiente emplumada y otra pieza que ha sido identificada como una representación del Dios de las Tormentas o como un gran tocado con plaquetas y nudo (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

La pirámide fue erigida en una sola operación constructiva entre los años 150 y 200 d. C. Numerosos entierros múltiples de individuos sacrificados con indumentaria de guerreros han sido hallados en exploraciones recientes en esta pirámide, comprobándose así la importancia del sacrificio humano y del militarismo en Teotihuacán desde épocas tempranas (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

El número de los sacrificados y la simetría de la distribución de los entierros indica que el edificio y el ritual de sacrificio estuvieron directamente relacionados con el pensamiento cosmogónico, con el calendario y la astronomía.

### **3.1.6. Tula, ciudad histórica**

A manera más detallada, se sabe que los toltecas tuvieron su gran capital, la ciudad de Tula. Existen datos históricos que brindan información de utilidad como podrían ser: las listas dinásticas de reyes, las crónicas de migraciones y conquistas, y relaciones sobre el desarrollo de la ciudad llamada Tollan y los conflictos políticos y religiosos que causaron su transformación y eventual abandono (Cobean, 2007). Las crónicas indígenas hablan de una mítica ciudad, pues se confirma además, Tula, Hidalgo, como una Tollan Histórica. Así como también lo que se puede conocer de la dinastía real de Tula y el ciclo épico del rey Quetzalcóatl.

Tula era uno de los centros urbanos más extensos de Mesoamérica, con cerca de 15 km<sup>2</sup>. Como toda ciudad, tenían todo un sistema social bien estructurado, pues contaban con economía y política. Sus habitantes, agrupados en distintas clases sociales, entre ellas nobles, sacerdotes, artesanos, agricultores y otros especialistas productivos.

De la sala Tolteca del Museo Nacional de Antropología se puede dar a conocer la siguiente información.

### **3.1.7. Tula: sede de los atlantes**

Tula tuvo sus inicios durante el Epiclásico, entre los años 700 y 820 d.C., después de la caída de Teotihuacán, y alcanzaría su mayor desarrollo hasta el Posclásico Temprano (900 a 1150 d.C.). Durante este periodo la sede de los atlantes, también conocida como la ciudad sagrada de Quetzalcóatl, fue el asentamiento más importante del centro del país.

Su núcleo urbano alcanzó alrededor de 16 km cuadrados, y al centro se construyó un gran complejo arquitectónico que incluía grandes basamentos, conjuntos palaciegos, pilastras, relieves finamente esculpidos, juegos de pelota, unidades residenciales y plazas cívico-ceremoniales (Cedula tomada de la sala Los toltecas y el Epiclásico, MNA, 2017).

Su dominio no solo se extendió a la periferia inmediata, sino que también influyó en culturas tan distante como la de Chichen Itzá en la península de Yucatán. La preponderancia del Estado tolteca se basó en el poderío militar y en su legitimación a través de la religión. Los dirigentes desplegaron redes comerciales con diversas áreas de Mesoamérica, Centroamérica y el suroeste de los Estados Unidos. Para realizar estos intercambios dominaron complejos procesos de especialización artesanal, como la producción de alfarería, lítica, concha, hueso, piedra verde y turquesa.

La importancia de Tula en Mesoamérica radica en el impulso y la consolidación del militarismo y el expansionismo, razón por la cual los mexicas, algunos siglos después, se valieron de la historia tolteca para legitimar su imperio con el argumento de ser sus “herederos directos”.

### **3.1.8. El palacio quemado**

Compuesto por tres amplias salas, sostenido su techo por columnas. En cada sala se construyó un “impluvio” o patio interno abierto o patio interno abierto, que funcionaba como recolector de agua, área de ventilación y entrada de luz. El acceso a cada una de estas salas era independiente, sin comunicación entre sí (Gamboa, 2007).

Los muros y columnatas del Palacio Quemado se construyeron sin cimentación, sobre una plataforma que cubrió construcciones más antiguas y rellenos de piedra alternados con todo. Los muros son de adobe, que se encontraban pintados en forma de franjas en rojo, amarillo, azul, blanco y negro.

Funciones del palacio:

El nombre del palacio se debe a dos razones. Lo de quemado porque hay frisos con alteraciones en sus colores, el techo desplomado, vigas carbonizadas y algunos adobes convertidos en ladrillos debido a la intensidad del incendio, que fue provocado intencionalmente. El nombre de palacio se debe a que es un edificio alargado, con elementos arquitectónicos complejos y porque se cree que es un recinto relacionado con la administración o la burocracia. Y que funcionaba en conjunto como un palacio real, y que cada uno de los edificios tuviera funciones complementarias, con espacios para actividades rituales, administrativas y de gobierno.

## **3.2. Quetzalcóatl, serpiente emplumada**

Quetzalcóatl, importante dios que cobra gran importancia en la cultura tolteca. El mito cuenta que Quetzalcóatl arriesgó su vida para crear a la humanidad. Los dioses, cuatro veces intentaron crear a la humanidad, pero fracasaron en sus intentos, fue Quetzalcóatl quien decidió no rendirse. Habían sepultado los huesos preciosos en el inframundo, y Quetzalcóatl decide regresar para recuperarlos y hacer otro intento de crear a la humanidad. De manera breve, él debe superar una serie de pruebas al haber bajado al inframundo, cuando los recupera, Mictlantecuhtli se arrepiente de haber permitido que tuviese acceso. En su recorrido Quetzalcóatl cae en una trampa y muere, por lo que los huesos preciosos quedan esparcidos. Entonces aquí Quetzalcóatl puede resucitar, recoge los huesos esparcidos y se dirige a Tamoanchán o Xochicalco (Piña Chan, 2012).

Ahora Quetzalcóatl puede crear a la humanidad. Es así como nace el Quinto Sol en la ciudad de Teotihuacán. Por esto Quetzalcóatl es reconocido como un creador de la humanidad y por lo cual se le rendía culto al ser también dador de maíz a los hombres. Más tarde Quetzalcóatl funda la ciudad de Tula y se dedica a la humanidad.

Quetzalcóatl está en rivalidad con su hermano Tezcatlipoca, quien le ha guardado envidia por mucho tiempo, ya que el primero prohíbe los sacrificios humanos. Tezcatlipoca le tiende una trampa: ya viejo Quetzalcóatl se dirige a él y lo emborracha. Al despertar se da cuenta de las atrocidades que ha cometido mientras estaba borracho y al

sentir que había corrompido su propia pulcritud y norma, decide irse de la ciudad. Quetzalcóatl llora su partida al alejarse de la ciudad que había fundado, pero promete regresar.

### 3.2.1. Quetzalcóatl, origen y sus significados

La serpiente como símbolo, ha influido no solo en la cultura mesoamericana, es una figura que mantiene gran cantidad de significados, sin embargo es un símbolo que siempre dará indicios de “transformación”. Se originó en Mesoamérica desde la cultura olmeca, pero es en Teotihuacán donde nace el culto a la serpiente emplumada.

Está relacionada inicialmente con la **renovación**, se remonta a la agricultura y al maíz, del mundo rural y la vida aldeana, recuérdese que en el mito Quetzalcóatl era el dador del maíz a los hombres. Era representado en relación con la tierra, el agua, y como poder fecundador al llamar a la lluvia junto al dios Tláloc. Son muchos los estudios alrededor de este ser, pues visualmente es un atractivo enigmático difícil de entender para cualquier visitante a zonas arqueológicas como Teotihuacán y en museos como el Museo Nacional de Antropología (MNA).

La tabla 3.1 muestra algunas descripciones y expresiones recopiladas en relación a Quetzalcóatl como serpiente emplumada, y en relación al significado de la vegetación y los frutos de la tierra. Estas expresiones y significados han sido inspiración de múltiples formas de expresión artística, y de distintas formas gráficas en la actualidad (retomados de las antiguas representaciones prehispánicas) para el comercio, utilizado por artistas, artesanos y diseñadores.

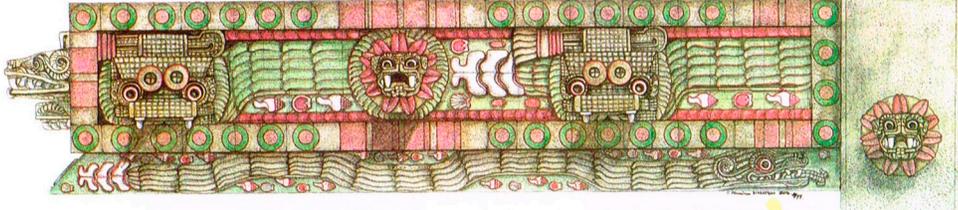
<p><b>Quetzalcóatl, serpiente emplumada</b> (Castellón-Huerta, 2002, pp 28-35).</p>
<p>Ordenador del tiempo y el calendario.</p>
<p>Perteneciente a la tierra y sus frutos.</p>
<p>En el mundo agrícola: un monstruo en forma de serpiente emplumada que vive en la profundidad de las cuevas y barrancas cercanas a sus poblados. Sólo las personas con poderes especiales dicen haberla visto. Este temible ser es también quien procura los mantenimientos y tiene un aspecto celeste, pues cuando surca el cielo <b>viaja sobre las nubes</b> generadoras de las lluvias para la germinación de las plantas comestibles. Quetzalcóatl es el dios capaz de arrancar las ocultas riquezas del mundo subterráneo, oscuro y egoísta, principalmente el maíz, sustento esencial de los humanos.</p>
 <p><b>Quetzalcóatl representado como serpiente de agua y como el ser que llevó los destinos y el tiempo calendárico desde el mundo subterráneo hasta la superficie de la Tierra. Talud y tablero del Templo de Quetzalcóatl, Teotihuacan.</b></p> <p><small>DIBUJO: JOSÉ VILLASEÑOR / PROYECTO LA PINTURA MURAL PREHISPÁNICA EN MÉXICO / IIE-UNAM (PLMPM)</small></p>
<p>Como <b>divinidad del viento</b> es también el dueño del remolino. Una de las insignias principales es la joya del viento o <i>ehcacózcatl</i>, un <b>caracol cortado</b> con un diseño en espiral que sugiere el movimiento rotatorio del aire y también de la serpiente, la cual en escultura casi siempre es mostrada enroscada en sí misma o insinuando un movimiento ondulante. Su habilidad para moverse entre distintos niveles hace de este ser divino el transportador privilegiado de las materias que crean la vida sobre la superficie de la Tierra. Consultar la figura 3.2.</p>

Tabla 3. 1. Descripciones de Quetzalcóatl como parte de un ciclo natural.



**Figura 3. 2. Referencia del caracol cortado y el dios *ehcacózcatl* (Castellón-Huerta, 2002).**

En la tabla 3.2 se pueden consultar las descripciones y significados de Quetzalcóatl con relación a su carácter cósmico. En la antigüedad las culturas prehispánicas estudiaban el comportamiento de los astros, para obtener información respecto a su calendario y tener conocimiento referente a las temporadas de fertilidad. El tiempo era un aspecto muy importante, como en cualquier otra civilización, pues así se mantenía el control de distintos aspectos para la vida cotidiana, en el ámbito social, económico y político. El estudio astronómico forma parte esencial para la vida del ser humano, y por ende, le da un significado y una forma a las representaciones construidas, así mismo para las antiguas culturas prehispánicas, como los toltecas, los mexicas, entre otras culturas de importancia en la historia de Mesoamérica.

<p>Quetzalcóatl, el orden cósmico (Castellón-Huerta, 2002, pp 28-35).</p>
<p>Al moverse entre distintos planos del universo. Quetzalcóatl se fragmenta continuamente.</p>
<p>...es el creador del sonido y los silbidos melódicos que produce con el movimiento de sus plumas. En los mitos con frecuencia aparece Quetzalcóatl tocando melodías que molestaban como un gran estruendo a los seres del mundo subterráneo, que era oscuro y silencioso.</p>
<p>Es también quien trae la luminosidad y los colores, presentes en sus plumas, con los que prepara el camino del sol. Por ello, se le identificó con <b>Venus</b>, estrella de la mañana y de la tarde en distintos momentos de su ciclo astral.</p>
<p>Otro de sus rasgos importantes es pertenecer a los <b>cuatro rumbos del universo</b>, pues envía a cada uno de ellos la carga de destinos que extrae del mundo subterráneo. En este sentido, la serpiente de plumas preciosas es considerada como la creadora del calendario u orden temporal, que fue de gran importancia en el mundo antiguo para organizar la vida cotidiana.</p>
<p>En los taludes del Templo de Quetzalcóatl, en Teotihuacán, estado de México, la serpiente ondulante sale a la superficie terrestre portando en su cuerpo el tocado con el emblema del monstruo terrestre, primer signo del calendario e indicador del principio del tiempo organizado, tema que probablemente está representado, siglos más tarde, en los esplendidos relieves de Xochicalco, Morelos.</p>

**Tabla 3. 2. Descripciones de Quetzalcóatl como parte de un orden cósmico y regidor del calendario.**

En la tabla 3.3 se pueden ver algunas descripciones y significados de Quetzalcóatl como héroe civilizador, que ya ha tomado una figura humana, de carácter dual y contradictoria, aspecto característico del ser humano y de la vida en su naturaleza. El aspecto de lo doble, que forma parte esencial de cualquier estudio, ya sea para las ciencias exactas, las ciencias sociales como la antropología, y para las artes en la creación artística, como la arquitectura, la escultura, o la pintura.

<p><b>Quetzalcóatl, el héroe cultural.</b></p>
<p>Tal vez desde finales del periodo Clásico en Mesoamérica (900 d.C.), la naturaleza divina de la serpiente emplumada comenzó a ser encarnada por los numerosos personajes que asumieron sus atributos y, a la vez, las preocupaciones y aspiraciones de los pueblos de los que eran protectores. La aparición del monstruo mítico de los orígenes sirvió para fundamentar el inicio de las dinastías nobles de muchos pueblos, mediante <b>personajes históricos</b> que eran mezcla de sacerdotes y gobernantes, cuyas hazañas son parcialmente históricas y a la vez mitológicas. Dónde y cómo ocurrió esto es aún tema de debate.</p>
<p>... las personificaciones de Quetzalcóatl fueron más allá de una simple combinación de los mitos primordiales, lo cual generó el desarrollo de elementos visuales y discursivos que ponían en evidencia las contradicciones de los pueblos del Posclásico, en constante lucha con sus vecinos por el territorio y por los recursos. Los conflictos terrenales y cósmicos se despliegan en los relatos de Ce Ácatl Topiltzin Quetzalcóatl, el más célebre</p>

de los héroes míticos, cuya trama se desarrolla en la legendaria ciudad de Tula.

La naturaleza de este soberano es contradictoria. Es a la vez guerrero y civilizador, gran aventurero y penitente, asceta e incontinente sexual, señor de la sobriedad y la embriaguez, vencedor y derrotado. Es importante señalar que Quetzalcóatl también significa “**gemelo precioso**”, y que su ciclo está claramente relacionado con los héroes mayas del Popol Vuh: Hunahpú y Xbalaqué, quienes pasan por situaciones muy semejantes en su lucha contra los señores de la oscuridad. La **condición doble** de los gemelos se extiende a diversas circunstancias opuestas y complementarias. Éstas se expresan en términos cósmicos y políticos entre el oscuro mundo de los muertos y el nacimiento de la luz y la vida, la época de lluvias y la época de secas, la vida guerrera y la civilizada.

Tabla 3. 3. Descripciones de Quetzalcóatl como héroe civilizador y cultural.

### 3.3. Religión, comportamiento y cultura de una antigua civilización

Las antiguas ciudades de Mesoamérica tenían una profunda y bien desarrollada relación religiosa con su entorno. El poder político, social y económico fluía de manera tal que los centros ceremoniales y las ciudades eran construidos en relación cosmogónica y religiosa. El rey sacerdote y los naguales son característicos personajes históricos en la religión de toda una civilización.

Los toltecas destacan en especial porque ahí se relatan mito e historias relacionadas con Quetzalcóatl, tanto como dios y como rey sacerdote.

Con Quetzalcóatl como gobernante se ha descrito que los toltecas se constituyeron como un pueblo próspero, tenían un rey benévolo que prohibía los sacrificios humanos. Cuando los enemigos de Quetzalcóatl se revelaron y le tendieron la trampa para emborrachar al rey, que corrompido decidió irse. Se narran distintas historias alrededor de lo ocurrido. A posteriori en los códices se rescató información de distintos temas donde se describe cómo eran estos pueblos. En la *Historia tolteca chichimeca*, posterior a la huida de Quetzalcóatl, se narra cómo era el grupo de toltecas, y como conquistaron y fundaron ciudades.

El manuscrito conocido como *Historia Tolteca-Chichimeca* o Anales de Cuauhtinchan trata fundamentalmente acerca de los grupos que vivían en Tula hacia el tiempo del abandono y ruina de esa ciudad. Se refiere igualmente a las distintas migraciones que después ocurrieron en la región de los valles de México y Puebla y describe las características culturales de varios grupos que participaron en el ulterior reacomodo de pueblos. Tanto para el estudio de las tradiciones de origen tolteca como de las características de los llamados chichimecas, es esta una fuente de primera importancia.

Los toltecas, como la mayoría de los grupos mesoamericanos, eran muy religiosos, sostuvieron diferentes luchas y viajes para fundar ciudades, convocando a la gente de otros sitios para que formaran parte de su círculo político. Sostuvieron guerras y sacrificios con aquellos que se burlaban y les hacían sufrir o que no consideraban dignos de su linaje.

Tenían un recorrido especial por las distintas ciudades para encontrar su ciudad sagrada. Las montañas representaban para ellos sitios sagrados en donde buscaban las cuevas. Se decía que ahí nació la vida humana. Entre los nombres más conocidos se habla de la ruta Chicomoztoc, y las siete cuevas, de donde emergieron los grupos aztecas que posteriormente darían vida a la sociedad mexicana.

### **3.4. El origen de la vida**

El documental *Los Aztecas: Capítulo 1, el origen*, sirve para tener una mejor comprensión de *La Historia Tolteca-chichimeca*. Este documental se encuentra en YouTube (Somos Nomadas Tv, 2015), y se ha observado lo siguiente.

La cultura Mexica, al ser vistos como sucesores de los toltecas, escribió el código Boturini, coincide en algunos aspectos con las peregrinaciones que se relatan en la Historia Tolteca-Chichimeca, en busca de su “tierra prometida”. Se decía que migraban en cuatro distintas direcciones, y cada lugar sagrado, eran montañas donde se encontraban los túneles. Estos eran vistos como un “camino hacia el inframundo” en donde se daba el nacimiento de la nueva vida. Inclusive otras descripciones curiosas y populares con las que se traduce al español estos túneles y cuevas, son llamadas “vientre de la montaña”, parecido a otros nombres populares como: “el ombligo del mundo” o “vientre de la madre tierra”.

En estas peregrinaciones y asentamientos se extendía el culto a Quetzalcóatl, incluyendo también al rey Topiltzin Quetzalcóatl en Tula. Partían los grupos nómadas desde el centro hacia los cuatro rumbos cardinales y posteriormente volvían hacia el centro. Los mexicas llegaron a Tula en el año 3 pedernal que equivale al año 1196 D. C. En la siguiente imagen (figura 3.3) se puede notar la comparación de la cueva dentro de la montaña dibujada en ambos códigos. Tanto los toltecas como los mexicas mantenían este culto a estos “lugares sagrados”, culto que comparte incluso gran parte de las culturas de Mesoamérica. En la lámina siete del código Boturini se puede observar la representación de la llegada de los mexicas a Tula (figura 3.4), lo cual está documentado con el asentamiento mexica excavado por varios autores, como Acosta (1956; 1957) o Matos (1974).

Para más información, se puede visitar el Museo Nacional de Antropología. En la sala mexicana se encuentra en exhibición una réplica del código Boturini.

Estas peregrinaciones además de tener un valor religioso, eran de importancia comercial y económica. Se daba el intercambio de turquesa, un mineral de valor comercial

que se utilizaba para distintos fines ornamentales; lo mismo sucedía con las conchas marinas e incluso con bienes alimenticios, como el cacao.



Figura 3. 3. Comparación de lámina F16r de La historia Tolteca-chichimeca con la lámina 1 del código Boturini que muestra la peregrinación de los mexicas.

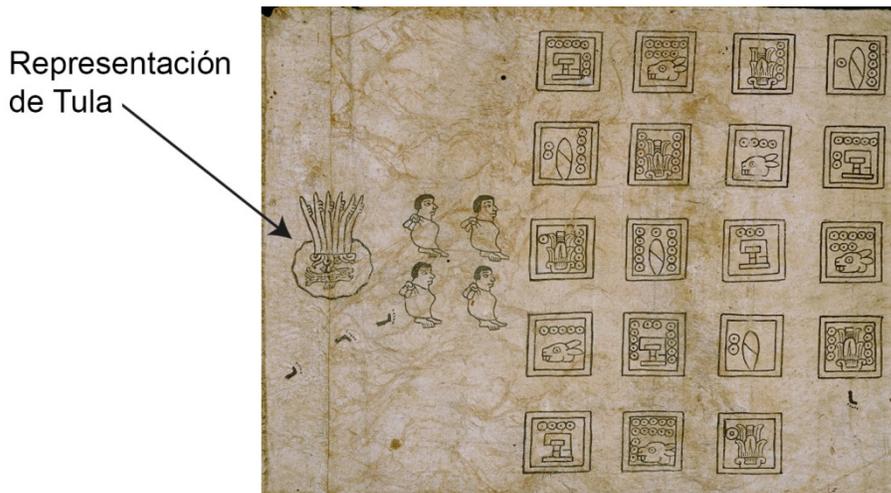


Figura 3. 4. Lamina 7 donde se puede observar el glifo que representa a Tula.

### 3.5. Comercio, santuario y mercado

Un estudio realizado por Long y Attolini (2009, pp. 185-187) explica la importancia del comercio en la época prehispánica durante el periodo Epiclásico, en la cual también se descubren datos acerca de los toltecas y de Quetzalcóatl como gobernante:

Se ha señalado que uno de los cambios más notables en la transición del Clásico al Epiclásico ocurrió en el ámbito del intercambio. El comercio a distancia se descentralizó, dejó de girar en torno a los grandes centros urbanos del Clásico y empezó a hacerlo alrededor de ciudades estado políticamente independientes que participaron como iguales en el intercambio internacional. Entre ellas destaca la participación dinámica de zonas costeras y la incorporación de zonas periféricas.

Este gran cambio se dio en el contexto de una transformación aún mayor, de orden político e ideológico. En una amplia región que incluye el Altiplano Central, la costa del golfo de México y el área maya, fueron compartidos una gran variedad de rasgos culturales y el mecanismo responsable de esta dispersión fue una nueva ideología. En esta época de inestabilidad política algunas de las nuevas ciudades se establecen en posiciones estratégicas de acuerdo con una planificación defensiva y la ideología militarista permea todos los ámbitos de la vida social.

Para explicar este nuevo orden se han propuesto dos modelos de organización política, ambos sustentados en un aparato militar y basados en una forma novedosa de articulación entre la religión y la política. Uno es el modelo propuesto por López Austin y López Luján, en el que estas sociedades a las que llaman “zuyuanas”, organizan su territorio en torno a regímenes políticos supraétnicos, confederaciones de carácter militar y de composición multiétnica. Estas confederaciones de elites, surgidas como mecanismos de control e integración política regional, se conforman al amparo del paradigma zuyuano caracterizado por “el complejo formado por la ciudad primordial de Tollan y su gobernante Quetzalcóatl”.

Otro modelo es el propuesto por Ringle, Gallareta y Bey en el que se considera que un nuevo culto alrededor de Quetzalcóatl —como Serpiente Emplumada, Venus, dios del viento y como patrono de mercaderes y líderes— se basó en el establecimiento de una red de santuarios principales, que trascendieron divisiones étnicas y políticas. Su dispersión no obedeció simplemente al culto a una deidad común, sino que la fundación de nuevos centros de culto (a menudo fortificados) fue resultado de un agresivo proselitismo militar. La expansión de los santuarios principales se debió a mercenarios, peregrinos y alianzas políticas, más que a movimientos extensivos de población y funcionaron como lugares de legitimación política en un amplio territorio.

En los dos modelos el principio estructurador de las diversas expresiones del sistema “zuyuano” es la formación de alianzas político-militares y aun cuando se considera que el comercio es de importancia, por ser el vehículo transmisor de la ideología, el énfasis está puesto en el control territorial mediante un aparato militar.

Para examinar el papel que jugó Huapalcalco y la región a la que estuvo articulado en el intercambio del Epiclásico, me propongo usar un modelo adicional y complementario

a estos dos modelos militaristas, que también se sustenta en “la nueva ideología de la Serpiente Emplumada” pero poniendo un énfasis mayor en el comercio.

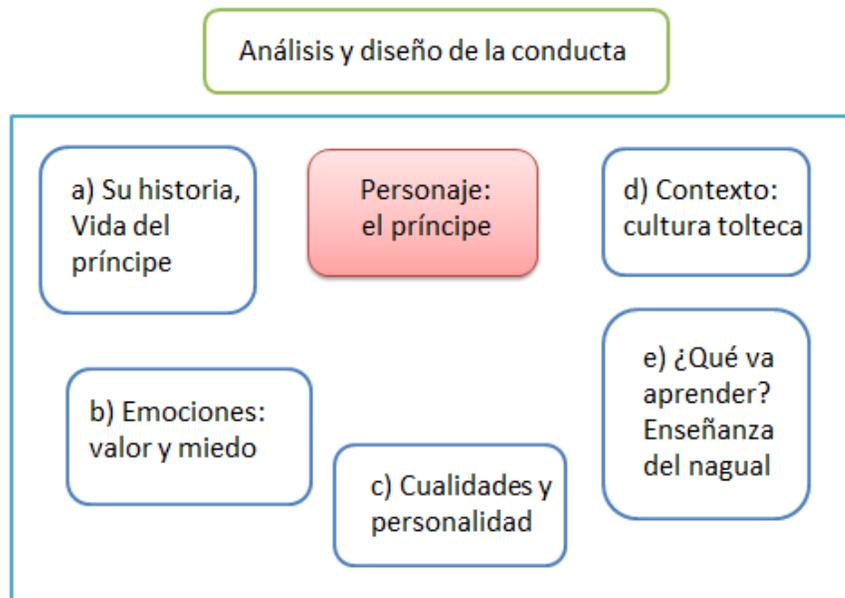
En La economía del México prehispánico, Carrasco señala que aun cuando el mercado en Mesoamérica siempre fue del tipo dirigido, es decir, subordinado al sector político de la economía, se pudieron dar casos en los que la economía mercantil haya podido tener una relevancia mayor. Considera que es más probable que el poder de los mercaderes se desarrollara en las ciudades artesanales y da como ejemplo a Cholula que, ubicada en una región de rico potencial agrícola, “...era un centro comercial y artesanal gobernado por los mercaderes. Tenía una organización económica y política más teocrática y comercial que el imperio guerrero y tributario centrado en Tenochtitlan”. De manera independiente a la propuesta de Carrasco, McCafferty desarrolló posteriormente esta tesis y propuso un modelo para Cholula organizado en torno a los principios duales de religión y comercio y señala que el militarismo nunca fue importante en su estrategia política. Así describe la organización cholulteca:

Cholula estaba organizada alrededor de una administración religiosa del Templo de Quetzalcóatl, íntimamente vinculada con el comercio de larga distancia. ... Las raíces históricas de este modelo fueron profundas pues se remontan al periodo Clásico, aunque fue en el Epiclásico cuando cristalizó. Con la llegada de los olmeca-xicalanca, Cholula se convirtió en el núcleo de un imperio comercial internacional, probablemente conectado con el otro gran puerto de comercio descrito en fuentes coloniales, Xicalango. A través de la combinación de comercio y religión, Cholula pudo no sólo sobrevivir los levantamientos sociopolíticos del colapso del periodo Clásico, sino que a través de una transformación dinámica, se reinventó como una nueva entidad basada en la diversidad cultural, la autoridad supernatural y el comercio internacional.

No pongo en duda que la evidencia arqueológica apoya la idea de que la ideología militarista y el control militar fueron las estrategias que dominaron entre las ciudades estado del Epiclásico, sin embargo, como se ha observado en otras partes del mundo, hay estados mercantiles que florecieron en los márgenes de estados tributarios poderosos como parte de economías internacionales. Éste es un fenómeno diferente del de los estados territoriales militaristas y una de sus consecuencias fue la expansión de redes de comercio, debido a que sus actividades comerciales ofrecían incentivos a productores e intermediarios distantes para producir excedentes que circularan en el comercio. Por esta razón, este tipo de ciudades estado fueron agentes que promovieron tanto el intercambio mercantil como la expansión y la intensificación de la división regional del trabajo. En el caso de Mesoamérica este tipo de ciudades estado mercantiles se desarrollaron en torno a un principio estructurador dual, a una forma peculiar de articulación entre la religión-política por un lado y la producción especializada-intercambio mercantil por el otro.

## Capítulo 4

En este capítulo se analiza y diseña la conducta del príncipe. Con base en los elementos establecidos para el personaje, se visualiza lo siguiente (ver figura 4.1): a) ¿Cuál es la historia de este personaje?, ¿cuál es su vida? Se debe pensar en el príncipe como un ente vivo de su entorno; b) las emociones del príncipe son valor y miedo; c) ¿Cuáles son las cualidades y la personalidad del príncipe? Es bueno, es fuerte, tiene buen corazón, es hábil, es disciplinado, es leal; d) el contexto de la historia es la cultura tolteca, vive en una época donde el conocimiento de su pueblo surge y es próspero, sin embargo existe la muerte y el sacrificio de otros seres vivientes y los dioses con los que puede dialogar son Quetzalcóatl y Tezcatlipoca; e) el príncipe desea aprender y su nagual será su guía, quien le brindara consejos, al igual los dioses antes mencionados.



**Figura 4. 1 Elementos a considerar para el personaje**

La narrativa (ver la figura 4.2) para conformar el capítulo de la vida del príncipe en su encuentro con un jaguar y se muestra en los siguientes actos: acto 1) cita en la cueva con su nagual para recibir consejo y tener diálogo con los dioses; acto 2) encuentro con un jaguar, vivencia específica del príncipe en la que se basa el análisis conductual para su diseño, en donde se determina una confrontación del príncipe contra el felino determinando cuál será el comportamiento del personaje; acto 3) comprender la enseñanza del nagual, con base en el análisis se revisa cual fue la conducta del príncipe en el acto 2. Más adelante (ver figura 4.3) se muestra cómo se utilizan estos elementos en el modelo mental del príncipe, cómo se define su estructura cognitivo afectiva y la matriz causal (Laureano-Cruces, 2000) para simular las emociones y modificar la estructura narrativa de la historia del príncipe.

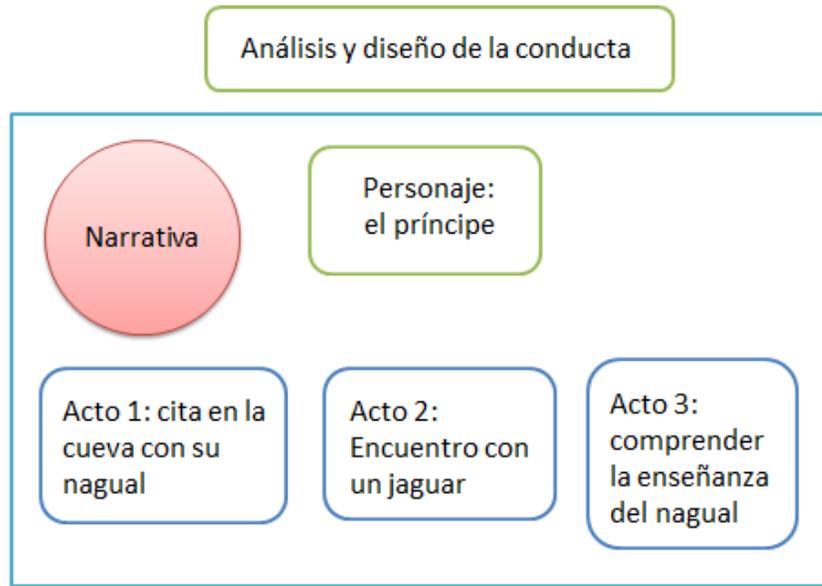


Figura 4. 2. Estructura narrativa para el príncipe y su encuentro con un jaguar

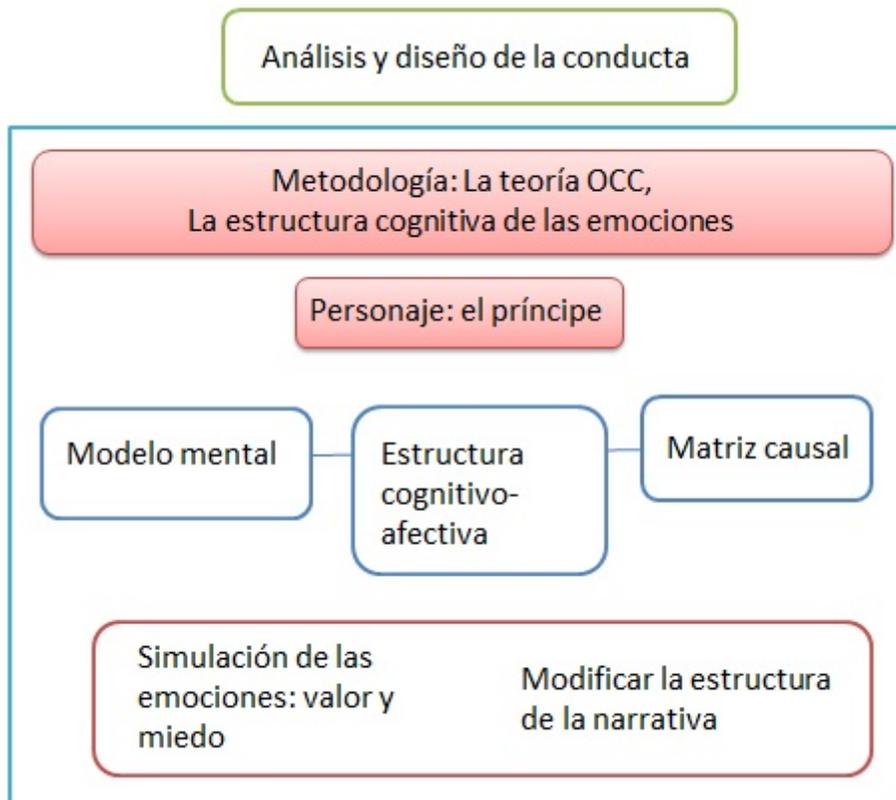


Figura 4. 3. Metodología del trabajo para el diseño de la conducta de un príncipe tolteca.

## Modelo Cognitivo

El objetivo de un modelo cognitivo es desarrollar una efectiva simulación de la solución del problema en un determinado dominio desde el punto de vista del humano. En esta técnica el conocimiento se divide en componentes que guardan una relación directa con la forma en que el humano los clasifica y los utiliza, para lograrlo utilizamos el diseño conductual de un personaje para una conducta acotada en un contexto específico.

### 4. Análisis y diseño conductual del príncipe

En este apartado se realiza el análisis de la conducta del príncipe. Comprende a las emociones dentro de la conducta como un aspecto importante en el diseño de este personaje. El análisis y el diseño de cualquier personaje no sólo implica el diseño del entorno y el carácter del mismo dentro de un contexto, sino que es de suma importancia lograr el diseño de la conducta. Para lograr lo anterior, se necesita de las ciencias cognitivas que forman, junto con la inteligencia artificial, un poderoso conglomerado que permite diseñar de forma cognitiva la conducta. Lograrlo implica el desarrollo de un modelo cognitivo. Un modelo cognitivo da como resultado el diseño de la conducta de forma situada, que queda representada en los **modelos mentales**, siempre dentro de un contexto; en este caso un príncipe tolteca y la mitología de esta cultura (Laureano-Cruces, 2000). En el capítulo 5 se puede ver el análisis de la historia y contexto del príncipe, donde se puede leer también cual es el suceso que se sitúa de la vida del príncipe en su encuentro con un jaguar, con el fin también de entender los aspectos simbólicos y reflexivos del trabajo, que en conjunto se utilizan para entender las emociones del príncipe, diseñado como un ente “vivo” de un entorno virtual.

La Inteligencia Artificial es un campo cuyo principal objetivo es la simulación de la conducta humana; se comprende a la mente como elemento racional-emocional (Wright-Picard, 1998). Lo anterior abre una línea de investigación llamada ‘computación afectiva’, que implica toda una teoría ‘afectiva’ para ser incluida en el diseño formal e informático de cualquier conducta. Lo anterior tiene una base en el estudio de las emociones como base del proceso de toma de decisiones humana. El caso de estudio simula las emociones de un príncipe y se analiza cuál sería su comportamiento de acuerdo a su papel, en este caso el héroe de su propia historia. De esta forma se puede profundizar en la narrativa de cualquier momento en la vida del príncipe. Así se elige un evento específico: *el príncipe en su encuentro con un jaguar*.

Se define emoción como un estado afectivo de la experiencia, una reacción subjetiva al ambiente que viene acompañada de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato, influido por la experiencia. Y conducta como la manera de comportarse de una persona en diversos ámbitos de su vida, regido por el dominio social.

A partir de la Teoría OCC (Ortony *et al.*, 1996) como una metodología en el diseño y las emociones artificiales del personaje se lleva a cabo el análisis conductual del

príncipe. Véase también computación afectiva (Mora-Torres, 2011) para reunir así los elementos requeridos en la narrativa y los significados de lo que se presenta a continuación.

## 4.1. Teoría cognitiva de las emociones, (teoría OCC)

La teoría OCC llamada así por sus autores (Ortony, Clore y Colins, 1996), se dedicó a estudiar y a definir una forma que permitiera al campo de la Inteligencia artificial, desarrollar una *estructura general* de la que se pueda partir para hacer una *valoración de las emociones*.

La importancia de las emociones radica en que éstas permiten al ser humano conocer y relacionarse con su entorno. Por lo tanto, esta teoría, examina las emociones desde un punto de vista biológico, conductual, así como las expresiones faciales, e incluso el lenguaje de las emociones, se enfoca finalmente en las emociones de manera cognitiva. De acuerdo a Mora-Torres (2011):

Actualmente existen, dentro de la psicología de la emoción, varias teorías cuyas diferencias fundamentales se relacionan con la definición de emoción y su conceptualización. Sin embargo, cabe notar que diferentes teóricos coinciden, en cierta forma, en los elementos que conforman la definición del término “emoción”. Scherer clasifica las teorías emocionales resaltando los principios comunes de cada modelo de acuerdo a su categoría, siendo éstas: dimensional, discreta, orientadas al significado y componenciales (Scherer, 2000: 137- 162). Cada categoría responde a un enfoque del proceso emocional. (p. 66).

De acuerdo con la Teoría OCC (Ortony *et al.*, 1988) las percepciones que tenemos afectan las emociones que se experimentan en una situación dada. Así, la emoción concreta que experimenta una persona en una situación específica y determinada, según su manera de interpretar el mundo, deben ser vistas desde la perspectiva del sujeto que vive esa emoción en específico, tomando en cuenta su entorno y su conducta.

### La valoración de las emociones

De acuerdo con la Teoría OCC (1996), una emoción proviene de cómo un sujeto reacciona desde distintas perspectivas ante un evento del entorno; se toman en cuenta tres aspectos del entorno:

- Acontecimientos y sus consecuencias
- Agentes y sus acciones
- Objetos puros y simples

*Acontecimientos y sus consecuencias*, se refiere a las cosas que suceden independientemente de las creencias reales o posibles que tenga esta persona.

*Agentes y sus acciones*, se refiere a las acciones que se perciben de otra entidad, sea persona, animal o cosa con la que se haya tenido alguna interacción directa o indirecta.

Objetos, se refiere al aspecto de agrado o desagrado que se percibe, o en sus propiedades.

Existen varios estudios (Laureano-Cruces, Acevedo-Moreno, Mora-Torres y Ramírez-Rodríguez, 2012; Mora-Torres, Laureano-Cruces, y Velasco-Santos, 2011; Mora-Torres, Laureano-Cruces, Gamboa-Rodríguez y Ramírez-Rodríguez, 2014; Laureano-Cruces, Mora-Torres, Ramírez-Rodríguez y Gamboa-Rodríguez, 2010; Laureano-Cruces, Ramírez-Rodríguez, Mora-Torres, Sánchez-Guerrero, 2016) realizados con base en la teoría OCC.

Para ello, establece como criterios de valoración metas para evaluar los acontecimientos; normas para evaluar la acción de los agentes; y actitudes para evaluar los objetos. Las tres grandes clases de emociones son:

- Emociones basadas en acontecimientos: elaboran consecuencias ante acontecimientos deseables o indeseables respecto de las metas.
- Emociones de atribución: atribuyen responsabilidad a los agentes sobre sus acciones en función de normas.
- Emociones de atracción: basadas en actitudes con respecto a los objetos.

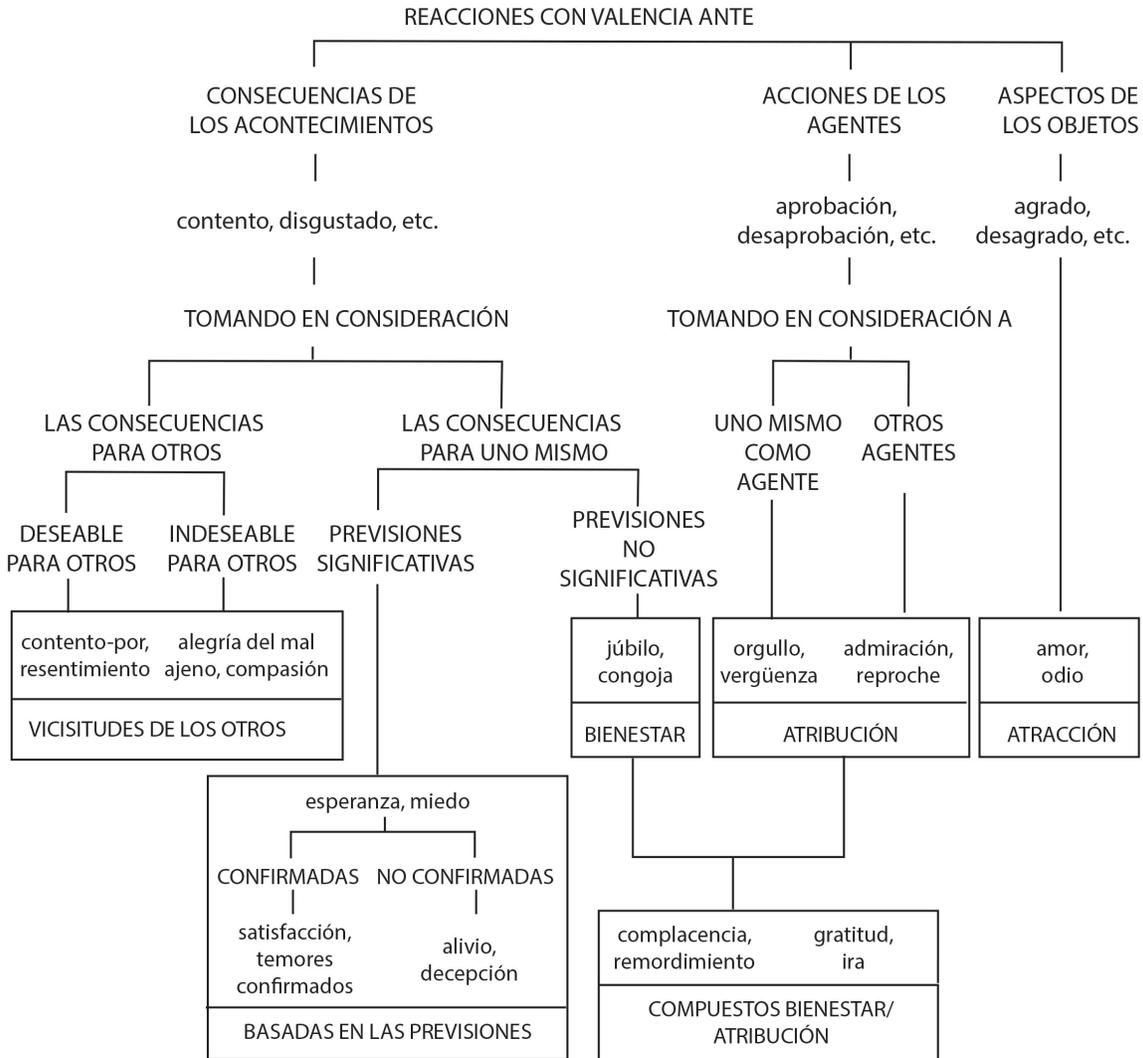
Se establecen variables locales y globales que modifican la intensidad de las emociones. Como resultado se presentan los afectos ligados a dichas emociones. OCC propone una estructura jerárquica compuesta por una meta superior (general) y sub-metas denominadas metas instrumentales (más específicas). Estas metas se relacionan entre ellas con enlaces definidos como: necesarios, suficientes, facilitadores o inhibidores. Las metas son de distintas clases: de persecución activa (MA) —que uno desea tener hechas—; de interés (MI) —que uno desea que sucedan—; y de relleno (MR) —que son cíclicas, razón por la cual aun cuando se cumplan no se abandonan—.

## Las emociones según la teoría OCC



**Figura 4. 4. Directo del artículo de Mora-Torres et al. (2011).**

El propósito de esta estructura es tener una descripción lógica de la emoción que se toma a valoración. La figura 4.4, ayuda a ilustrar cada una de estas tres clases, relacionadas con una clase genérica de reacciones afectivas, se experimentan dependiendo de la intensidad de la emoción (Ortony *et al.*, 1988); se recomienda elegir palabras neutras para las emociones en cuanto a intensidad se refiere.



**Figura 4. 5 Estructura global de los tipos de emoción (Ortony et al., 1988).**

Con el objeto de contar con una guía y comprender las variables locales (Ortony et al., 1988), dentro de la tabla (figura 4.5):

En la rama de CONSECUENCIAS DE LOS ACONTECIMIENTOS (Figura 4.2), las reacciones afectivas de “contento” y “disgustado”, surgen: “cuando una persona elabora las consecuencias de un acontecimiento como deseables o indeseables”, dicha variable es el criterio principal de valoración. (Ortony et al., 1988).

En la rama del centro ACCIONES DE LOS AGENTES, se muestra la segunda clase general de reacciones afectivas denominándolas de “aprobación” y “desaprobación”. “Cuando estas reacciones son lo bastante intensas llevan a un tipo de emociones que llamamos emociones de Atribución. Estas son causadas por reacciones ante las acciones de los agente cuando se consideran merecedores de alabanza o reproche, haciendo de la *plausibilidad* (que para nosotros incluye censurabilidad) la base primaria de la valoración.”

En la rama de ASPECTOS DE LOS OBJETOS, la tercera clase general abarca las reacciones afectivas esencialmente no estructuradas de “agrado” y “desagrado”. “Aquí las emociones asociadas son las emociones de Atracción, que son causadas por reacciones ante objetos, o aspectos de objetos en función de su *capacidad de atraer*.”

Para tener más claro la visualización de la Figura, se hizo el siguiente **resumen sobre las emociones** (Ortony *et al.*, 1988), lo cual ayuda a tener una mejor comprensión de las emociones para cualquier caso de estudio. Véase lo siguiente:

### 1) Acontecimientos y sus consecuencias

Tipos de emoción: *contento* o *disgustado*, *júbilo* y *congoja*, *esperanza* y *miedo*, *alivio* y *decepción*, *compasión* y *resentimiento*. Todas las emociones, la rama de las CONSECUENCIAS DE LOS ACONTECIMIENTOS, son reacciones de la persona que experimenta las emociones ante las consecuencias de los acontecimientos para ella misma.

La estructura que viene debajo del nodo *contento/disgustado* se divide en primer lugar en función de que si un sujeto que experimenta las emociones reacciona ante las consecuencias del acontecimiento focal solamente con respecto a si mismo, o también con respecto a alguna otra persona.

PREVISIONES NO SIGNIFICATIVAS: Las emociones para las que la consideración de las previsiones es irrelevante son aquellas que derivan de reacciones positivas o negativas a los eventos que nos afectan. Se reflejan sobre nuestro bienestar y simplemente casos por defecto del estar contento o estar disgustado. Por ejemplo:

Felicidad, júbilo, desventura, tristeza y congoja.

La rama marcada como PREVISIONES SIGNIFICATIVAS: incluye en primer lugar las emociones de *esperanza* y *miedo*. Estas emociones son resultado de las reacciones ante la previsión de acontecimientos positivos y negativos. Cuatro emociones más surgen dependiendo de si se cree que se ha confirmado o refutado la previsión de un acontecimiento positivo o negativo:

“satisfacción”, “decepción”, “alivio” y una emoción que, a falta de un nombre mejor, llamaremos “confirmación de los temores”. Se llama a este grupo como emociones BASADAS EN PREVISIONES.

### 2) Agentes y sus acciones

El segundo conjunto principal de emociones son los que derivan de la rama central de la figura. ACCIONES DE LOS AGENTES, representa las emociones que tienen que ver con las reacciones de la gente ante la intervención que atribuyen los agentes. Básicamente estas emociones son formas diferenciadas de las reacciones afectivas de aprobación y desaprobación ante las acciones de un agente.

EL YO COMO AGENTE Y OTROS AGENTES. Cuando el agente formal es el yo, pueden surgir las emociones de orgullo y vergüenza. Cuando el agente formal es cualquier otro pueden surgir los tipos de emoción admiración, y reproche. Un aspecto crucial de estas emociones tiene que ver con la manera como es conceptualizada la noción del yo.

### **3) Objetos puros y simples**

En esta rama, las emociones de “Atracción” son todas ellas variaciones de las reacciones afectivas de *agrado* y *desagrado*. Representan reacciones ante los objetos que son afectivas y estéticas, *amor* y *odio* por ejemplo.

### **4) Compuestos**

La figura muestra también una rama que sale de las emociones del Bienestar y otra rama que sale de las emociones de Atribución y la convergencia de ambas en un grupo de emociones etiquetadas como Compuestos Bienestar/Atribución. Estas emociones compuestas incluyen las que resultan como *complacencia*, *gratitud*, *remordimiento* e *ira* y tienen la propiedad de que surgen al tomar en consideración simultáneamente *tanto* la acción de un agente *como* el acontecimiento resultante y sus consecuencias. Se denominan compuestos porque implican más que la mera ocurrencia simultánea de las correspondientes emociones que las constituyen.

### **5) Finalmente, las variables**

Se han mencionado tres variables de este tipo al presentar las tres ramas principales cuando se comenta que los acontecimientos y sus consecuencias se valoran en función de su *deseabilidad*, las acciones de los agentes en función de su *plausibilidad* y los aspectos de los objetos en función de su *capacidad de atraer*. La deseabilidad, la plausibilidad y la capacidad de atraer son todas ellas variables que influyen en la intensidad de las emociones que derivan de los tres grupos, respectivamente, de tal manera que, sus efectos son locales para el grupo correspondiente de emociones (Ortony *et al.*, 1988).

Para mayor profundidad se recomiendan las siguientes referencias.

Se comprendió esta metodología para el caso de estudio. El uso de los conocimientos de Inteligencia Artificial, Computación Afectiva y Diseño Emocional fueron empleados para el análisis de la conducta del príncipe, y la simulación de las emociones sintéticas, de acuerdo con Laureano-Cruces *et al.* (2011; 2012).

## 4.2. Descripción del entorno en la época pre-colombina: el jaguar, la vida silvestre en México y el ser humano

El diseño de un personaje se proyecta sobre el usuario. La persona que va a tener contacto con un artefacto diseñado. En este caso el príncipe, donde se analiza su conducta y se diseña para que éste pueda crear un vínculo con el usuario. En el capítulo “*El príncipe en su encuentro con un jaguar*”; se tiene en cuenta la profundidad que podría generar este tema.

Uno de los textos consultados para este análisis se sostiene con la información que se revisó acerca del jaguar. A partir de documentales y artículos, es posible entender el impacto que podría tener el tema que se desea reflejar. Al principio fue complicado visualizar el tema del encuentro, pues el personaje diseñado se enfrentará a un jaguar. Desde un inicio, casi cualquier persona imagina que esto es algo imposible, para responder que seguramente el príncipe no sobreviviría a tal experiencia. Sin embargo, el ser humano vivió este tipo de experiencias en los tiempos ancestrales de Mesoamérica. Actualmente el jaguar, el mayor de los felinos americanos, se encuentra en peligro de extinción. Los últimos ejemplares se encuentran en algunas selvas de Chiapas. La conservación de las selvas mayas se da gracias al jaguar y a otras especies que las habitan, de esta forma son un punto de partida para el estudio de la salud del ecosistema y de la conservación de estos bellos lugares de México.

El siguiente texto de Pallares y Robles-Gil (2005, pp. 62-65), permite visualizar la importancia de la amplitud de este tema y sirve como apoyo para comprender el análisis y diseño realizados en este trabajo.

### **El jaguar: espíritu de lo silvestre**

Símbolo de lo silvestre es el jaguar; su presencia nos habla de la riqueza e integridad de las selvas que habita, indicadores de la conservación y salud de los ecosistemas.

Escenarios de otro tiempo, sitios arqueológicos que nos envuelven en una misteriosa atmósfera y evocan nuestra propia historia en aquella narrada por la piedra y el intrincado paisaje de las selvas. Al igual que las culturas que abrigaron, muchas áreas silvestres en México se han perdido; sin embargo, aún existen grandes extensiones de selva maya donde el jaguar merodea los caminos del pasado y del presente, sitios arqueológicos que conservan su esencia y permiten recrear la relación de la cultura maya con el entorno natural que hoy permanece vivo.

Hay jaguares en la memoria de la piedra en sitios como Calakmul, Campeche; Tikal, Guatemala; y Yaxchilan y Bonampak, Chiapas, pero estos no sólo conservan vivas las múltiples representaciones del jaguar, sino también su antigua presencia. Inmersos en el corazón de las selvas –territorio de esta especie-, los sitios arqueológicos brindan una experiencia de contacto con el mundo natural y dejan abierta la posibilidad de tener la afortunada experiencia de observar un jaguar.

La integración del ambiente natural con el diseño de estos lugares enclavados en las selvas, hace que el milenar espíritu del jaguar siga habitando en ellas y añade un elemento de atracción para los visitantes. La adecuada cobertura vegetal dentro de las zonas arqueológicas ofrece una atmósfera natural que hace los recorridos mucho más agradables.

Desde las civilizaciones prehispánicas, el jaguar ha sido, por excelencia, símbolo de la silvestre; mentalmente nos remite a selvas prístinas pobladas por múltiples formas de vida. Gracias a un estudio de seguimiento de jaguares, se comprobó recientemente lo que quizá nuestros antepasados ya sabían: la presencia del jaguar nos habla de la riqueza e integridad de las áreas que habita, nos habla del *wilderness*, es decir, de las grandes áreas que mantienen un alto porcentaje de su cobertura original y una enorme diversidad biológica.

Estudios realizados desde hace 10 años por Unidos para la Conservación, A. C., en las selvas mayas –en colaboración con la UNAM, Sierra Madre, Ecosafaris y, actualmente, la Universidad Duke- sobre diversos aspectos del jaguar se convierten hoy en herramientas para evaluar la salud del ecosistema y sirven de base para emprender acciones de conservación a gran escala, no sólo para el jaguar sino para toda la región de las selvas mayas.

Son seis los felinos que habitan en México: el puma, el jaguarundi, el gato montés, el ocelote, el margay, y, por supuesto, el jaguar, el mayor de los felinos americanos. A diferencia del puma, que se adapta a los cambios y perturbaciones de su entorno, el jaguar requiere para sobrevivir de grandes extensiones de selva en buen estado y se mantiene a distancia de los asentamientos humanos y las carreteras que fragmentan sus territorios. Son precisamente la fragmentación y la conservación de las selvas en terrenos agrícolas, ganaderos y urbanos las mayores amenazas para la sobrevivencia de esta especie, considerada en peligro de extinción en México (Pallares y Robles-Gil, 2005, pp. 62-65).

La distribución original del jaguar se extendía desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina. Aun cuando su hábitat primordial son las selvas tropicales, también puede vivir en selvas secas, manglares y pantanos. A diferencia de otros felinos, no evita el agua y es buen nadador. Es solitario y sólo se reúne con la hembra en época de apareamiento. Los cachorros, por lo general dos, nacen después de tres meses de gestación, son amamantados durante cinco meses y permanecen con la madre hasta que alcanzan un año y medio de vida y se hacen independientes.

Hábil cazador, de hábitos nocturnos y crepusculares, el jaguar es el máximo depredador de las selvas en que habita, es decir, se ubica en la cúspide de la cadena alimentaria y conservarlo significa no solo conservar otras especies que comparten su hábitat, sino también una gran extensión de áreas silvestres.

Solitario y esquivo, el jaguar es el menos conocido de todos los felinos del mundo. Las condiciones de las selvas tropicales hacen muy difícil su observación y estudio, razón por la cual el proyecto de investigación realizado en las selvas mayas, que alberga la mayor población de jaguares de México, adquiere mayor importancia. Es el jaguar el que nos indica la ruta a seguir en la conservación de las selvas mayas, gracias a la información sobre sus necesidades de espacio y las características que debe tener su hábitat para asegurar su permanencia.

El establecimiento y la protección de áreas naturales protegidas en la región, así como la creación de corredores biológicos que aseguren la conectividad entre ellas, son algunas de las estrategias de conservación más efectivas. Reservas de la biósfera y otras áreas protegidas en las selvas mayas son el refugio para la especie, pero también lo son los sitios arqueológicos que mantienen la integridad de las selvas que los enmarcan.

La magia de un sitio arqueológico inmerso en la selva, entre el vuelo de las aves, el bullicio de los monos y los matices del guajolote ocelado, evocará siempre una presencia milenaria: la imponente presencia del jaguar.

### 4.3. Definiendo el modelo mental

En el modelo mental (Laureano-Cruces et al., 2010, 2011, 2012) se define el mecanismo de pensamiento que tendrá el príncipe y su comportamiento en el entorno. Esto para completar la descripción de los elementos que influyen en el análisis del comportamiento del príncipe:

- a) Se realiza un enfoque en un momento de la vida del príncipe: encuentro con un jaguar.
- b) Se define la conducta del príncipe y del jaguar.
- c) Se han redactado las escenas de los sucesos que se presentan.
- d) Se ha construido el modelo mental según los elementos analizados.

En conjunto se puede consultar el capítulo 5 donde se explica el contexto del príncipe y la mitología de los toltecas en el subcapítulo de *Elementos simbólicos*. En el subcapítulo *La partida del príncipe* se puede leer la historia ya situada del príncipe en conjunto con los bocetos para ilustrar de manera visual al personaje y su vivencia. El subcapítulo *Interpretando la historia* para entender el “mundo interno” del príncipe, análisis el cual sirvió para el diseño de la conducta del personaje. Y finalmente el subcapítulo *El relato desde el punto de vista del personaje* para conjuntar la comprensión de las emociones que siente el príncipe en su travesía en el bosque al encontrarse con el jaguar.

Por lo tanto para definir el modelo mental del personaje se muestra lo siguiente. El príncipe debe comprender la enseñanza que le mostrará su Nagual: *el valor de la vida*. Debe escuchar a los dioses y comprender la enseñanza al dialogar con los mismos. Su misión consiste en conocer el bosque y tener un encuentro con un jaguar.

Al encontrar al jaguar, el príncipe debe actuar y decidir ante el momento, puede cazar al jaguar para matarlo o puede encontrar la forma de no matarlo, con la ayuda de los dioses el príncipe comprenderá y sentirá empatía hacia la vida silvestre. Se valoran las emociones del príncipe ante la presencia del jaguar, quien puede sentir miedo, valor, o templanza. A partir de sus emociones aprenderá y actuará ante dicho reto; al sentir que su vida corre peligro.

El príncipe cuenta con ayuda de los dioses. Al recordar la enseñanza que hace énfasis en Quetzalcóatl, quien le ayuda a decidir correctamente al entender lo que significa sobrevivir y preservar la vida de otro ser.

Los dos personajes principales de los cuales se hace el análisis conductual, son: 1) el príncipe y 2) el jaguar.

1) La conducta del príncipe:

El príncipe actúa conforme a las enseñanzas y conocimiento que le da su nagual y su diálogo con los dioses. Como hombre y como cazador, debe explorar el lugar, observar y saber defenderse de un depredador si se encuentra en peligro.

Para que el príncipe pueda comprender las enseñanzas, debe actuar de la forma correcta. Las culturas pre-combinas comprendían que todo tenía un alma y que esto debía de ser preservado inclusive para sostener la vida humana. El príncipe toma decisiones con base en estas normas.

**Descripción de las metas que conforman el comportamiento del príncipe:**

**Meta principal (persecución activa):** Redimirse, mostrar que existe una segunda oportunidad de vida, a través de vivir con los valores y virtudes de su cultura.

**Transmitir sabiduría (meta de interés):** actuar y utilizar los conocimientos ya adquiridos.

**Adquirir conocimiento (meta de interés):** el príncipe ya puede aspirar a otro grado, lograr una mejor comprensión de una enseñanza dada por otro personaje.

**Transmitir empatía (meta de preservación):** respetar los valores y virtudes de sus cercanos, así como los propios.

**Aprender (meta cíclica):** adquirir y comprender una enseñanza, o momento en que recibe un consejo y enseñanza por medio de otro.

**Prepararse para aprender (meta de preservación):** el príncipe tiene herramientas, estrategias y está en un estado adecuado para su aprendizaje.

**Experimentar (meta activa):** el príncipe debe poner en práctica y experimentar, después de haber aprendido algo.

**Empatizar (meta de interés):** el príncipe necesita sentir empatía por el otro.

**Catarsis (meta de preservación):** es un evento, en donde al vivir un momento trágico, el príncipe puede llegar a un equilibrio para pasar a su meta de aprendizaje.

**Sensatez (meta interés):** haber actuado de forma sensata, cuando el príncipe es consciente y ha respetado una norma, que lo hace sentirse reconocido por él mismo u otro.

Para el príncipe y su encuentro con el jaguar, estos conceptos quedan acotados en las metas de: **Enseñanza del Nagual**, **Escuchar a los dioses**, **Encontrar al jaguar** y **Explorar el lugar** (ver Figura 4.13), de la estructura cognitivo afectiva del príncipe.

2) La conducta del jaguar:

El jaguar es un animal que le gusta mucho el agua, es un excelente nadador, en su dieta es fundamental el pescado. Es un animal muy ágil y acostumbra trepar los árboles para descansar. En ocasiones utiliza los cuerpos de agua como ríos o lagos para acorralar a sus presas y poder atraparlos.

Acecha a sus presas sigilosamente, cuando logra atrapar a su presa, es muy difícil que escape, la toma del cuello para asfixiarla.

Después de comer, el jaguar pasa muchas horas lamiéndose, para limpiar de su pelaje cualquier rastro de olor de su víctima.

En su hábitat, el jaguar puede ser un animal tanto dócil cuando está descansando o conviviendo con otros jaguares, así como agresivo ante cualquier señal de peligro para defender su territorio.

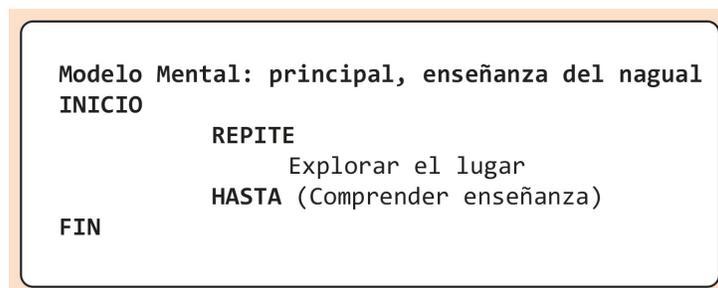


Figura 4. 6. El príncipe comprende la enseñanza al llevar este comportamiento

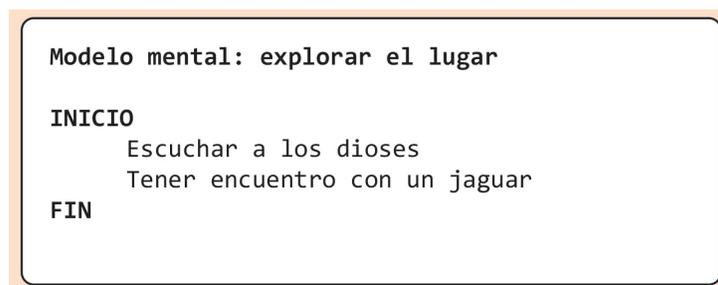


Figura 4. 7. El príncipe explora el bosque.

La Figura 4.6 “**Modelo Mental: principal, enseñanza del nagual**” sitúa al príncipe a “**Explorar el lugar**” hasta comprender la enseñanza (figura 4.7). La exploración del lugar, implica “**Escuchar a los dioses**” y “**Tener encuentro con un jaguar**”. Como se explicó anteriormente, estos eventos definen cómo se comporta el príncipe en su enseñanza, y tiene relación directa con su entorno, el nagual como tutor, y a los dioses al

escucharlos. Dentro del entorno “el bosque”, es el lugar donde se suscita el primer escenario.

En la Figura 4.8 “Escuchar a los dioses” muestra el caso de “**Tezcatlipoca**” y de “**Quetzalcóatl**”.

Tezcatlipoca se muestra: “*Aparece una sombra*”, y el príncipe cuando siente miedo puede “*hacer oración*” o si no “*observar amuleto*”. De esta forma se tiene un efecto inmediato, una acción del príncipe frente a la realidad que vive.

Por su parte con Quetzalcóatl: “*Aparece ser luminoso*”. Si en ese momento el príncipe siente miedo se reconforta al “*recibir energía luminosa*” o si no, puede “*recibir consejo*” de este dios. La reacción del príncipe por el efecto de este dios, es por supuesto diferente a la que se presenta con Tezcatlipoca.

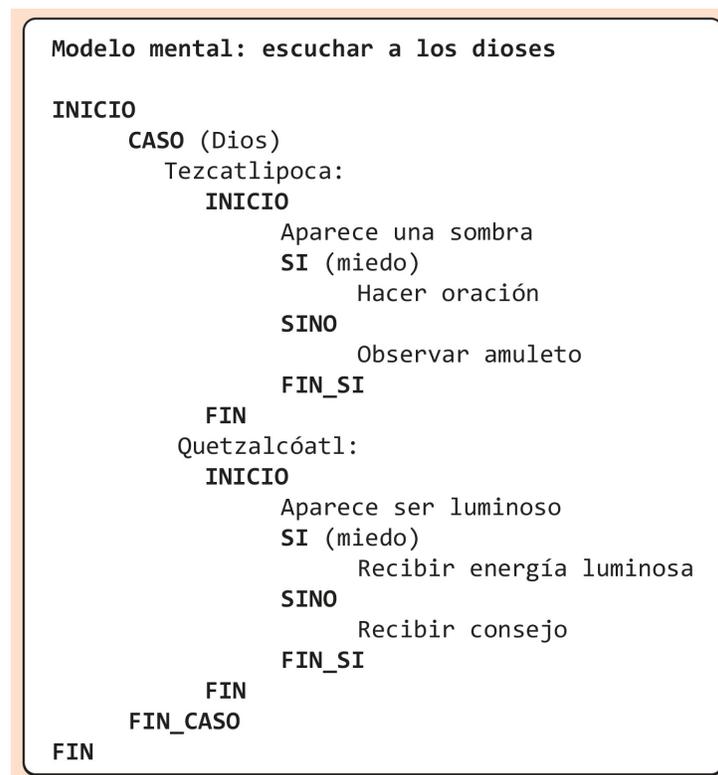
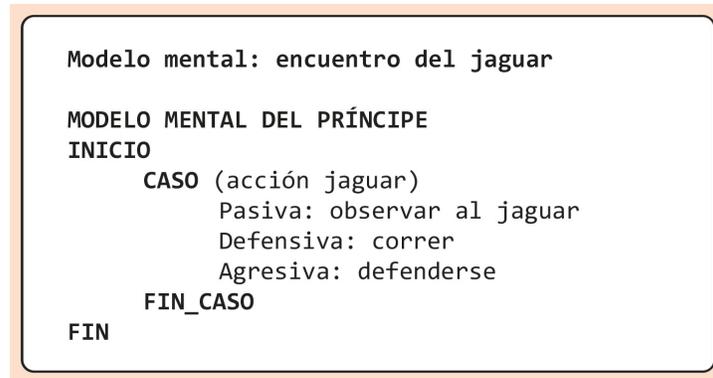


Figura 4. 8. Si el príncipe escucha a Quetzalcoatl o a Tezcatlipoca



**Figura 4. 9. Si el príncipe ha encontrado al jaguar**

En la Figura 4.9 se tiene la descripción de la “acción jaguar”, es decir cuando el príncipe ya se encuentra frente al jaguar y cómo se comporta según la acción del felino.

*Jaguar en acción pasiva: observar al jaguar*, si el príncipe es cauteloso al entrar en el territorio de jaguar, puede encontrárselo en este estado.

*Jaguar en acción defensiva: correr*, el príncipe tomará esta acción para ponerse a salvo del jaguar, y le da una alternativa de escape o acción defensiva.

*Jaguar en acción agresiva: defenderse*, cuando el jaguar ataca el príncipe tendrá que tomar una acción defensiva que le permita sobrevivir, puede valerse del entorno para defenderse.

La predisposición conductual del príncipe, de su pensamiento y el momento al encontrar al jaguar da lugar al siguiente bloque (Figura 4.9): “**Modelo mental: encuentro del jaguar**”. La reacción del príncipe se dará según el caso, en cómo se presenta el jaguar (pasivo, en defensa o si ataca) y cómo se comporta el príncipe ante su presencia. Habrá un efecto inmediato en la acción del príncipe: a) observar al jaguar, b) huir del felino o c) defenderse del mismo. De forma que con este análisis se vaya detallando mejor las posibilidades narrativas de esta vivencia del príncipe.

#### **4.3.1. Modelo Mental del jaguar**

Las figuras 4.10, 4.11, 4.12, describen el **Modelo mental del jaguar** con el objeto de que ayuden a visualizar el encuentro de ambos personajes y cómo se comportaría principalmente el príncipe, más el jaguar como personaje de la historia, y como ser viviente visto a través de la cultura y los valores de acuerdo a lo estudiado sobre la cultura de los toltecas. Dicha visión fue importante en este estudio para definir cada modelo mental de estos dos personajes.

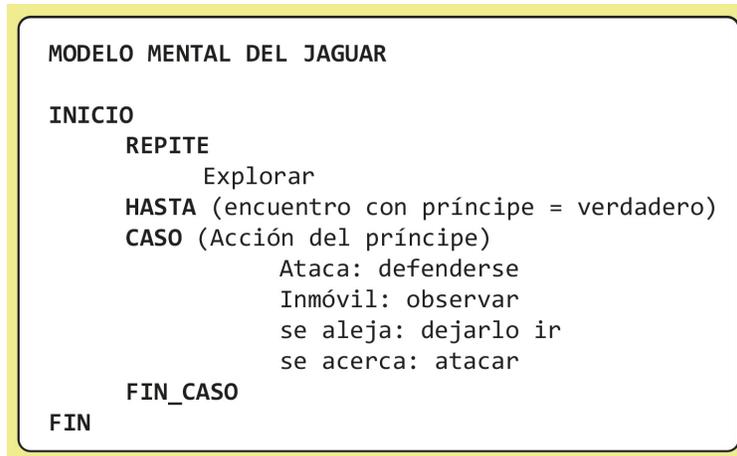


Figura 4. 10. Con base en la conducta del jaguar

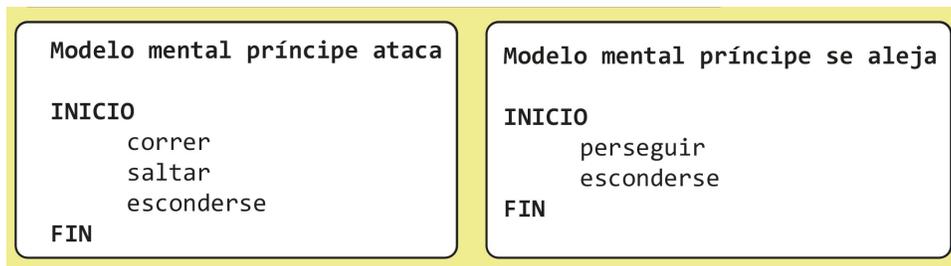


Figura 4. 11. Si el príncipe ataca al jaguar o si se aleja.

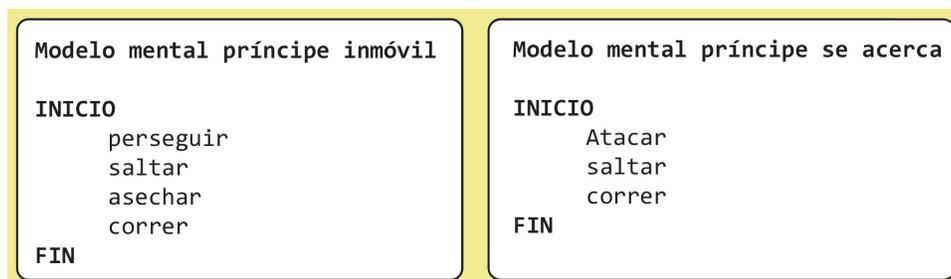


Figura 4. 12. Si el jaguar ve al príncipe inmóvil o si éste se acerca.

**Descripción de las metas que conforman el comportamiento del jaguar:**

**Correr (meta activa):** acción vista como posición evasiva del jaguar, si se encuentra amenazado por el príncipe o herido por una flecha, para escapar.

**Saltar (meta cíclica):** esta acción le permite al jaguar saltar a algún sitio seguro o como acción previa para atacar o acechar.

**Esconder (meta activa):** el jaguar toma esta acción evasiva para mantenerse a salvo o para escapar del príncipe.

**Acechar (meta activa):** le permite al jaguar precisar su ataque, puede también ser acción previa a atacar o perseguir.

**Atacar (meta activa):** le permite al jaguar lanzar un zarpazo o una mordida al príncipe cuando está cerca y tiene total seguridad de acertar, casi nunca falla.

**Perseguir (meta activa):** cuando el príncipe invade el territorio del felino, éste podrá ejecutar esta acción con total seguridad para atacar.

**Miedo (meta cíclica):** esta emoción hará que el jaguar pueda defenderse del príncipe o que pueda tomar una acción evasiva para ponerse a salvo.

**Valor (meta cíclica):** emoción que le permite al jaguar cazar y atacar al príncipe si éste invade su territorio y si se encuentra lo suficientemente cerca.

#### **4.3.2. Narrativa del encuentro del príncipe y el jaguar**

A continuación se redacta el suceso que vivirá el príncipe en su **enseñanza con el nagual** y cómo será su travesía por el bosque para así encontrar al jaguar. Se describen además cuatro escenarios de lo que podría suscitarse en el acto y tener una comparativa en la interpretación de los resultados de la matriz causal.

#### **4.3.3. Narrativa detallada**

El nagual lo guía a una cueva, ahí se reunían los naguales de todas las regiones de las ciudadelas y aldeas. Al entrar se ven unas antorchas encendidas y frente a ellos una bóveda de piedras de obsidiana. Bajo la piedra se ve que sale de una cavidad humo con aroma a incienso.

El nagual deja sólo al príncipe y de entre el humo se ve emerger una sombra (Tezcatlipoca) que le habla al príncipe y se posa tras de él, diciendo:

“Tal vez no me reconozcas aunque yo todos los días te observo, a la caída del sol, me encuentro yo rondando, mis reinos son la noche”. “Y tal vez mi hermano pueda enseñarte el camino”.

El príncipe sale de la cueva de obsidiana. Antes de quedar expuesto ante la luz del exterior, se le aparece un ser que es radiado por la luz del sol (Quetzalcóatl). Diciéndole lo siguiente:

“Puedo ver la luz en tus ojos y amor en tu corazón, pero el miedo te acechará a donde camines, sólo no olvides, tu propia luz, ella te guiará”.

### **4.4. Análisis de comportamiento: príncipe y jaguar**

Aprender es fundamental para cada ser humano. Así se sitúa al príncipe no sólo como un personaje simulado o automático. Es necesario entender al personaje como algo que se asemeja con alguien, es decir con el testigo de la historia: el espectador o receptor. La teoría OCC (Ortony, et al., 1996) indica que las emociones deben analizarse desde la perspectiva del “sujeto” que las experimenta. En este caso, el análisis es sobre las emociones simuladas del príncipe. Se debe tomar en cuenta el entorno en el cual se mueve, el bosque, donde se encuentra con el jaguar.

#### 4.4.1. Estructura cognitivo-afectiva del príncipe

Al haber definido el modelo mental se sitúan las emociones que tendrán lugar en este análisis, para que finalmente se pueda implementar en la matriz causal y la estructura cognitivo-afectiva.

En la estructura cognitivo afectiva se incluyen las metas activas: **Enseñanza del nagual** y **Explorar el lugar**. Recordando las metas de persecución como metas activas, porque son necesarias para que el príncipe comprenda la enseñanza del nagual: “el valor de la vida”.

Las metas **Escuchar a los dioses** y **Encontrar al jaguar** serán metas de interés. Recordando que las metas de interés son aquellas que se desea que sucedan. La meta *Escuchar a los dioses* se presenta como variable global de “sentido de la realidad” para el príncipe al sentir una emoción. Y *Encontrar al jaguar* como variable global de “excitación” que es la intensidad de la emoción presentada.

Finalmente, se incluye la emoción “valor”, la cual combinada con las metas, permite obtener como resultado uno de los posibles escenarios que se presenten en el encuentro con el jaguar. Al realizar la matriz de causalidades entre los distintos eventos de la conducta se puede mostrar cómo la emoción del príncipe tiene un gran peso en los eventos y la relación que existe en el diseño del modelo mental y la estructura cognitivo-afectiva.

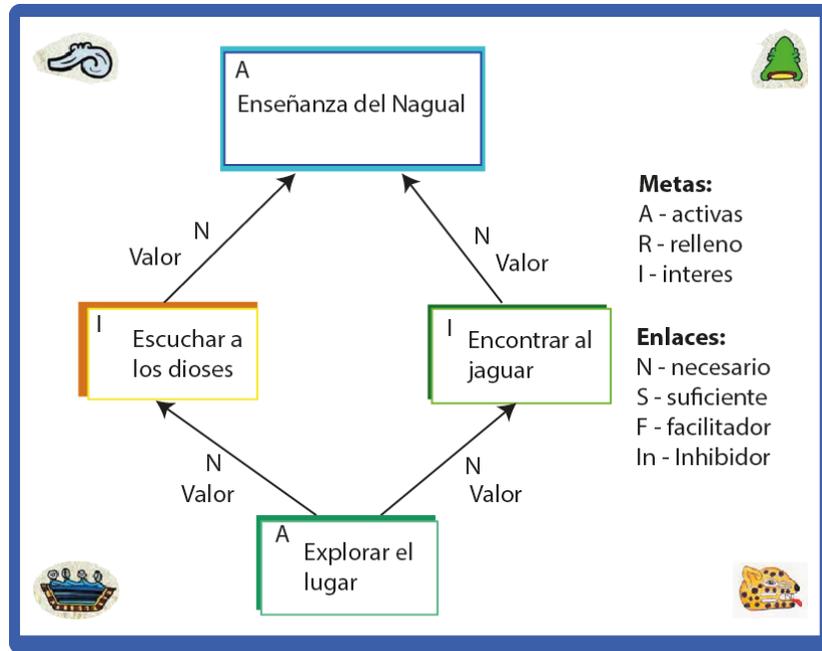


Figura 4. 13. Estructura cognitivo-afectiva del príncipe

Eventos	Emociones sintéticas
Escucha a Tezcatlipoca	miedo
Escucha a Quetzalcóatl	valor
Jaguar en acción pasiva: observar al jaguar	valor
Jaguar Ataca: defenderse	valor
Jaguar Persigue: escapar	miedo

Tabla 1. Relación de las emociones sintéticas del príncipe contra los eventos

Eventos	Emociones sintéticas
Correr, saltar, esconder	miedo
Asechar, atacar, perseguir	valor

Tabla 2. Relación de las emociones sintéticas del jaguar contra los eventos

En la Tabla 1 se muestra la emoción que tiene más fuerza en relación con el evento presentado. Refiriéndose a la causalidad positiva (valor) o negativa que tiene dicho evento en la conducta del príncipe. En la Tabla 2 se muestra la misma emoción en relación a las acciones del jaguar. Esta última para visualizar con más detalle lo que pudiera sucederle al príncipe al enfrentarse al jaguar como un ente antropomorfo.

## 4.5. Definiendo la matriz causal

La matriz causal es una herramienta que permite determinar la relación de los eventos de la conducta del príncipe y sus emociones. El objetivo es visualizar la relación entre los distintos eventos. Tendremos un vector resultante que representa el posible siguiente estado de lo que ocurre en el escenario presente (vector inicial). Se desarrolla una matriz

causal para representar a los mapas cognitivos difusos, MCD (Ramírez-Laureano, Laureano-Cruces, Ledo-Mezquita y Flores-Mendoza, 2018).

#### **4.5.1. Una matriz causal para darle vida a la conducta del príncipe**

La lógica es el estudio de los métodos y principios usados para distinguir el buen (correcto) razonamiento del malo (incorrecto). Las casualidades son parte del estudio de la lógica, y son parte del tema de este trabajo por lo que comenzaremos por definir la palabra 'causa'.

Un axioma fundamental en la naturaleza es que los acontecimientos no ocurren simplemente; sino que solo ocurren en determinadas condiciones. Se acostumbra distinguir entre las condiciones necesarias y las suficientes para que ocurra un acontecimiento.

Una condición necesaria es una circunstancia sin la cual no se puede producir el acontecimiento. En el caso de una condición suficiente, ésta implica que una vez que se presenta la circunstancia el acontecimiento debe ocurrir.

De esta forma las matrices causales relacionan los elementos que conforman una determinada conducta, en este caso los elementos de la conducta del príncipe en un determinado contexto.

Las matrices causales deben tener una representación formal. Kosko mencionado en Ramírez-Laureano (2017), introduce los mapas cognitivos difusos (MCD) como una forma de modelar el comportamiento de sistemas complejos. Estos MCD (ver figura 4.14) están representados por una dígrafo (grafico dirigido) en el que los nodos representan conceptos y los arcos establecen relaciones causales entre estos conceptos. Los MCD han sido utilizados con éxito para modelar el comportamiento de distintos motores de inferencia (Laureano-Cruces, Rodríguez-García, 2011; Laureano-Cruces, *et al.* 2015; Laureano-Cruces, Ramírez-Rodríguez, Mora-Torres, Sánchez-Guerrero, 2016).

La matriz causal sirve para determinar la inter-relación de los elementos de la conducta del príncipe; de esta forma, dado un estado de cosas en un momento dado; podemos conocer el posible estado futuro, lo anterior a través de la formalización de la matriz causal en un mapa cognitivo difuso. Para mayor información sobre el tema revisar el estudio de Mora-Torres *et al.* (2015) y Ramírez-Laureano, *et al.* (2018).

En el presente trabajo se desarrolla un modelo cognitivo que incluye una estructura cognitivo-afectiva inspirada en la teoría de las emociones cognitivas. Con base en la narrativa y en el análisis conductual del príncipe, dentro de un contexto acotado por la narrativa específica del personaje; se genera la estructura cognitiva de las emociones de éste. Se hace hincapié en las virtudes y en las no virtudes de la cultura tolteca, mostradas a través de la interpretación del príncipe, quien habita un entorno virtual.

El trabajo en cuestión se ubica en la simulación de emociones, en este caso siendo el avatar (príncipe) quien contará con un conjunto de expresiones asociadas a emociones, dentro de su entorno virtual (Laureano-Cruces, Rodríguez-García, 2011; Ramírez-Laureano *et al.*, 2018).

Para lograr el diseño de la conducta se construyó un modelo cognitivo de acuerdo a la metodología propuesta por Laureano-Cruces (2000); Laureano-Cruces, *et al.* (2001); Laureano-Cruces, Ramírez-Rodríguez, Mora-Torres, De Arriaga, Escarela-Pérez (2010) y resumida en la sección de Introducción.

Este modelo cognitivo permite una valoración de las emociones que de acuerdo a la teoría OCC; las percepciones de un individuo son como huellas digitales que dependen de la forma en que cada individuo percibe una misma realidad, la cual depende de: su cultura, educación y genética. Así, la emoción concreta que experimenta una persona en una situación específica y determinada, depende de su manera de interpretar el mundo, y deben ser vistas desde la perspectiva del sujeto que vive esa emoción en específico, además de las emociones incidentales (Laureano-Cruces, *et al.* 2012). Lo anterior nos permite tener una gama de respuestas ante un mismo evento, acción u objeto, que nos obliga a desarrollar un análisis y diseño conductual minucioso de lo que queremos representar y que queda representado en el modelo cognitivo.

El modelo cognitivo desarrollado con todos estos elementos da formas a la narrativa, y permite visualizar diferentes interpretaciones en el suceso que vive este personaje.

#### 4.5.1.1. Proceso y construcción de la Matriz causal.

##### **Causalidades entre los elementos de la conducta**

Concepto	Abreviatura
Escucha a Tezcatlipoca	ET
Escucha a Quetzalcóatl	EQ
Explorar	Ex
Estado del jaguar	EJ
Actitud del príncipe	AP
Valor	Val

**Tabla 3. Abreviatura para cada evento en la matriz causal.**

##### **Descripción de cada concepto para la matriz causal, conducta del príncipe:**

De acuerdo a la metodología propuesta por Laureano-Cruces, *et al.* (2015 y 2016), se han elegido los elementos que conforman la conducta, incluyendo las emociones para posteriormente elaborar una matriz causal que permita relacionar los distintos elementos integrantes de la conducta.

Antes, durante y después del encuentro con el jaguar.

**Escucha a Tezcatlipoca (ET)**, el príncipe teme y respeta a este dios, quien le dará sabios consejos o puede provocar el miedo del príncipe para retarlo.

**Escucha a Quetzalcóatl (EQ)**, el príncipe se siente valeroso cuando escucha a este dios, sus consejos son sabios y alentadores, le ayudan a concentrarse mejor.

**Explorar (Ex)**, implica la atención y la observación del príncipe, busca rastros del jaguar y se mantiene al tanto de su entorno, de modo que al ver al felino pueda actuar.

**Estado del jaguar (EJ)**, implica si el jaguar aparece pasivo, esto indica qué tan peligroso pudo haber sido el encuentro con el jaguar, ya que si el jaguar no aparece en este estado indica que el enfrentamiento puede ser más complicado para el príncipe.

**Actitud del príncipe (AP)**, indica la acción del príncipe, la cual es enfrentar al jaguar, la acción contraria sería escapar. Si el príncipe enfrenta al jaguar tiene mejores oportunidades de comprender la enseñanza del nagual, de salir victorioso y fortalecerse.

**Valor (Val)**, emoción que le permite al príncipe actuar de la mejor forma posible, al momento de defenderse del jaguar. O por el contrario un valor negativo en esta emoción nos indica miedo.

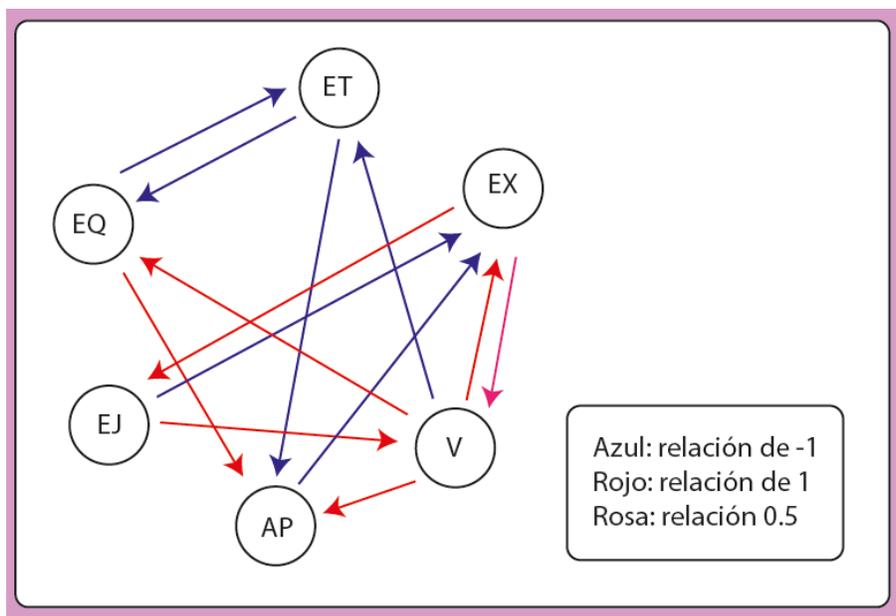


Figura 4. 14. MCD relación entre los eventos, -1 indica una relación negativa y 1 positiva. Parte de la posibilidad que pueda existir entre ellos para hacer posteriormente la interpretación del escenario de salida y relatar lo que podría sucederle al príncipe en su encuentro con el jaguar.

La Tabla 4, representa la matriz causal de la conducta del Príncipe; representa la motivación externa e interna que le dará vida al comportamiento.

	ET	EQ	Ex	EJ	AP	V
ET	0	-1	0	0	-1	0
EQ	-1	0	0	0	1	0
Ex	0	0	0	1	0	0.5
EJ	0	0	-1	0	0	1
AP	0	0	-1	0	0	0
V	-1	1	1	0	1	0

**Tabla 4. Matriz causal de la conducta del príncipe en el contexto de su enseñanza.**

En la Tabla 4 se puede consultar la matriz causal para la conducta del príncipe en su encuentro con el jaguar. En una relación (i, j) para cada uno de los eventos. Un “cero” (0) indica que no se presenta relación entre ellos; un “uno” (1) indica una relación positiva donde existe un incremento o decremento en la posibilidad de que se presente el evento consiguiente si existe un incremento o decremento en el evento relacionado; y un “menos uno” (-1) indica la relación negativa donde existe un incremento o decremento de la posibilidad de que se presente el evento consiguiente si existe un decremento o incremento en el evento relacionado (Laureano-Cruces *et al.*, 2016).

Se desarrolla la matriz causal (Tabla 4) que será representada por un MCD. Dejemos que  $e_{ij}$  sea un arco que describe la relación causal entre los conceptos de  $c_i$  hacia  $c_j$ .

Donde  $e_{ij}$  sea un arco que describe la relación causal entre los conceptos de  $c_i$  hacia  $c_j$ .

Entonces:

$e_{ij} : 1$ , si  $c_i$  causa incremento a  $c_j$ ; directamente proporcional.

$e_{ij} : -1$ , si  $c_i$  causa decremento a  $c_j$ ; indirectamente proporcional.

$e_{ij} : 0$ , si  $c_i$  no involucra causalidad a  $c_j$ .

Ahora bien un mapa cognitivo difuso (Figura 4.14) implica que estamos trabajando con valores difusos, esto es, no binarios (0,1), por lo que el valor de una causalidad puede encontrarse entre los valores [-1,1]. De esta forma un valor decimal como .3 se refiere a que un elemento tiene una causalidad de .3 hacia el otro.

Ahora bien cuando interpretamos los valores en los vectores (llamados también escenarios) de entrada o salida lo definiremos de la siguiente forma.

1. 0.5 => valores <= 1.0 ; implica la presencia de un evento
2. 0.0 => valores <= 0.5; implican la no presencia de un evento

La Tabla 4, representa la matriz causal de la conducta del Príncipe; representa la motivación externa e interna que le dará vida al comportamiento.

Por lo tanto si recorremos la tabla elemento (i) a elemento (j), la primera relación presente es {ET, ET}, aquí se coloca un 0, pues no hay relación entre estos eventos.

El siguiente elemento, de la relación {ET, EQ}, se coloca un -1; esto indica que si el príncipe escucha a Tezcatlipoca, existirá un decremento en la posibilidad de escuchar a Quetzalcóatl en ese mismo instante.

#### 4.5.2. Escenarios de prueba

En la siguiente sección se prueban los escenarios de entrada; y se les da interpretación a las salidas.

Un escenario de entrada es el estado del mundo real en un momento dado y el escenario de salida es el posible estado siguiente; siendo interpretado para una posible acción de acuerdo con los elementos que conforman la conducta en los eventos: “ET” Escuchar a Tezcatlipoca, “EQ” Escuchar a Quetzalcóatl, “Ex” Explorar, “EJ” Estado del jaguar, “AP” Actitud del príncipe y “V” valor.

##### Escenario 1

**Vector de entrada:** tiene presentes Explorar (Ex) y Valor (Val).

	ET	EQ	Ex	EJ	AP	Val
Vector	0	0	1	0	0	1

El príncipe está explorando la zona y tiene valor.

**Vector de salida:** el príncipe escucha a Quetzalcóatl (EQ=1), no escucha a Tezcatlipoca (ET=-1), sigue explorando (Ex=0.76) y el jaguar aparece pasivo (EJ=1). El príncipe lo enfrenta (AP=1) y siente valor (Val=0.83).

	ET	EQ	Ex	EJ	AP	Val
Vector	-1	1	0.76	1	1	0.83

**Interpretación:** Por lo tanto en el siguiente posible estado de este escenario, el príncipe escucha a Quetzalcóatl (EQ=1), no escucha a Tezcatlipoca (ET=-1) y tiene valor (Val=0.83), el estado del jaguar es pasivo (EJ=1), y la actitud del príncipe es enfrentarlo (AP=1). Este escenario de salida es positivo para el príncipe porque podría no verse obligado a matar al jaguar. De acuerdo con el modelo mental, si lo que sucede es que “observa al jaguar” al encontrarlo en estado pasivo, le permite entonces comprender la “enseñanza del nagual”.

Este posible escenario comparte características de acuerdo con el “Escenario A”:

El jaguar se acerca a la orilla del río para beber agua. El príncipe lo observa, y decide sacar una flecha para colocarla en su arco. Mientras el príncipe aún está apuntando hacia el jaguar, éste levanta la mirada y se cruza con la del príncipe, quien sorprendido observa sus ojos y baja el arco. El jaguar ve que el príncipe no lo atacará y aprovecha para retirarse del lugar, pues el príncipe comprende la enseñanza y mantiene la distancia para no entrar en conflicto alguno.

### Escenario 2

**Vector de entrada:** tiene presentes Escuchar a Tezcatlipoca (ET=1), Explorar (Ex=1) y no tiene presente Valor (Val=-1).

	ET	EQ	Ex	EJ	AP	Val
Vector	1	0	1	0	0	-1

**Vector de salida:** el príncipe escucha a Tezcatlipoca (ET=1), no escucha a Quetzalcóatl (EQ=1), ya no está explorando (Ex=-0.75), el jaguar no aparece pasivo (EJ=-1), el príncipe no se enfrenta (AP=-1) y no siente valor (Val=-0.83).

	ET	EQ	Ex	EJ	AP	Val
Vector	1	-1	-0.76	-1	-1	-0.83

Por lo tanto el siguiente posible estado de este escenario es un resultado adverso para el príncipe, porque escucha a Tezcatlipoca, y siente la emoción contraria a valor, es decir, miedo. No escucha a Quetzalcóatl y deja de explorar, si no enfrenta al jaguar, intenta escapar. Se puede hacer una interpretación diferente y redactar otro ejemplo, un posible escenario:

El príncipe explora el bosque en la oscuridad de la noche, al escuchar las palabras de Tezcatlipoca lo invade el pánico ante su encuentro con el jaguar. El felino aparece, y se percata del miedo del príncipe, al poder oler su miedo el jaguar ruge y empieza a andar hacia él. El príncipe huye invadido por el miedo que siente de morir en garras del gran felino.

De esta forma la matriz causal permite visualizar las posibilidades de la narrativa en un momento de la vida del príncipe, y se da otra perspectiva a la historia del príncipe en su encuentro con el jaguar; que además cambia el mensaje y la emoción transmitida.

## Capítulo 5

En este capítulo se describe el desarrollo creativo para conformar el diseño de la narrativa y el modelo cognitivo del príncipe representados en el piloto. Al tener definido el personaje, un príncipe tolteca, se desarrolla cada uno de los elementos y herramientas de diseño para poder completar este trabajo y mostrar el piloto a los espectadores.

Se describe por lo tanto estos elementos para definir: a) el contexto de la historia, b) personaje principal el príncipe, c) personajes secundarios, d) objetos simbólicos y e) conformación del escenario, el bosque donde el príncipe se encontrará con el jaguar.

Las herramientas a usar son: a) narrativa de la historia, b) bocetos, que conforma dibujos para visualizar la narrativa que será mostrada, de esta forma contar con una redacción de la narrativa, que ayude a situar los actos y cómo se muestra la historia en el capítulo de “el príncipe y su encuentro con un jaguar”.

### 5. El príncipe y su encuentro con el jaguar

#### 5.1. Contexto de la historia

Un joven príncipe es traicionado y avergonzado en un importante evento en la ciudad de Teotihuacán. Debido a este evento es obligado a dejar su ciudad para emprender un viaje en donde tendrá contacto con las enseñanzas y consejo de los dioses. A su vez recibe guía de su nagual, quien le ayuda a entender, sobrellevar y aprender una gran lección de vida que le servirá para cumplir su meta máxima: ganarse el reconocimiento de su gente y redimirse para posteriormente volverse un sabio gobernante.

##### 5.1.1. El príncipe

El príncipe ha sido educado en el camino del guerrero, y debe probar su valía. Al ser desterrado de su tierra natal, el trayecto de su vida cambia completamente su perspectiva, por lo que ahora debe poner en práctica lo aprendido. Y no solo eso, en su trayecto aprenderá cosas nuevas que cambian su perspectiva sobre la vida, ya que lo aprendido dentro de casa se confronta con la realidad que vivirá fuera de la misma.

**Personalidad:** el príncipe tiene un buen corazón, busca las cosas que son buenas para el otro; él espera que haya paz en su pueblo, mientras que sus cualidades son su fortaleza e inteligencia. Sin embargo, es orgulloso y testarudo, por lo que debe hacer uso de su inteligencia y su valía para comprender las enseñanzas de los dioses (figura 5.1).

Nombre: Citlalcóatl que significa “serpiente de estrellas”.

Vestimenta: capa y taparrabo, en náhuatl se denomina máxtlatl..

Armas: daga de obsidiana.



Figura 5. 1. Tabla de personaje, el príncipe Citlalcóatl

## 5.2. Diseño del relato para su representación visual

### 5.2.1. Elementos simbólicos

Este relato se caracteriza por los elementos duales utilizados en distintas culturas antiguas para describir los aspectos primitivos del hombre. Conceptos duales como: a) bien y mal, b) femenino y masculino, c) cielo y tierra. Las anteriores son la representación de dos aspectos naturales de las cosas que rigen el mundo y que forman parte del pensamiento humano universal.

#### *La piedra de obsidiana*

Representa el espejo humeante del dios Tezcatlipoca. El concepto de espejo se refiere a nuestro yo, a nuestro ego y a la percepción distorsionada de la realidad del ser humano. Muchos objetos son fabricados con este material en la época prehispánica, principalmente cuchillos o dagas, puntas de flecha o para elaborar objetos suntuarios o rituales, como vasijas, discos, orejeras y, por supuesto, espejos.

#### *El humo*

El humo es el elemento que nubla la percepción humana y que impide comprender de forma correcta el entorno. El humo aparecerá en el incienso, y también tendrá el aspecto de “cobrar vida propia” al moverse cuando éste refuerza su significado en la

escena. Puede parecer que rodea al príncipe pasando cerca de su frente, sus manos y su pecho.

### *Tezcatlipoca*

Tezcatlipoca, en náhuatl, significa espejo humeante, **tezcatl**, *espejo*; **tliltic**, *negro*; **poctli**, *humo*. En la mitología mexica (así como para otros pueblos mesoamericanos de habla náhuatl), es el señor del cielo y de la tierra, fuente de vida, tutela y amparo del hombre, origen del poder y la felicidad, dueño de las batallas, omnipresente, fuerte e invisible. Entre los toltecas (cultura en donde aparece la primera representación mesoamericana de este dios), era un protector transformador que descendió del cielo a la tierra valiéndose de una tela de araña, para destruir la obra de Quetzalcóatl, a quién se le apareció bajo el aspecto de un viejo que le ofreció el brebaje de la inmortalidad, pero éste era en realidad una bebida enloquecedora (pulque). Los espíritus de los muertos debían presentarse ante Tezcatlipoca para recibir su sentencia vestidos con una piel de ocelote y con un yugo de madera al cuello.

Tezcatlipoca se puede representar con su voz burlona, en forma de humo o como una sombra.

### *Quetzalcóatl*

En la cultura mesoamericana significa hermosa serpiente; siendo **quetzal**, hermoso; y **cōātl** serpiente. Dios representativo dador de la vida y creador del quinto sol, que trae el viento y la lluvia para fertilizar la tierra.

El dios Quetzalcóatl, cuya traducción más popular es serpiente emplumada, va referida a Venus (planeta) y significa gemelo precioso, según Alfonso Caso, por considerarlo una estrella gemela (lo es de sí misma, al aparecer en el firmamento en dos momentos distintos, como lucero del alba y como lucero vespertino). Su hermano gemelo es Tezcatlipoca (Rosati, 2005).

### *El jaguar*

Uno de los felinos más importantes en la cultura mesoamericana. En náhuatl jaguar se dice **ocelotl**. Símbolo de fuerza, divinidad, protección, dualidad y realeza. De acuerdo con Castillo (2013):

El jaguar, felino más grande de Mesoamérica, simbolizaba la noche, el poder y el inframundo. No es difícil dilucidar por qué los antiguos grupos mesoamericanos dotaron a este animal de propiedades mágicas y simbólicas. Las pautas conductuales de los jaguares, su gracia y delicadeza para caminar, sus habilidades para trepar árboles y nadar perfectamente en ambientes acuáticos, así como su extrema agilidad, al igual que su implacable instinto depredador, le bastaron a los hombres para dotarlo de un significado simbólico, vinculándolos así con su vida diaria. Otra característica importante que le valió una extrema simbolización al jaguar es el hecho de que éste no tiene depredadores, razón que lo acercaba y equiparaba con los humanos. (Castillo, 2013).

Pese a la importancia de este animal, cabe mencionar también lo siguiente:

De acuerdo con Seler, “para los mexicanos el jaguar era, en primer lugar, el animal fuerte, el animal valiente, el compañero del águila. *Quauhtli-ocelotl*, ‘águila y jaguar’, es el nombre convencional que se aplicaba a los guerreros valientes. Pero en especial para los mexicanos, el jaguar era el *representante de la oscuridad y de la tierra*, el animal que durante el eclipse solar devora al sol” (Castillo, 2013).

Cabe destacar, aprovechando el análisis de Castillo (2013) que

“dentro de la cosmogonía nahua, el jaguar se emparentaba con las deidades de la guerra, por lo que también se vinculaba con la muerte y la oscuridad. Esto queda de manifiesto en *El animal en la vida prehispánica, ya que*”

En las leyendas que relataban la creación del mundo, el primer sol, se dice que fue hecho por Tezcatlipoca, el tomó un gigantesco tigre y lo colocó en el firmamento, así fue creada la vida en el Universo; contaban que en esta época los habitantes de la tierra eran gigantes, los Quinametzin, quienes comían frutas silvestres, pero un día enormes jaguares saltaron sobre el sol y lo devoraron, así terminó esta primera edad que en el pensamiento indígena se llamó Ocelotl-Tonatiuh o sol de tigre. Este animal es el disfraz o nahual de Tezcatlipoca por lo cual tiene los mismos atributos que dicha deidad: la noche, el frío, la guerra, la fuerza masculina, etc.; es también Tepeyolohtli, el corazón del monte, cuyo rugido les recordaba a los hombres el ruido que producían los movimientos tectónicos de la tierra.

Sin duda el jaguar fue muy importante para las culturas mesoamericanas y, actualmente se encuentra en peligro de extinción (Pallares et al., 2005). Siendo así parte de una crisis ecológica que ha afectado al país durante varios años. Sin embargo no se extenderá más el contenido pertinente sobre el jaguar para este trabajo, aunque la información conocida se presta para tomar conciencia y desarrollar trabajos futuros referentes al tema de este felino.

### *El príncipe*

En náhuatl príncipe se dice **pilli**, que significa “mi noble señor” y se usaba así para personas de la nobleza indígena; literal su significado es hijo. En *La historia tolteca-chichimeca* se menciona que un título no estaba fijado estrictamente por la herencia; sino que se trataba de elección dentro de un linaje.

En este relato, el príncipe es básicamente la representación del ser humano en su aspecto de juventud e inocencia que al dejar su hogar se enfrenta a una realidad distinta a la conocida en el seno familiar. Así como en los personajes de videojuegos, en muchos programas de TV, y películas para niños y adolescentes se utiliza el término de príncipe para representar a un joven o a un niño que está en una posición socioeconómica que le permite tener ciertas comodidades dentro de un círculo social cerrado y definido. Dicho rango y posición significan que tiene una responsabilidad implícita para su familia y para la sociedad.

Presentados los elementos del relato que se quiere presentar se realiza para mostrar el escrito donde se sitúa un capítulo de la vida del príncipe y visualizar la vivencia donde se incluye “el príncipe en su encuentro con un jaguar”.

### **5.3. La partida del príncipe**

Para ubicar un momento de la vida del príncipe se ha propuesto este capítulo según los eventos que debe afrontar el personaje.

#### **5.3.1. Introducción**

##### **LA CREACIÓN**

Ometéotl se reúne con una doncella (plata-Ometéotl y blanco-doncella). Crean a los cuatro tezcatlípocas, danzando al ritmo de la música se conforman los cuatro entes.

Ométeotl crea al hombre diciendo:

**“Su principio y su fin, de la tierra saldrá y a la tierra regresará, pues del fruto más precioso de los dioses es la mejor composición para su quinta era”**

Mientras los cuatro tezcatlípocas danzan al mismo paso que Ométeotl no notan que a sus espaldas va surgiendo de la tierra un ser del barro y del maíz; alrededor de él se ve una mazorca y restos de tierra, observando que todo su cuerpo lleva marcas de barro y en la cara tiene pedazos de maíz, también con barro.

(Todo esto se desenvuelve mientras se escucha la canción de Ométeotl).

#### **5.3.2. La enseñanza del nagual**

##### **EL PRINCIPE Y EL INTERIOR DE LA CUEVA, OSCURIDAD**

Se encuentran frente a frente. El príncipe habla con su padre y le dice:

**“Padre, hay humo que se acerca a la ciudadela”**

Su padre le contesta:

**“Ve por tu nagual”**

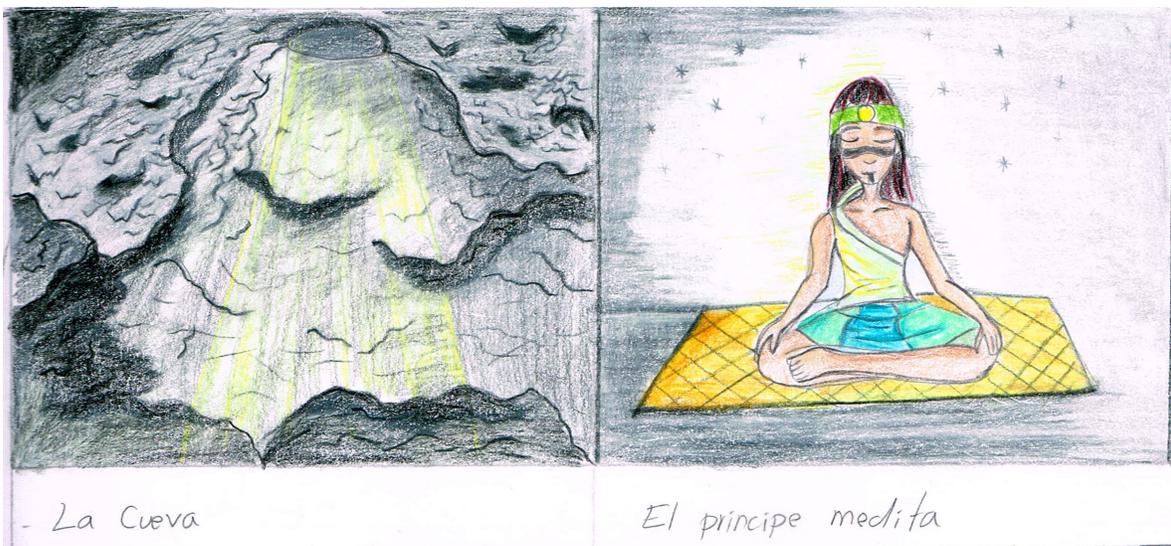
A la entrada de la cueva (Figura 5.2 y 5.3); el nagual guía al príncipe, era el lugar donde se reunían los nagueles de todas las regiones de las ciudadelas y aldeas de los diferentes pueblos, y al entrar se ven unas antorchas encendidas. Frente al

príncipe y al nagual se aprecia una bóveda de obsidiana con un enorme bloque del mismo material frente a ellos con un pulido de erosionado natural. Este lugar se conoce como la Sierra de las Navajas.

Bajo la roca se aprecia una cavidad, de la que emerge humo con aroma a incienso.



**Figura 5. 2. El príncipe se encuentra con su nagual para recibir consejo y guía para el encuentro.**



**Figura 5. 3. El príncipe medita dentro de la cueva para escuchar a los dioses**

El nagual deja sólo al príncipe y de entre el humo se ve emerger una sombra que le habla al príncipe y se posa tras de él, diciendo:

**“Tal vez no me reconozcas aunque yo todos los días te observo, a la caída del sol, me encuentro yo rondando, mis reinos son la noche”.**

Mientras le dice esto el príncipe voltea al sentir admiración y de sorpresa. La voz continúa diciendo:

**“Y tal vez mi hermano pueda enseñarte el camino”.**

## **EL PRINCIPE Y EL EXTERIOR DE LA CUEVA, LUZ**

El príncipe sale de la cueva de obsidiana. Se inclina un poco para salir y levanta la mirada hacia lo lejos de un verde valle. Antes de quedar expuesto ante la luz del exterior, se le aparece un ser que es radiado por la luz del sol.

Se ven las manos de esta entidad reposando sobre su abdomen.

Diciéndole así lo siguiente:

**“Puedo ver la luz en tus ojos y amor en tu corazón, pero el miedo te acechará por donde camines, en soledad no olvides, tu propia luz, ella te guiará”.**

### **5.3.3. El príncipe en su encuentro con un jaguar**

Se ven los pasos del jaguar sigiloso en la noche y éste se acerca a la orilla de un estanque para beber agua. El príncipe lo observa un poco asustado y saca una flecha para colocarla en su arco y disparar. El príncipe entrecierra los ojos frunciendo el ceño para enfocar su mirada.

En su mente el príncipe visualiza lo que podría suceder si el encuentro no resulta favorable para sí mismo. Imaginando lo siguiente: Al correr por el bosque a la claridad del día mientras el jaguar lo persigue. Se siente agitado al intentar escapar, el miedo se aprecia en su mirada. Pues a sus espaldas el jaguar está acercándose ferozmente. El jaguar da un salto hacia el príncipe. Al sentirse valeroso gracias al consejo de Quetzalcóatl como si le hablara en su mente. Mientras se aprecia el salto del jaguar logra transformar su miedo en valor, decide tomar su arco y una flecha en movimiento, y se voltea. El jaguar arroja un fuerte zarpazo...

El príncipe reacciona para volver a la realidad, aun apuntando con su arco hacia el jaguar que bebe agua. Pero el jaguar levanta la mirada y se cruza con la del príncipe, quien sorprendido observa sus ojos y baja su arma.

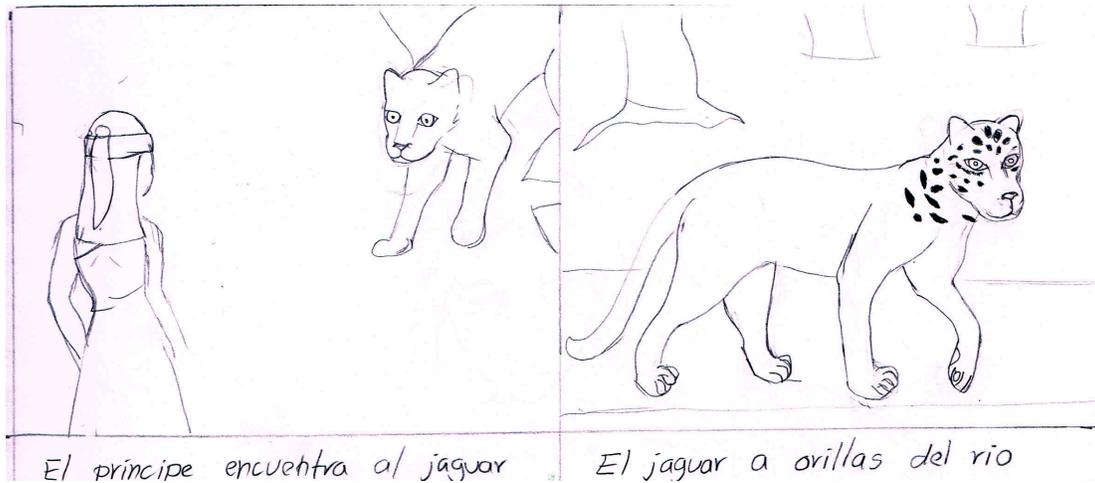
El jaguar se levanta y sigue su paso, caminando a orillas del río. El príncipe ya recostado, mira la flecha y la tira junto a él. El príncipe intenta levantarse voltea a

ver al jaguar alejándose a paso lento y expresa una carcajada y sonriendo le dice algo en náhuatl.

**“Entiendo que formas parte de mí, ambos compartimos esta luz”**



**Figura 5. 4. El príncipe se dirige al bosque para explorar y buscar rastros del jaguar**



**Figura 5. 5. El príncipe encuentra al jaguar, y lo observa a orillas del río.**

Figuras 5.4 y 5.5, se visualiza en el dibujo el bosque y el príncipe buscando pistas para encontrar al jaguar. Así como también se boceta al jaguar para ilustrar el contexto de la historia (Figura 5.6).



Figura 5. 6. Mirada del jaguar, desde la vista del príncipe.

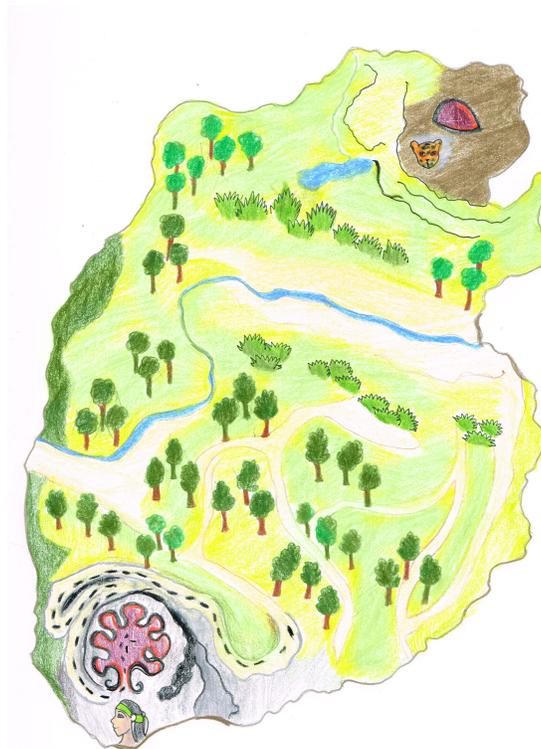


Figura 5. 7. Mapa de la zona, donde sucede el encuentro con el jaguar.

#### 5.3.4. Escenario

El escenario que se visualiza es el bosque, por lo que se crea un mapa para identificar: a) la posición de los personajes, b) la cueva donde se encuentra el príncipe, c) la zona donde se encuentra el jaguar, d) ubicación de los árboles, y e) vegetación adicional.

## 5.4. Interpretando la historia (significado)

El propósito de este relato es mostrar la enseñanza que recibe el príncipe de su nagual, bajo el entorno que enfrenta y los peligros que le acechan en su vida al acudir al bosque para encontrarse a sí mismo, a través de su interacción con los dioses y con una de las criaturas más adoradas en ese tiempo, el jaguar, símbolo icónico y representativo de la cultura prehispánica mesoamericana.

Así mismo, se entenderá el objetivo del relato y los elementos que lo componen. Se describirá en lo siguiente.

**El consejo de los dioses:** el príncipe tiene contacto con Tezcatlipoca y Quetzalcóatl como dos aspectos del ser humano, es decir, una dualidad.

*La enseñanza “el valor de la vida” y el encuentro con el jaguar.* Se muestra que la vida es la mejor fuente de aprendizaje. El príncipe enfrentará distintos retos, y sin duda sobrevivir ante la presencia del poderoso felino no será algo sencillo de prever. Aprendió lo necesario en el seno familiar y como un joven príncipe, debe descubrir una verdad que es revelada únicamente viviendo y aprendiendo.

El conocimiento y la sabiduría son conceptos que respectan al ser humano, que al despertar su interés por conocer lo llevan en un camino hacia lo misterioso y desconocido del ser. Así el príncipe se mueve en este relato como ese ser humano en búsqueda, enseñanzas y aprendizaje, una lección de vida que se quiere comunicar.

**El momento del encuentro:** esta parte se vuelve compleja, pues al encontrarse el príncipe con el jaguar como una entidad extraña a él, pero que durante el relato descubre como parte de sí mismo y de un conjunto de cosas (su entorno, el bosque, y su relación con el felino).

**La enseñanza y la comprensión:** el ser humano adquiere una mejor enseñanza a partir de un conjunto de elementos, su relación con el entorno en el pensar, actuar y sentir. El príncipe así, para simular estos aspectos debe comprender lo que está haciendo, según sus acciones y comportamiento. Debemos imaginar como si fuésemos el mismo príncipe en ese momento. Qué piensa, cómo actúa y qué siente, el por qué se comporta de tal manera; que se pueda comprender cómo aprende el príncipe ante el enfrentamiento con el jaguar. Pues al final, el príncipe puede sentirse en tranquilidad para continuar su viaje.

## 5.5. El relato desde el punto de vista del personaje

Para entender esta vivencia podemos valernos de la redacción o narración desde distintas perspectivas. Con el apoyo del escrito y las ilustraciones realizados, se ha trabajado en la redacción del relato. Haciendo hincapié de que se omite a propósito mencionar alguna emoción en el personaje, para provocar una sensación en el lector, de cuál podría ser la posible emoción que tiene el príncipe (a través de la experiencia en la empatía).

En la figura 5.8 y 5.9 se muestra la propuesta visual. El relato sería lo siguiente (propuesta de Rebeca Serrano):

“Recuerda joven príncipe, sé que te quejas de tu dolor, de ese sentimiento, sobre las últimas palabras que te dijo tu padre. La vida te pondrá a prueba tantas veces como sea necesario, no olvides tu entrenamiento y enfoca tu poder, pues tu fuerza de voluntad es la que te hará capaz de continuar en este camino”. - Recordaba el príncipe las palabras de su Nagual.

Caminaba por la oscuridad de la cueva de obsidiana, era fría y reflejaba algunos destellos de luz que podía mirar, podía oler el aroma del incienso y ver el humo que despedía. Al llegar ahí se sienta y se concentra para escuchar a los dioses. Debía estar en total calma y serenidad, confiar y estar atento a las palabras que escucharía. Con una actitud humilde cierra los ojos y presta atención únicamente a su respiración.

“Tal vez no me reconozcas aunque yo todos los días te observo, a la caída del sol, me encuentro yo rondando, mis reinos son la noche”. “Y tal vez mi hermano pueda enseñarte el camino”. - Escucha el príncipe las palabras de Tezcatlipoca.

Para los naguales es importante poder escuchar a los dioses y aún más para el príncipe, pues está en la relación de su propio ser con la espiritualidad del tolteca. El príncipe se estremece al oír a Tezcatlipoca, siente la oscuridad en su interior como una fuerza que lo llama y que lo asusta. El bosque alberga muchos peligros, y ante la oscura noche se encuentra un temido depredador, el jaguar. Un felino con un gran instinto cazador, temido y venerado por los aldeanos y la gente importante de la ciudadela de Teotihuacán. Lo que no sabía el príncipe, es que su miedo más grande radicaba en el evento relacionado con vencerlo en su propia mente. La visión es importante, pero en la oscuridad el príncipe debía valerse de todos sus sentidos, estar atento a sus oídos y a su tacto al caminar y andar entre los árboles.

Escucha después las palabras de Quetzalcóatl, para llenarse de valor y de fuerza. “Puedo ver la luz en tus ojos y amor en tu corazón, pero el miedo te asechará por donde camines, sólo no olvides, tu propia luz, ella te guiará”.

Llega el momento de salir. El príncipe sabe de la presencia del jaguar en el bosque, e irá a su encuentro para probarse a sí mismo como un guerrero. Pues ya sea de día o de noche, el jaguar podría hacer acto de presencia. Cuenta con un arco, flechas con puntas de obsidiana, y una daga bien afilada, también de obsidiana.

El príncipe camina por el espeso bosque, húmedo y frío. Sus pasos son sigilosos y busca los rastros del jaguar entre: 1) la tierra, 2) el lodo y 3) las hojas de los árboles que han caído al suelo. Observando con atención su alrededor se enfoca, atento a sus reflejos y al movimiento realizado para buscar su rastro.

*Posibles sucesos:*

**a) Jaguar pasivo**

El príncipe ha encontrado al jaguar a orillas del río. Rápidamente prepara su arco y flecha, mirando fijamente al jaguar para no desviar su mirada por un solo segundo del gran felino, quien camina un poco y se acerca a beber agua, en un instante atento al príncipe, levanta la mirada y lo observa fijamente. El príncipe se sostiene fijo, decide no flaquear, pues el jaguar podría tomarse agresivo e ir tras él. En un instante muy corto el jaguar continuó mirando, el príncipe baja su arco y mira los ojos del felino. La adrenalina corre por sus venas, pero el príncipe no aparta la mirada. Volviéndose todo un momento mágico, difícil de describir ante lo que está sintiendo, con tan solo mirar al magnífico felino, apreciando su elegancia y su forma, esperando no ser devorado en ese preciso momento. El jaguar bosteza y como en acto de entendimiento del propio príncipe, decide retirarse tras la oscuridad de los helechos, en las sombras del bosque. El príncipe da un respiro de alivio al sobrevivir a ese instante. Sin embargo debe seguir con cautela, pues no debe confiarse ante lo sucedido.

**b) Jaguar defensivo**

El príncipe ha encontrado al jaguar, ve cómo el felino sale de entre las hojas, y le muestra sus afilados colmillos en acto de desafío. Al sentirse acorralado, el príncipe da dos pasos hacia atrás y se gira rápidamente para escapar, el jaguar lo persigue, al verse en apuros el príncipe prepara rápidamente su arco y flecha, gira lo más rápido posible y dispara. Pero, falla su flecha y el jaguar se abalanza contra él, utiliza su arco para defenderse, bloqueando con suerte el hocico del felino que desvía para poder escapar. Todo pasa en segundos. El príncipe vuelve a correr y sube a un árbol de ramas delgadas, en donde el felino no podrá atacarlo, ahora solo tiene a favor su daga de obsidiana. El jaguar trepa hasta el tronco del árbol, pero al ver que no puede trepar más, debido a las ramas delgadas, decide bajar. Camina a sus alrededores, el príncipe puede mirar desde abajo cómo se mueve, y para su alivio el jaguar se retira.

El príncipe baja del árbol y exhala un suspiro exhausto, para moverse en dirección opuesta a donde se fue el jaguar y tumbarse un momento para descansar.

**c) Jaguar en ataque**

El príncipe ha encontrado al jaguar, ve como el felino ruge y se dispone a emboscarlo. Sus ojos lo miran fijamente, parece que está hambriento, y el príncipe ha llegado en el momento menos oportuno para su suerte. El jaguar lo persigue y el príncipe corre rápidamente a través de los árboles, el jaguar da un salto hacia él, listo para atacar. Así que toma rápidamente su daga y se defiende del temible felino. Debe luchar por su vida, el felino mantiene su postura y defiende su territorio. Esto se vuelve un combate en donde solo uno de los dos podrá salir vivo, el príncipe debe entender esta lección.

La vivencia anterior implica; una experiencia que debe ser valorada por él y su nagual, con el fin de poder reflexionar y que su nagual le indique qué es lo más indicado,

durante un encuentro de este tipo. Una experiencia que lo llevó al límite de perder no solo su vida, sino también a punto de perder la oportunidad de aprender una gran lección. El príncipe jamás olvidara que el jaguar puede ser su mejor aliado, pero si no comprende esta experiencia, el jaguar lo devorará como la noche misma devorando al sol.



**Figura 5. 8. Encuentro del jaguar y el príncipe, Modelos 3D realizados en Autodesk Maya 2016 (propuestas de Rebeca Serrano).**



**Figura 5. 9. El príncipe observa al jaguar (propuestas de Rebeca Serrano)**

## Capítulo 6

### 6.1. Resultados, aportaciones, conclusiones y trabajos futuros

En este trabajo, se desarrolla la narrativa de una historia relacionada con la cultura Tolteca, a partir de ella se desarrolla un análisis conductual a través de un modelo cognitivo, en el que se incluyen las emociones. Lo anterior queda reflejado en una estructura cognitivo-afectiva, que permite implementar la conducta en un piloto, con el fin de visualizar esta última.

### 6.2. Resultados y aportaciones

- El estudio de la historia que da pie a una narrativa bien lograda; enfocada a una conducta acotada.
- Se formaliza la conducta, desarrollando un modelo cognitivo.
- Se relaciona la conducta con la estructura cognitivo-afectiva, permitiendo desarrollar un piloto.
- El piloto desarrollado, permite la visualización de las emociones en la narrativa acotada en el la historia del “El príncipe y su encuentro con un jaguar”.

### 6.3. Conclusiones

Las reflexiones que se tocan a través del trabajo desarrollado, cubren los puntos que le dieron forma a mi proyecto. Dejando plasmada su participación y objetivo desde el punto de vista de la visualización.

Visualización es poder ver con la mente, hacerse una idea clara, de un conocimiento, que nos permite pensar y conocer.

Información es el contenido de valor que ayuda a dar forma, así como pueden ser datos organizados para ser presentados y mejorar nuestra toma de decisiones, poder estar mejor informados y darle un significado a ese conocimiento.

La narrativa situada en una historia ubicada en la cultura Tolteca puede motivar a los jóvenes a ya no ver la historia como una serie de eventos aburridos ocurridos en un tiempo remoto, como una materia más en sus clases de escuela, sino que puede despertar el interés de aprender, emprendiendo así una búsqueda de conocimiento e información de algo que pueda ser útil para su persona, para una vida y un futuro. El carácter lúdico de los juegos y audiovisuales entre otras formas digitales de representación, no hace a un lado el hecho de aprender o despertar un interés por el tema que trata en específico. La parte que motiva es ese descubrir, esa búsqueda de saber, ese aprender de la Historia y la cultura de una antigua civilización, no el tener que

memorizar fechas, nombres, lugares y datos, como la mayoría de las veces hace la Historia positivista, centrada en personajes y fechas. Se puede transmitir la parte esencial del vivir diario de una cultura precolombina, aunque sea de manera ficcional.

La cultura tolteca, la cultura hindú, la nórdica por ejemplo, presentan conocimiento valioso que ha inspirado toda clase de información: libros, novelas, cine, videojuegos. Todo esto radica en una sola cosa, el ser humano como un ser religioso, un ser social, un ser político, que organiza su mundo para su propio futuro y eventual colapso. Este conocimiento antropológico que va alrededor de las distintas formas de cada cultura, tiene importancia también para la humanidad en su desarrollo individual y psicológico. Sin embargo, sería importante para este último punto un estudio más detallado en la rama de la psicología o de la antropología filosófica.

La cultura tolteca también resalta por su conocimiento. Así como los hindúes poseen los vedas, la antigua escritura y los hebreos La Biblia, los toltecas tienen el Toltecayotl, presumibles escrituras que hablan del conocimiento que debía tener un individuo para desarrollarse como un hombre de bien. Los antiguos saberes toltecas fueron reinterpretados por seguidores de la mexicanidad, quienes atribuyen estos acuerdos a los toltecas, cuando en la realidad arqueológica no se ha corroborado esto. Independientemente de ello, las enigmáticas culturas pretéritas generan reinterpretaciones y reappropriaciones, algunas más vinculadas con los discursos new age. Las visitas al museo, las zonas arqueológicas y las zonas turísticas de México hablan de los toltecas, de su conocimiento, de su legado cultural que se sigue transmitiendo de forma oral y escrita en las escuelas, instituciones, y museos. Se transmite entre las personas de la Ciudad de México, entre los turistas, los danzantes, entre estudiantes y profesores. Sin embargo, aún la información tiende a transformarse y se confunde entre el conocimiento antiguo de una cultura y el actual que se transmite desde un horizonte moderno de positividad. Y por último aunque sí existe un gran auge y difusión de la cultura tolteca, éste carece en importancia, ya que no se transmite en otros medios como el cine, la televisión e incluso los videojuegos. Se sugiere que al transmitir la valiosa información de esta cultura, se tendría un impacto positivo en la vida del ser humano. Así como también el auge de la cultura nacional en otros países que, paradójicamente, la explotan más que nosotros.

En este trabajo, el diseño del personaje cobra su sentido como un aspecto identitario para México como nación. Al ser percibido por los usuarios, éste llama su atención, y despierta el interés hacia la cultura precolombina.

En cuanto al diseño de la conducta, implica ser capaces de comprender las causalidades de los distintos eventos del entorno y de cómo éstos impactan en la personalidad del personaje en cuestión (príncipe). La formalización de la conducta se logra con una metodología que nos permite diseñar modelos cognitivos, las emociones como parte fundamental del proceso de toma de decisiones. Esta metodología recae en una rama de investigación conocida como cognitiva que permite fusionar el conocimiento del diseñador con el diseño de comportamientos que conllevan la autonomía de éste. Y

así ser entendido como un diagrama de diseño cuando sean implementados por los ingenieros; abriendo una rama de desarrollo conjunto.

¿Qué siente el personaje, es el cuerpo el que duele, o es la mente haciendo sentir miedo al príncipe ante el momento que enfrenta? Pues se encuentra solo en el bosque, debe sobrevivir a toda costa. Aprender no es fácil cuando la mente no puede ver, pero cuando descubre, cuando se siente en peligro, el cuerpo también reacciona y se tensa, o suda. El miedo paraliza al príncipe, la duda carcome su corazón, la adrenalina corre por sus venas y los músculos duelen, se tensan ante el peligro.

El análisis de la conducta del príncipe, y el uso de las emociones cognitivas sitúa al diseñador para tomar conciencia de la complejidad de un comportamiento. Pues este va relacionado con las acciones del personaje. El diseño de conducta del personaje se toma en serio, pues será una puerta de relación para la persona que se relaciona e identificara con el mismo, como si de un ser vivo se tratara. Esto se vincula también con lo aprendido sobre computación afectiva, el diseño cognitivo del príncipe es vital para crear un vínculo con la persona a quien va dirigido.

Cuando la mente del príncipe está llena de miedo, dicha emoción nubla su percepción, la tristeza puede apoderarse de su corazón, la oscuridad le dificultará ver el camino. No sabe hacia dónde ir, un gran pesar podría invadirlo. Tezcatlipoca hablaría con el más fácilmente y su poder crecería inigualable ante la fuerza del príncipe, para manipularlo y después devorarlo al haber cedido a su debilidad.

Cuando la mente y la conciencia se aclaran como el agua en el río, el príncipe puede distinguir ante la luz todo lo que sucede, el sentir de su cuerpo, y la tranquilidad llega a su mente. La luz en el bosque, esos rayos del sol, el calor, puede sentirse en la piel, suave y tibio, que si fuera comparado con otra cosa, sería muy parecido a lo que conocemos como amor.

En síntesis, de esta forma un personaje crea un vínculo con el usuario, ya sea espectador o jugador, es decir, mediante la empatía si esta se cumple, cuando la persona percibe al príncipe. La metáfora de la historia que se observa en el diseño de la narrativa de “El príncipe y su encuentro con un jaguar” refiere también a esta relación y vínculo que creamos cada vez que conocemos un personaje en nuestro programa favorito. Lo cual transmitirá su mensaje, su enseñanza hacia el usuario.

Se aspira y visualiza cómo una persona percibe al príncipe, si se pretende la identificación con el personaje; si se logra la empatía con el mismo, al sentir que está en el papel de su protagonismo, podrá entender también su historia, vivencias o eventos, así como sus reacciones con otros personajes en la historia que se plantea al usuario.

En el caso del personaje del caso de estudio, dónde éste enfrenta al jaguar, no se trata únicamente de elementos aislados, emociones, conducta, personajes, la enseñanza; cada uno forma parte y tiene una relación con el personaje. El diseñador debe ser consciente de que esto será percibido por el espectador por medio del piloto permitirá la visualización de la conducta y de las emociones. Al modificar la estructura narrativa las

emociones del príncipe oscilan entre el valor y el miedo y da la posibilidad de cambiar la historia, y de dar profundidad a la comprensión del significado que pueda tener la historia del príncipe. Es decir, si el espectador percibe al príncipe, sabe que éste se enfrentará al jaguar, ¿Qué sentirá al ver al príncipe confrontarse con el felino? ¿Cuál sería la mejor decisión del príncipe, tomar distancia o atacar? ¿Podrá comprender las enseñanzas de su nagual para preservar la vida del felino? Este análisis permite tener un mejor enfoque de la situación del personaje para dar continuidad a la implementación del diseño y lograr resultados satisfactorios.

En cuanto al proceso de diseño y desarrollo de “El príncipe y su encuentro con un jaguar” se utiliza para describir en el siguiente capítulo como se define la interacción entre el príncipe y el jaguar al encontrarse en el bosque. Es decir, este análisis debe servir para que todos los elementos visuales representados (Figura 1) del personaje dado y definido su modelo cognitivo, para el concept art, el modelado del personaje y el escenario tengan conjunto en la prueba piloto, ya que cuando sea percibido por el espectador cause el impacto y le sea atractivo. Además de otros elementos auditivos como podrían ser narraciones, voces y música si se incluyen. En el Anexo 2 se puede consultar el proceso de diseño visual en Maya 3D del príncipe.



**Figura 6. 1. Modelo 3D del príncipe y el jaguar (propuestas de Rebeca Serrano).**

Lo anterior me ha permitido brindar un producto enfocado en enseñanzas reales para el beneficio de la vida individual, y por ende social y familiar. Ya sea que pueda presentarlo como un videojuego, un audiovisual o un programa que invite al usuario a tomar acciones que mejoren su calidad de vida. Una interfaz bien manejada dentro de alguno de estos productos de diseño puede mostrar al usuario la información necesaria, de factores sobre su propia persona que le ayuden a mejorar su forma de vida.

## 6.4. Trabajos futuros

- Publicar un artículo en una revista indizada.
- Presentar el piloto en la sala tolteca del Museo Nacional de Antropología.
- Diseñar un repertorio de pilotos de historias, que sean presentadas en la sala tolteca del Museo Nacional de Antropología.
- Hacer un modelo estadístico que permita cuantificar la empatía lograda, ya que esta va ligada directamente al aspecto lúdico en dos sentidos: 1) rescatar valores y 2) aprender aspectos no conocidos de la cultura Tolteca.
- EL punto anterior implicaría una aportación de tipo social al traspolar los valores de una cultura per-combina a la actual.
- Generar el interés en el proyecto de investigación, con el fin de encontrar financiamiento para la producción de un videojuego relacionado con el tema.

## **ANEXO 1. Ideas para el Diseño de un VideoJuego**

Como seres humanos en nuestra vida enfrentamos muchos conflictos, aprendemos de nuestras propias vivencias y experiencias, buscamos patrones que nos hagan sentir cómodos y nos ayuden a sobrevivir. Sin embargo, factores como una vida sedentaria, rutinas exhaustivas, la mala alimentación o la falta de información pueden llevarnos a otros factores en los que el ser humano vive dentro de un círculo vicioso, donde ya no aprende, no se adapta y tiende a deteriorarse volviéndose propenso a enfermedades de distinta índole, tanto físicas como psicológicas. La importancia de la información nos permite tener un mejor acercamiento a cosas más reales, tangibles, verdaderas y humanas. Mientras que la falta de información nos conduce a la ignorancia, a falsas creencias, donde la ficción defrauda nuestros sentidos y nuestra experiencia.

Ahora, el ser humano tiende a ver los hechos o la historia como una serie de eventos o acontecimientos. Podemos narrar nuestra propia historia a otras personas, pero ¿con que fin contamos historias? Aun así no podemos decir que los hechos ocurridos se dan de forma lineal, pues la percepción del ser humano se ve enfocada solo desde un punto o contexto, entonces distintas perspectivas nos indican que las cosas no siempre son como lo creemos, pues una historia podría ser verdadera solo para quienes la comparten. Los hechos, las historias y la narrativa que utilizamos se ven como verdad solo al momento en que coinciden con una realidad. En este caso quiero referirme a una realidad que todos vivimos. Conceptos como lo humano, la naturaleza, los espacios nos dan pauta para encontrar información verdadera que beneficie la vida del ser humano.

Presentada esta reflexión quiero decir que veo mi proyecto, como algo que brinda la información que permite a una persona/los usuarios tener un acercamiento para mejorar sus vidas. Mi estancia en este posgrado me ha permitido un acercamiento, al concepto de visualización en el contexto del diseño. Me he involucrado con distintos conceptos, uno de ellos referente a cómo la estructura narrativa, permite guiar al usuario en un vínculo hacia el personaje o avatar, estudiados a partir del diseño emocional y la computación afectiva, con el cual se relacionará un usuario en específico tomando en consideración su edad, ocupación, etc. Otros personajes a forma de analogía, los cuales son las relaciones o patrones que se tienden a encontrar en el entorno donde se desarrolla el usuario. Y el espacio, tanto virtual como físico, representa para el ser humano un aspecto vital.

En los siguientes párrafos se desarrollan algunas ideas producto de la autora con el fin de puntualizar algunos elementos que pueden ser utilizados en el posible diseño de un videojuego.

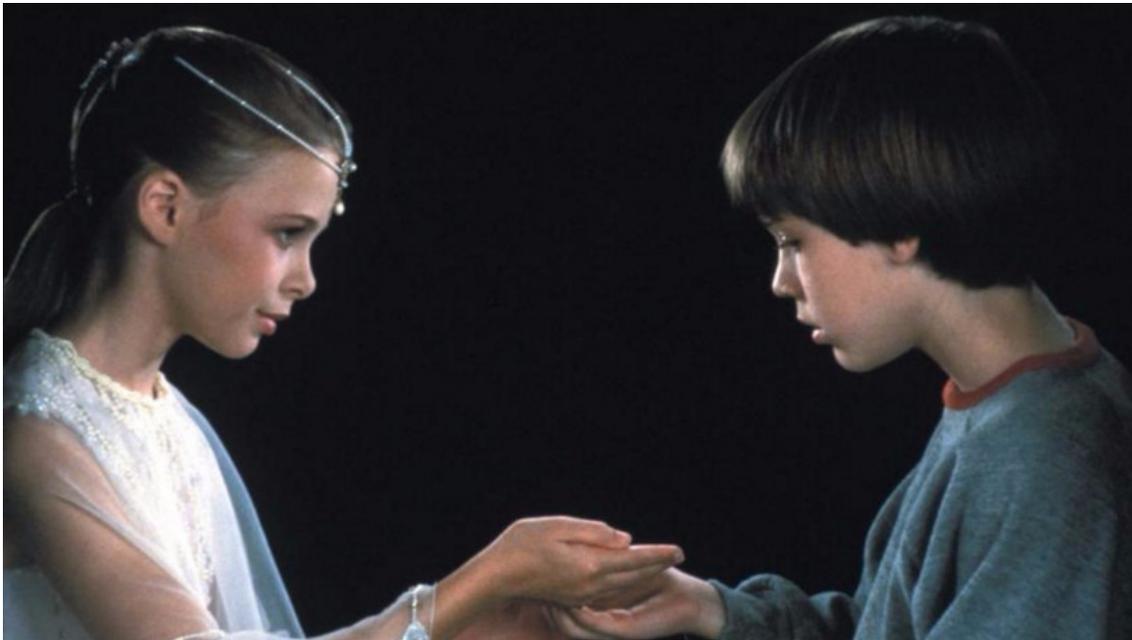
### **La importancia del personaje**

Ubicar el significado y la importancia de contar una historia. ¿Por qué al ser humano le gustan las historias? A los niños se les leían cuentos, los jóvenes se narran historias de terror en las piyamas, o jugaban a luchar contra monstruos y dragones, el medio podía ser un libro, la televisión, un juego. Pero sin embargo lo principal era sentir, formar parte

de esa historia, no importaba nada más que convertirse en el actor de esa historia (McKee, 1997). Y de esta forma jugar se convierte en otro elemento importante de la vida al ser conjunto de una historia. Ya que al incorporar el juego, contando una historia se crea una forma que no logra cualquier otro medio, en donde la inmersión se concentra y envuelve a una persona en muchos sentidos. Esto involucra tres importantes sentidos, la vista, el oído y el tacto.

A partir del estudio y desarrollo en los capítulos 4 y 5 el diseñador puede continuar la siguiente fase para probar cual es el impacto del personaje, el príncipe tolteca, con el usuario. Se analizan los siguientes ejemplos de forma breve.

Por ejemplo, en el cine se genera la empatía del espectador con los personajes, en los juegos el jugador toma el papel del personaje, ¿pero cómo se logra aquí la empatía? En la Figura 1 como ejemplo el protagonista recibe un regalo de la emperatriz, la empatía se da en el espectador con el personaje y su historia. Sus emociones y su lenguaje, los diálogos y la actuación, crean un vínculo hacia el público, en este momento de la escena final de la película, la chica quiere que el protagonista sienta esperanza, así el espectador siente también esta esperanza (McKee, 1997).



**Figura 1. Escena de la película “La historia sin fin”, Sebastián recibe un regalo de la emperatriz para que sienta que forma parte de la historia y continúen en pie sus sueños y esperanzas.**

Por ejemplo, en The last of us (2013), un videojuego de Play Station 3, el jugador es acompañado por Ellie, una niña que es inmune a una enfermedad que convierte a las personas en “zombis”. En su viaje hacia el centro donde recibirán a Ellie para hacerle estudios, Joel, protagonista de la historia, que es también el avatar del jugador, acompaña y empatiza con Ellie durante gran parte de la travesía, lo cual le trasmite al jugador esta

sensación y la relación que se va dando entre ambos personajes y su entorno. Hay un momento en particular en donde se encuentran una jirafa, pues la ciudad al haber sido devastada por la invasión de la enfermedad, los animales pueden deambular libres en algunas zonas; Joel se acerca a la jirafa e invita a Ellie a perder el miedo y acercarse para acariciar a este mamífero (figura 2).



Figura 2. En este juego, The last of us, Ellie se acerca a una jirafa para acariciarla.

### Diseño de la narrativa

Primero, definir la narrativa, a partir de lo básico, son tres actos. Toda historia comienza por un deseo el primer acto, la confrontación como segundo acto y una resolución, dando forma al tercer acto.

Corroborando la narrativa: La exposición y orden de los eventos en ese capítulo de la vida del príncipe titulado “El príncipe y su encuentro con un jaguar”.

Acto 1 deseo: Dentro de una cueva, el príncipe habla con su nagual quien lo invita a meditar para poder escuchar a los dioses.

Acto 2 confrontación: el príncipe se interna en el bosque para explorar y encontrar al jaguar, tendrá el consejo de los dioses Quetzalcóatl y/o Tezcaplipoca.

Acto 3 resolución: el príncipe podrá comprender la enseñanza de su nagual, podrá sobrevivir y continuar su camino.

En este trabajo, para el diseño del piloto y crear la primera etapa de juego, se cuenta la historia del príncipe tolteca, él ha sido desterrado de la ciudad y debe emprender un viaje. En el capítulo seleccionado “El príncipe y su encuentro con un jaguar”, después de ser desterrado su nagual lo cita en una cueva de obsidiana. Su nagual ve que él está llorando, y que está enojado, se acerca a él para reconfortarlo y

aconsejarlo. Le pide que medite, para poder escuchar a los dioses, el príncipe podrá escuchar a Quetzalcóatl y a Tezcatlipoca, quienes lo aconsejan para que él se dé cuenta de dos partes que tiene que dominar de su naturaleza humana: su valor y su miedo (figura 3 y 4). El príncipe debe comprender la enseñanza que le dará su nagual. Así que lo envía al bosque en búsqueda de un jaguar.



Figura 3. Meditación del príncipe, después de haber hablado con el nagual.



Figura 4. Cuando el príncipe escucha a Tezcatlipoca el humo se esparce y rodea al príncipe, cuando habla con Quetzalcóatl, aparece una esfera luminosa.

### Personaje, lenguaje y ambiente

Para lograr un vínculo entre el usuario y el personaje, se tiene que despertar un interés desde el comienzo. Uno de estos elementos son las emociones del príncipe, se ve que está llorando, se conoce que entonces él tiene una pérdida y que tiene que luchar para recuperarse; el jugador debe volverse empático con el príncipe, una pérdida significa el dolor que sentimos. Entonces cuando su nagual lo aconseja y enseguida recibe también consejo de los dioses, el lenguaje o diálogo que le van a decir es muy importante. Si lo que queremos es el diseño del juego, implica un buen manejo de los escenarios y los efectos, incluso la programación y la naturalidad del conjunto de personaje y lucha, del

evento que tenemos presente, pero sin el lenguaje adecuado la empatía no será la misma y quizás no le agrade al usuario, que es aquí lo importante.

En la narrativa se nos mostrará entonces el siguiente acto donde el príncipe está explorando el bosque (ver Figura 5). Acto dos, aquí ahora ya tiene un papel más importante el escenario, porque el ambiente marca los límites y las zonas donde podrá moverse el príncipe, y se define un territorio donde estará el jaguar, así como el lugar donde se esconde y se resguarda para descansar y dormir. El príncipe deberá seguir una ruta y encontrar pistas para llegar al jaguar. Por ejemplo aquí se deben de contar los pasos o el tiempo de exploración, para un modo fácil del juego, sería poco tiempo, y para un modo difícil se incluirán algunas trampas u objetivos adicionales como recolectar una curación o buscar objetos. El tiempo de exploración es importante, ya que se determina para mantener el interés del jugador en la historia y en el juego, pero si éste se vuelve aburrido no se logrará el objetivo preestablecido: lograr la empatía y comprender el mensaje de la historia, “el valor de una vida”.

Al encontrarse con el jaguar el príncipe, queremos que el usuario pueda percibir al personaje de forma que entienda su misión y se logre una relación empática con la situación que le presenta. Por ejemplo si cuando el jaguar aparece le da al príncipe una advertencia al rugir, y el príncipe se detiene a observarlo, de lo contrario si el príncipe invade demasiado el territorio del felino es muy probable que tenga que enfrentarse con él.



Figura 5. Imagen propuesta por el autor. El príncipe en su encuentro con el jaguar.

### Escenas Propuestas para el videojuego: encuentro con el jaguar

**Escena 1:** el jaguar camina sigiloso en la noche y se acerca a la orilla del río para beber agua. El príncipe lo observa, y decide sacar una flecha para colocarla en su arco. Mientras el príncipe aún está apuntando hacia el jaguar, éste levanta la mirada y se cruza con la del príncipe, quien sorprendido observa sus ojos y baja el arco. El jaguar ve que el príncipe no lo atacará y aprovecha para retirarse del lugar,

pues el príncipe comprende la enseñanza y mantiene la distancia para no entrar en conflicto alguno.

**Escena 2:** el príncipe corre por el bosque a la claridad del día mientras el jaguar lo persigue ferozmente. El jaguar da un salto hacia el príncipe y mientras recuerda rápidamente las palabras de Quetzalcóatl en su mente. Antes de que el jaguar logre acertar un zarpazo, el príncipe se decide a tomar su arco y flecha en movimiento y se voltea para disparar.

El príncipe falla su flecha, y utiliza el arco para defenderse bloqueando al jaguar, queda su hocico mordiendo el arco. Esto le ayuda a escapar y subir a un árbol de ramas delgadas para refugiarse. El jaguar sube hasta el tronco, pero al ver que no puede subir más debido a las ramas delgadas, baja y decide irse, dejando al príncipe con vida.

El príncipe baja del árbol y al encontrarse fuera de peligro se da cuenta de que ha superado la prueba, comprende la enseñanza de su nagual.

**Escena 3:** el príncipe corre por el bosque en la noche mientras el jaguar lo persigue ferozmente. El jaguar da un salto hacia el príncipe y cuando el príncipe entra en desesperación, trata de preparar su daga pero está demasiado nervioso. El jaguar salta sobre él y el príncipe le da en el cuello matándolo sin más remedio. Al ver el cuerpo del jaguar en el suelo, el príncipe se tumba de rodillas frente a él y llora amargamente de desesperación al ver su cuerpo sin vida.

**Escena 4:** el príncipe corre por el bosque en la noche tratando de escapar del jaguar, prepara su daga para atacar, confiado en que le ganará al jaguar. Este da un salto y el príncipe se sorprende ante el movimiento ágil del jaguar que llega hacia él y lo toma del cuello, el príncipe suelta la daga pero ya no puede soltarse del jaguar. El felino lo asfixia hasta morir, entonces el jaguar toma su cuerpo y lo lleva a su guarida.

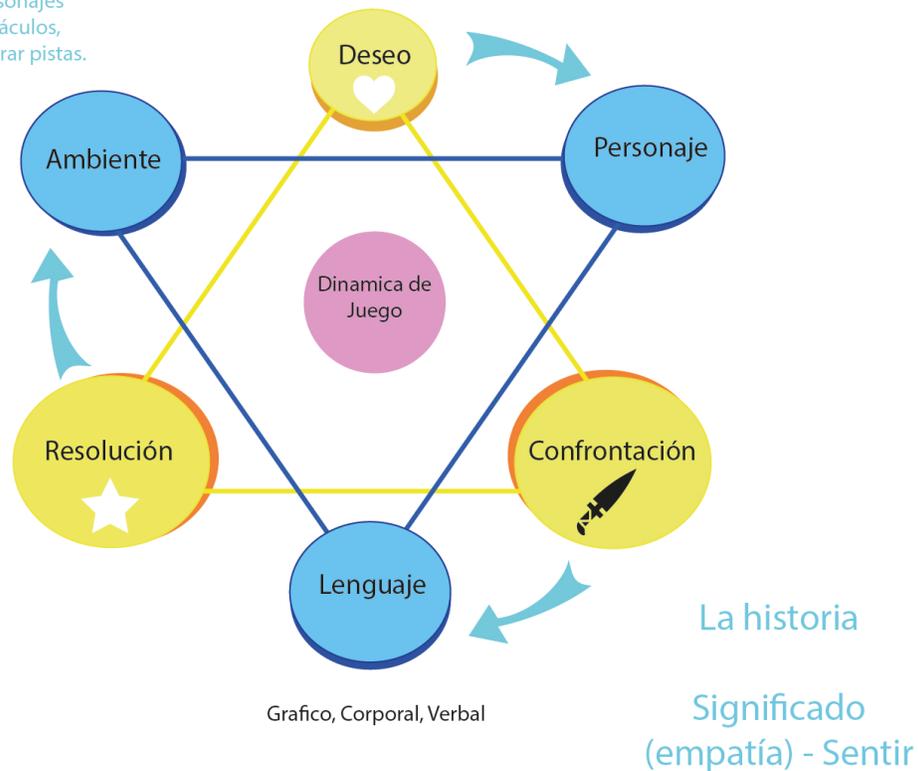
Se puede consultar también en conjunto el capítulo 5 que sitúa el contexto y la mitología tolteca para escribir la historia del príncipe, en particular el subcapítulo *El relato desde el punto de vista del personaje* para entender el contexto de las escenas que se describen en ese momento de la vida del príncipe.

### **Dinámica de juego para el príncipe**

Entonces consideramos tres elementos muy importantes para el juego, el diálogo, el personaje y el ambiente, si la dinámica de juego que se va a diseñar consiste en este diseño narrativo que se presenta desde el inicio para que exista empatía de parte del usuario (ver Figura 6). Al final tenemos lo que es el significado más importante de contar una historia y que le dé una solución al usuario por la cual se sintió parte de la situación que se le presentó con la vivencia del príncipe.

## DISEÑO DE LA NARRATIVA

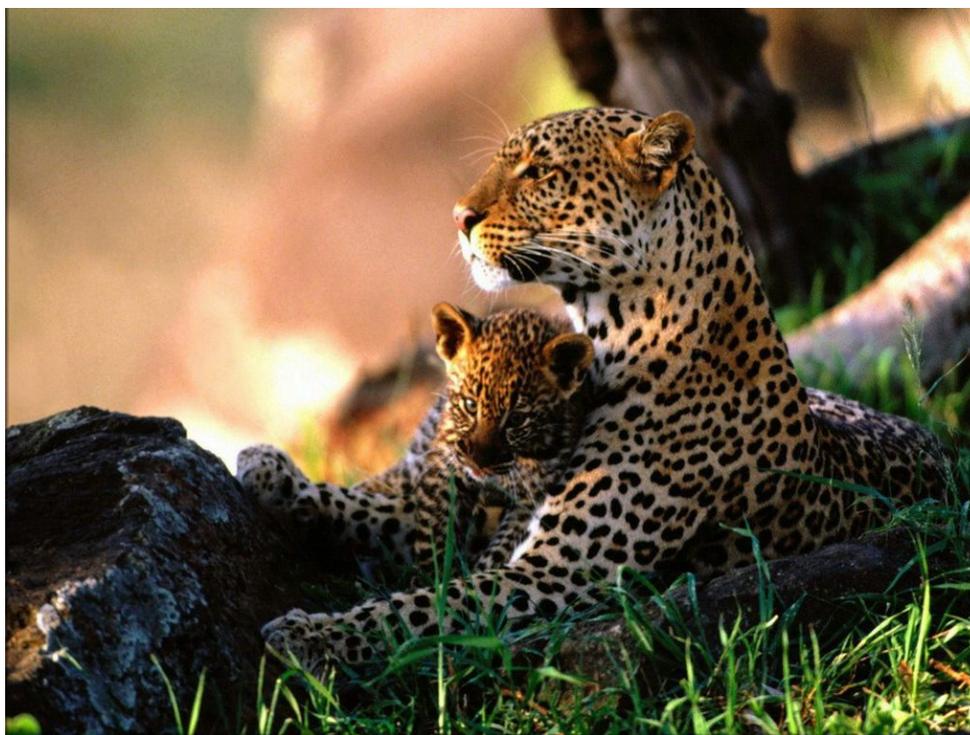
Hablar con otros personajes  
Explorar, evadir obstáculos,  
encontrar rutas, encontrar pistas.



**Figura 6. Diseño de la narrativa y dinámica de juego.**

En síntesis nuestro diseño narrativo queda de la siguiente manera, (usuario en relación con el personaje) cuando percibimos una historia, como usuarios perseguimos algo por un deseo, por amor, porque nos nace desde el interior de nuestro propio ser, y está en nuestra naturaleza humana. Debemos luchar, e inevitablemente algo se romperá en nosotros, es el significado de aquello a lo que llamamos caer en un abismo, tocar fondo, entrar en un vórtice, ir hacia la oscuridad, que viene siendo aquella distinción entre lo bueno y malo que perseguimos. El tercer acto será esa mediación que no es nada fácil de lograr, y así poder tener esperanza. Y que es ese momento cuando existe entregarnos, aceptar y dejar ir, para ser libres.

El diseño narrativo del juego permite contar historias que muestren a los jugadores mediante la empatía con el personaje, la importancia de comprender un mensaje, el poder entender al otro, y establecer una relación social sana en un ambiente dado. En nuestro caso de estudio, que el príncipe logre su objetivo, comprender la “enseñanza del nagual”, es decir: el valor de una vida.



**Figura 7. Jaguar y cachorro**

Por ejemplo ¿Qué haría el jugador si al encontrar al jaguar, se diera cuenta de que tiene un cachorro? Dado el momento cambiaría totalmente el enfoque de la confrontación (Figura 8). El jugador debería optar por observar únicamente a los felinos y alejarse de la zona, del territorio del jaguar, para reunirse nuevamente con el nagual y contarle lo sucedido. Esto permite al jugador sentir la empatía, para que el vínculo que se dé con el personaje y su vivencia tenga un mensaje distinto de la historia presentada del príncipe. Este incentivo también se define en que el usuario reciba un reconocimiento por elegir una buena acción, es decir cuando el príncipe comprende la enseñanza del nagual, “el valor de una vida”.

## Anexo 2. Diseño del personaje en Autodesk Maya 3D

### Creación del personaje

El proceso para el diseño y creación de un personaje implica un proceso estricto y disciplinado para el artista (o también llamado CG artista, computer graphics, o artista digital). Se debe conocer los bocetos definidos en papel con los detalles que se crearán en el modelo 3D.

#### Boceto del personaje

El artista y/o diseñador realiza los bocetos para visualizar el aspecto que tendrá el personaje. En este caso se dibuja a lápiz -Figura 8; incisos b y c, uno de los bocetos, otro de los bocetos, Figura 1 inciso a, son coloreados con lápices de colores para tener en cuenta cuáles serán los colores a elegir en el momento de añadir la textura en el software 3D.

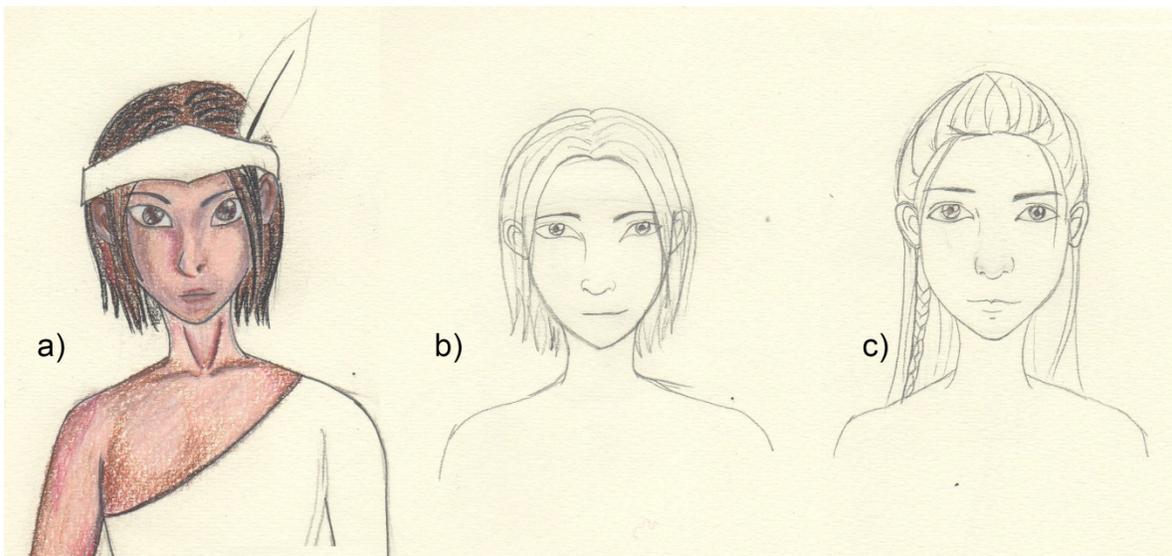


Figura 8. Boceto del príncipe



**Figura 9. Vestuario del príncipe**

### **Proceso del modelo**

Los aspectos técnicos de la creación de un modelo 3D implican no solo los conocimientos teóricos de un “escultor digital”. El artista debe estar involucrado en el proceso de manera física y mental, inclusive de forma sensible y emocional. Pues el completar un trabajo de este tipo demanda disciplina para quien lo practica. El proceso se detalla en las siguientes secciones.

### **Datos del Software**

**Software:** El programa en el que se ha modelado el príncipe es en Autodesk Maya 2016. El software de animación 3D Maya brinda un conjunto completo de funciones creativas para composición, renderización, simulación, modelado y animación por computadora 3D en una plataforma de producción sumamente ampliable. Maya ofrece tecnología de visualización de próxima generación, flujos de trabajo acelerados de modelado y herramientas para manejar datos complejos (Autodesk, 2018).

## A cerca de Autodesk

Los diseñadores del futuro resolverán los retos de hoy. Es por ello que Autodesk brinda a los estudiantes, educadores e instituciones educativas acceso gratuito\* a los recursos de aprendizaje, aplicaciones de creatividad y software de diseño.

Con millones de usuarios profesionales, Autodesk es el líder mundial en software de entretenimiento, ingeniería y diseño 3D para manufactura y construcción, y medios y entretenimiento.

El software Autodesk Maya 2016 (ver tabla 7.1) es compatible con los siguientes sistemas operativos de 64 bits y requiere, como mínimo, un sistema con el siguiente hardware de 64 bits (ver tabla 6.2):

Software	
<b>Sistema operativo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas operativos Microsoft® Windows® 10 Professional, Windows® 8.1 Professional y Windows® 7 (SP1)</li> <li>• Sistemas operativos Apple® Mac OS® X 10.9.5, 10.10.x y 10.11.3</li> <li>• Sistema operativo Red Hat® Enterprise Linux® 6.5 WS</li> <li>• Sistema operativo CentOS 6.5 Linux</li> </ul>
<b>Explorador</b>	<p>Autodesk recomienda usar la versión más reciente de los siguientes exploradores web para acceder a contenido complementario en línea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorador web Apple® Safari®</li> <li>• Navegador Google Chrome™</li> <li>• Explorador web Microsoft® Internet Explorer®</li> <li>• Explorador web Mozilla® Firefox®</li> </ul>

Tabla 7. 1. Requisitos de Software Autodesk Maya 2016

Hardware	
<b>CPU</b>	Procesador de varios núcleos de 64 bits Intel® o AMD®
<b>Hardware de gráficos</b>	Consulte la página <a href="#">Hardware certificado para Maya</a> para obtener una lista detallada de las tarjetas gráficas y los sistemas recomendados.
<b>RAM</b>	4 GB de RAM (se recomiendan 8 GB)
<b>Espacio en disco</b>	4 GB de espacio libre en disco para la instalación
<b>Dispositivo señalador</b>	Ratón de tres botones

Tabla 7. 2. Requisitos de Hardware para Autodesk Maya 2016

## Descripción del proceso

### Parte 1. Modelado

**Modelado:** en el software seleccionado se lleva a cabo el modelado poligonal del personaje, definiendo la topología del mismo (Figura 10 y 11), es decir la estructura geométrica. Definiendo cada parte del cuerpo, comenzando con el tronco o la cabeza. Posteriormente se definen piernas y pies, brazos y manos. Los detalles como rodillas, tobillos, ombligo, clavículas se pueden definir al final para evitar errores al momento de hacer el modelo. En el rostro se definen primero la forma de los ojos, nariz, boca y cráneo; se conectan después las mejillas mediante la topología con los labios y boca. Y se detalla al final orificios de la nariz, la forma de los párpados y cejas, más algunos detalles adicionales en los labios; se modela al final y por separado las orejas para después conectar con la cabeza.

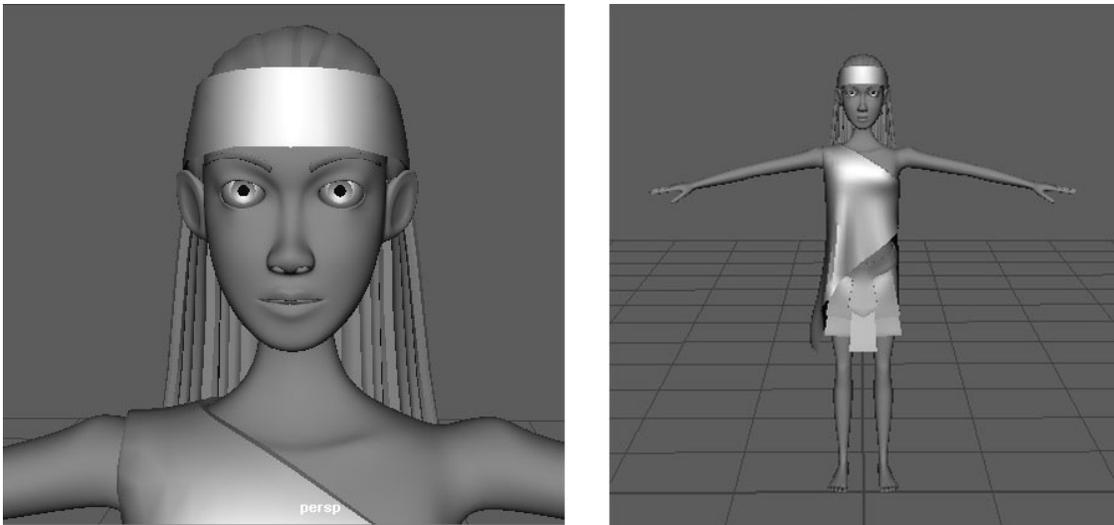


Figura 10. Modelado del personaje en 3D

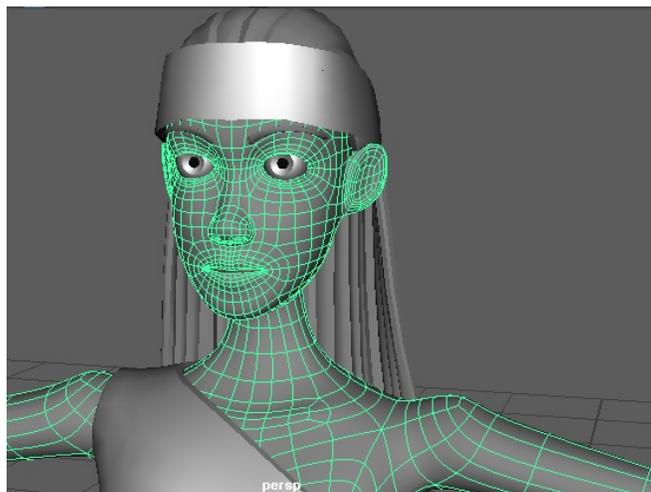
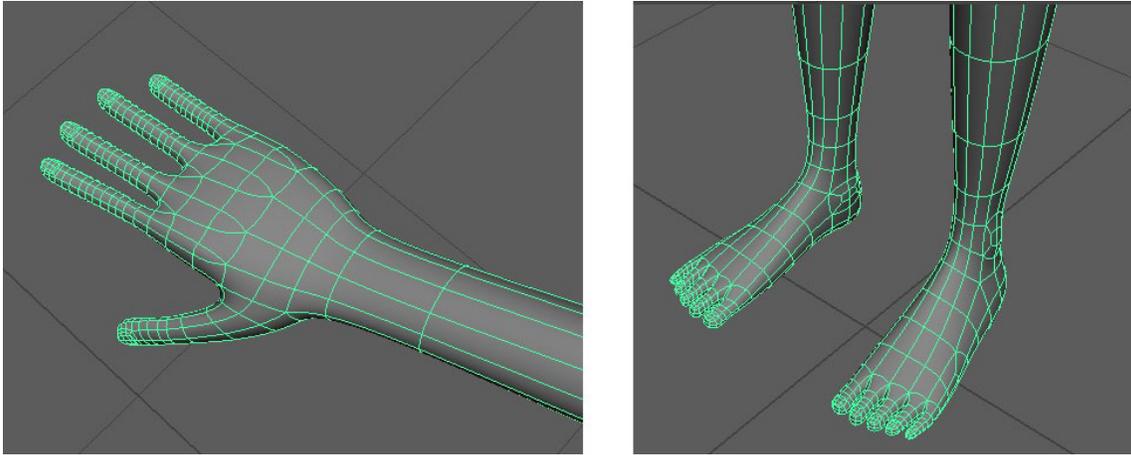


Figura 11. Topología visible del modelo 3D



**Figura 12. Mano y pies con topología visible en 3D**

**Ojos:** al momento que se trabaja con los párpados se pueden colocar los ojos del personaje para modelar correctamente la forma y sus rasgos.

## **Parte 2. Texturizado**

**Texturas:** en esta etapa se procede con lo que se conoce también como UV maps, con ayuda del software se asigna una coordenada para cada vértice del objeto que más adelante se va a interponer. Como si se definiera la piel del personaje, cortando por secciones para poder pasar al siguiente paso y pintar o agregar detalles al personaje, estas secciones pueden ser torso, brazos y manos, piernas, pies, poniendo especial cuidado en la cara para que se pueda tener una buena definición y al momento de pintar se puedan definir algunos detalles. En este personaje se puede aprovechar el hecho de que lleve algún tatuaje en el brazo o la espalda; o algún maquillaje especial en su rostro.

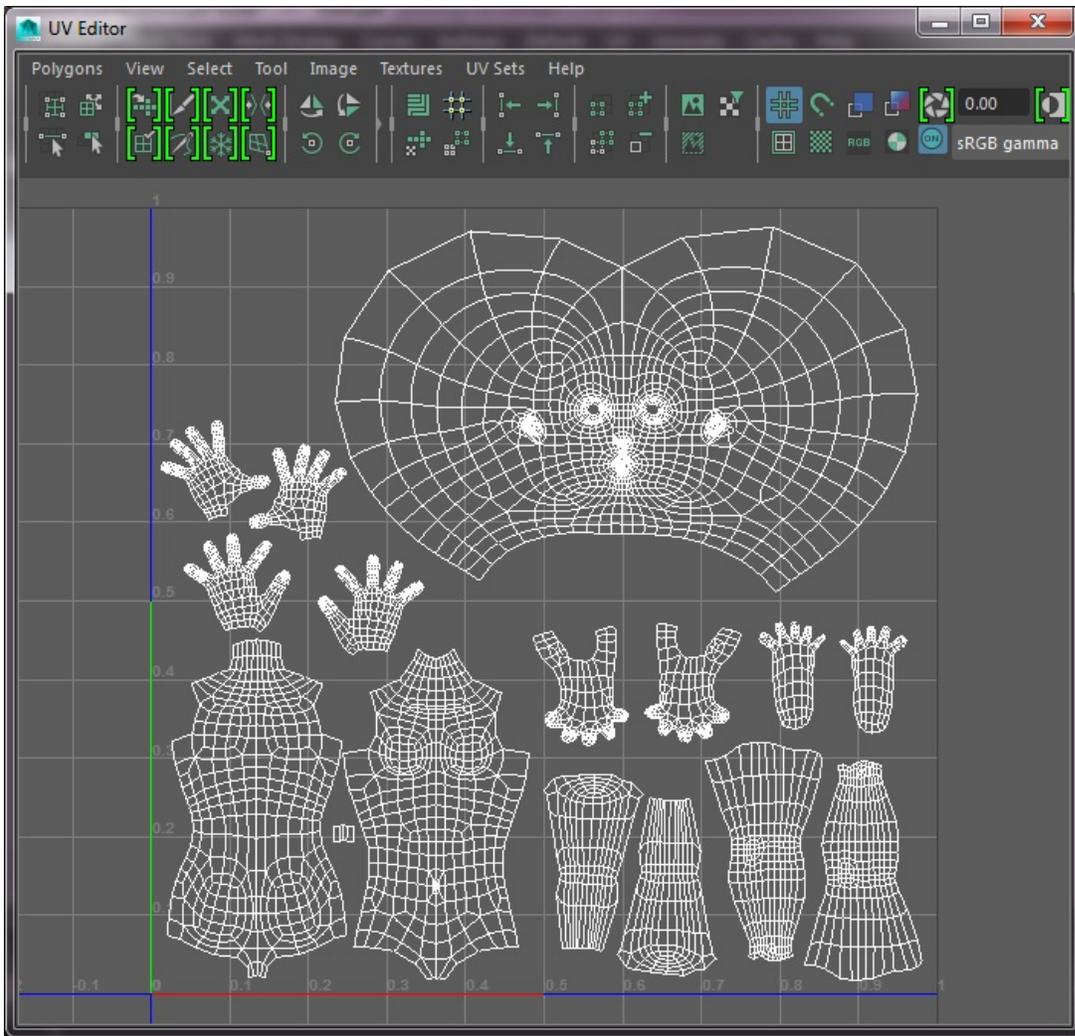


Figura 13. Mapa UV del cuerpo visualizado en Maya 2016.

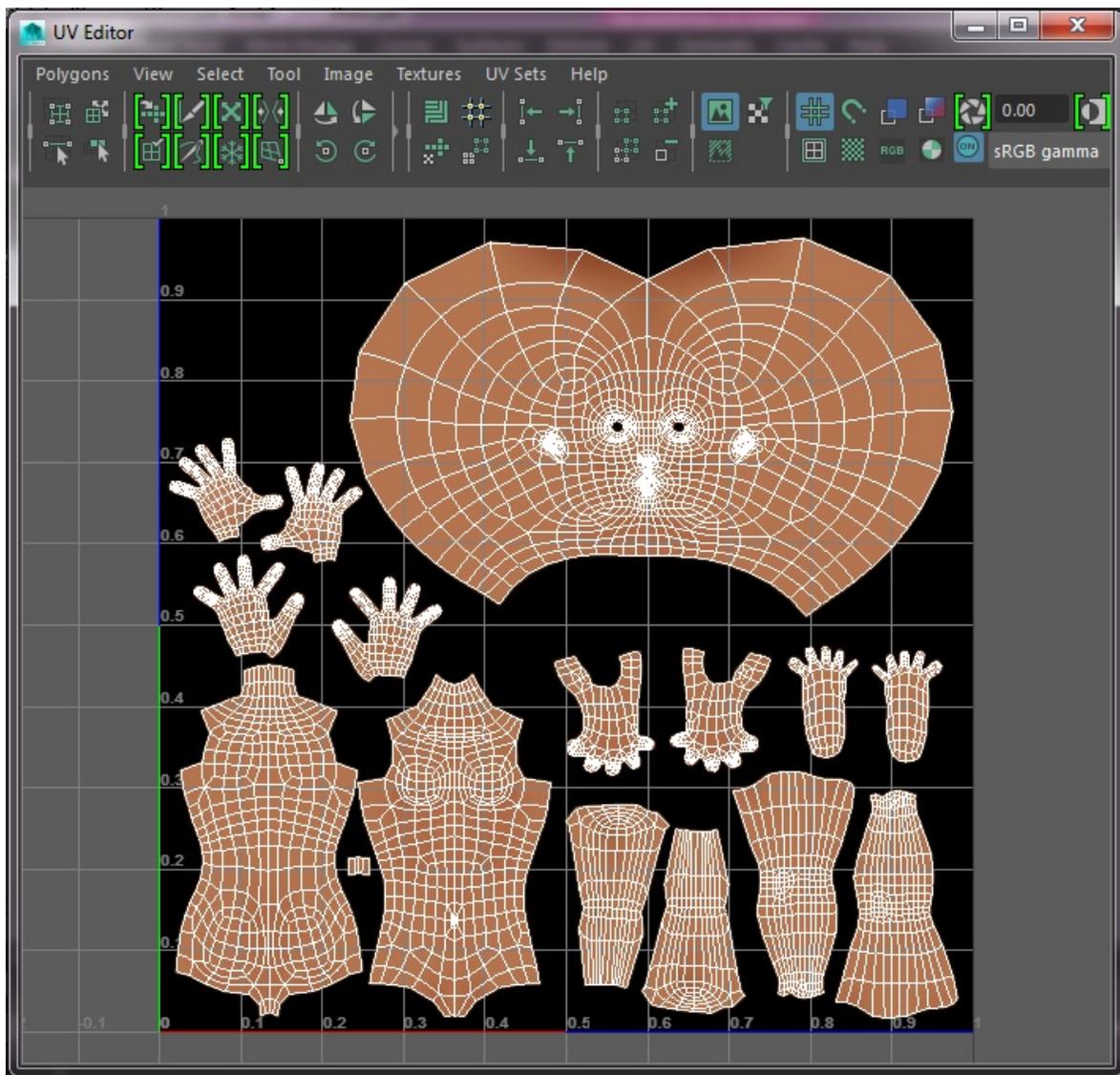


Figura 14. Mapa UV texturizado.

**Pintado y maquillaje:** ya que se tiene el UV map, se puede proceder a pintar en un software para edición de imágenes (como photoshop, o algunos programas como Zbrush permiten pintar de manera más cómoda para el artista). En esta etapa se define ya el color de la piel, pintando incluso zonas más morenas o claras de la piel del personaje, puesto que la piel no mantiene siempre un tono uniforme, si no que este puede variar según las diferentes zonas de la piel. Y definiendo que la piel está expuesta al sol, y algunas partes están protegidas por la ropa, el tono de la piel puede tener variación según se defina en el diseño previo del personaje. Se define también si lleva algún maquillaje especial o tatuaje, y detalles adicionales como el color de las uñas. Ya finalizado este proceso se obtiene como un archivo en formato de imagen (tif, png, o jpg) y toma las secciones que se definieron en el UV map.

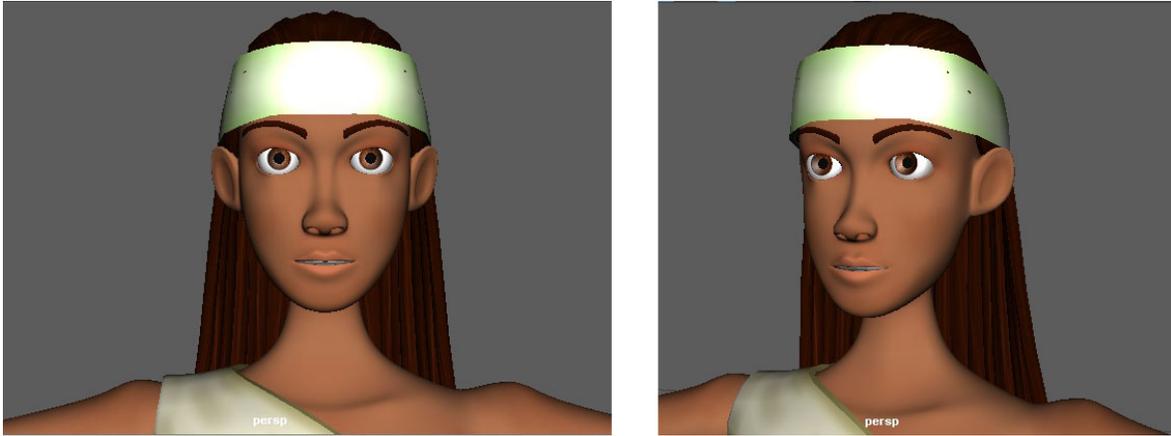


Figura 15. Rostro del personaje texturizado.

**Modelado de accesorios y vestimenta:** en esta fase básicamente se aplican los mismos pasos desde modelado, texturas y pintado. Se hace el modelado de la ropa, en este caso se modeló la túnica, el taparrabo y la cinta con plumas de quetzal.



Figura 16. Muestra del modelo, vestimenta y texturizado.

**Gestos:** de la misma geometría se modela modificando el movimiento de algunos vértices para definir gestos faciales como:

- La sonrisa, levantando cada lado de los labios.
- La caída de los labios para representar tristeza.
- Cejas alzadas, para representar sorpresa.
- Cejas y el ceño fruncido, para representar enojo.

- Vocalización, se abre la boca del personaje de manera que pronuncie la “a”, la “e”, y la “o”.

La combinación de cada gesto dará al personaje una expresión única para representar una emoción o animar la gesticulación de las palabras del dialogo de una escena.

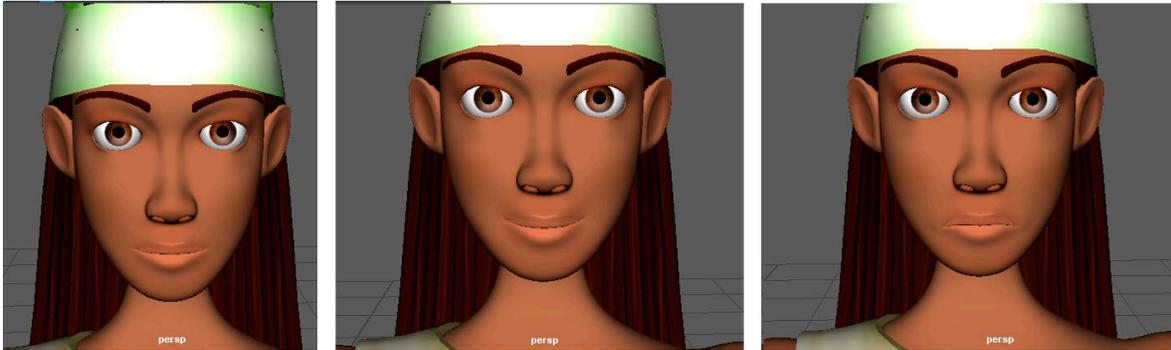


Figura 17. Gesticulación: a) normal, b) sonrisa y c) triste.



Figura 18. Gesticulación para complementar gestos de sorpresa y enojo: a) cejas arriba y b) cejas abajo



Figura 19. Vocalización de: a) la “a”, b) la “e” y c) la “o”.

### Parte 3. Huesos y rigging para animación

**Huesos:** colocar los huesos puede ser una fase compleja. En la mayoría de los softwares se definen como “joint”, y se coloca uno en cada articulación, como si se tratase de un esqueleto prácticamente. Se definen desde el pie, rodillas, ingle y pelvis, brazos y codos, dedos de las manos. Se conectan a la columna, cuello y cabeza. El esqueleto mantiene una sinergia de forma que al mover la pelvis o el tronco se mueven los demás huesos junto con estos. Al final se emparenta todo el esqueleto con la malla del personaje.

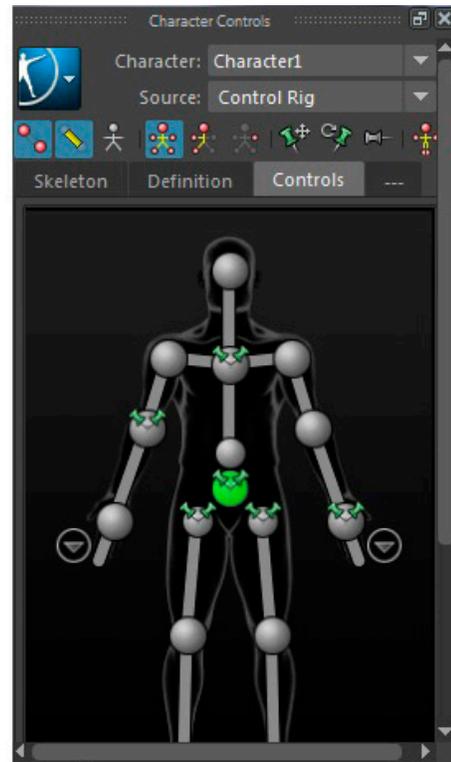
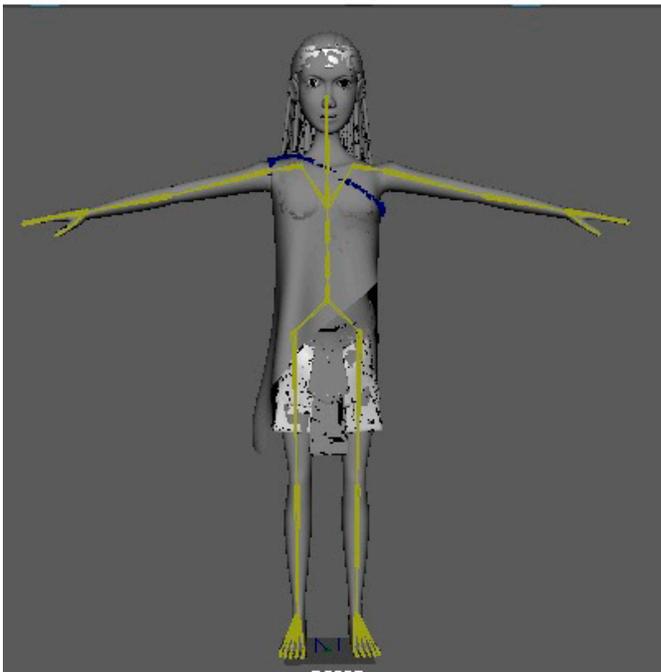
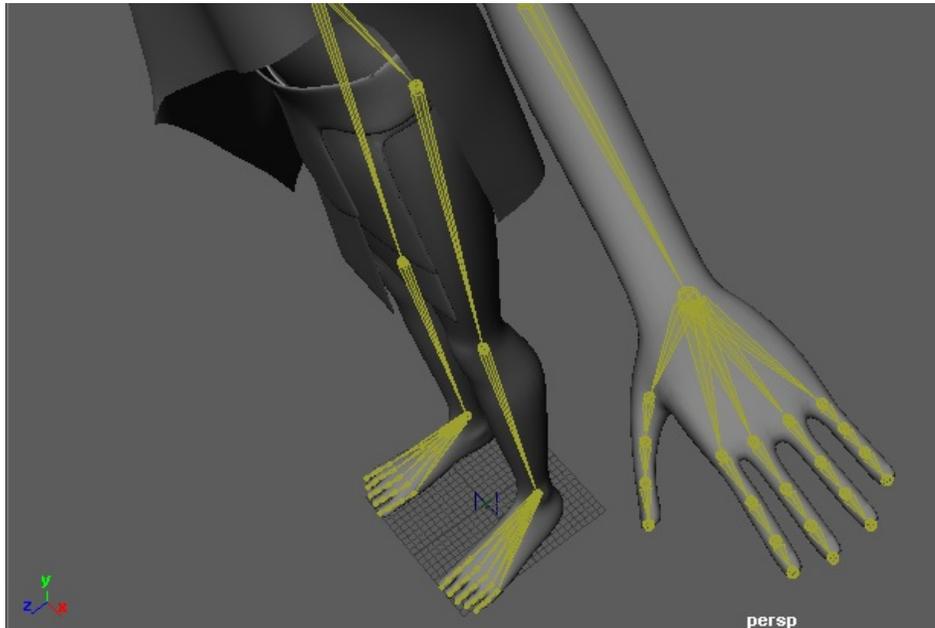


Figura 20. Huesos del personaje

En la Figura 20, se puede visualizar el término del proceso al colocar los huesos. Maya permite ver las articulaciones del esqueleto en la ventana de "Character controls". La figura 14 muestra un acercamiento para apreciar los "joints" del modelo.



**Figura 21. Detalle perspectiva, para visualizar huesos de la mano.**

Se hace una prueba de pose para el personaje (Figura 21). Maya permite visualizar los "joints" (color amarillo) en el modelo. Se utilizan las coordenadas "x", "y" y "z" para mover cada extremidad.

### **Posando al personaje**

Se crean imágenes renderizadas (figura 22 y 23) desde Autodesk Maya, para mostrar alguna pose del personaje, esto permite no solo probar los huesos y el rig, sino que también se crean para mostrarse. Cuanto más atractiva sea la imagen, mejor llamará la atención del público.



Figura 22. Prueba de articulación de huesos.



Figura 23. Pose del príncipe, meditación.

## **Definición de términos**

**Conductual:** perteneciente o relativo a la conducta (manera de comportarse en la vida, en distintos contextos).

**Cosmovisión:** manera de ver e interpretar el mundo. Visión o concepción global del universo. Visión del mundo que una persona, sociedad o cultura se forman en una época determinada; y suele estar compuesta por determinadas percepciones, conceptos y valoraciones sobre dicho entorno.

**Cualidad:** Elemento o carácter distintivo de la naturaleza de alguien o algo.

**Emoción:** Es un estado afectivo de la experiencia, una reacción subjetiva al ambiente que viene acompañada de cambios orgánicos (fisiológicos y endocrinos) de origen innato, influido por la experiencia.

**Emociones sintéticas:** son aquellas emociones artificiales, generadas a través de una estructura cognoscitivo afectiva, para un avatar que se desenvuelve en un entorno virtual.

**Historia:** Conjunto de los acontecimientos ocurridos a una persona a lo largo de su vida o en un período de ella.

**Narrativa:** Género literario moderno constituido por la novela, la novela corta y el cuento. También se entiende narrativa como el conjunto de herramientas que señalan los cambios de estado de un hecho ficticio, es un recuento ordenado de cómo un suceso evoluciona.

**Relato:** cuento o narración de carácter literario, generalmente breve.

**Virtud:** cualidad personal que se considera buena y correcta.

**Valor:** cualidad o conjunto de cualidades por las que una persona o cosa es apreciada o bien considerada.

## Referencias bibliográficas

Acevedo Moreno, David Aurelio. (2009). Diseño de una arquitectura para incorporar emociones en videojuegos. México. UNAM

Angulo Parra, Y. (2000). *Proyecto para el desarrollo de una ética profesional*. México D.F.: Universidad del Tepeyac.

Barthes, Roland. (2009). *La aventura semiológica*. España. Paidós.

Castellón Huerta, Blas Román (Enero-Febrero 2002). Cúmulo de Símbolos. La serpiente emplumada. *Arqueología Mexicana*. Vol IX. (Num. 53), pp 28-35.

Castillo Bernal, Abraham Stephen (2013). Las relaciones hombre-coyote y hombre-jaguar en la cosmogonía tolteca. Aproximaciones desde una ontología animista y analogista. *Dimensión Antropológica*. Vol. 57, enero/abril, pp 7-48.

Cobean, Robert H., Jiménez García, Elizabeth y Guadalupe Mastache, Alba. (2012). Tula. México. Fondo de Cultura Económica.

Cobean, Robert H. (2007). Los toltecas y Tula. *Arqueología Mexicana*. Vol. XV. (Num. 85), pp 28-35.

De la Peña, Francisco. (2002). *Los hijos del Sexto Sol*. México. INAH

Eduardo Alfonso Luna Guasco. (2007). La educación artística como una experiencia de reflexión. *Arte y Educación*, Número 50, Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Recuperado de <http://www.uia.mx/web/files/didac/50.pdf>

Garfias Frías, José Ángel. (2006). Mitologías para el consumo global de videojuegos. Análisis de Zelda, Halo y Metal Gear. México. UNAM

Garfias Frías, José Ángel. (2011). El ritual del videojuego en línea, una estrategia para la reproducción de la industria. Análisis de Gears of war y Street Fighter IV. México. UNAM

Guilhem, Oliver. (2004). *Tezcatlipoca. Burlas y metamorfosis de un dios azteca*. México. Fondo de Cultura Económica

González, Daniel. (2011). *Diseño de Videojuegos. Da forma a tus sueños*. México. Alfa Omega

Gutiérrez de Velasco, Luis C. H. (2017). *La transgresión de los valores morales por el conocimiento auto afirmativo en una sociedad con un modo de producción capitalista neoliberal*. México.

## H - L

Ivan Sprajc. (1996). La Estrella de Quetzalcóatl – El Planeta Venus en Mesoamérica. México. Editorial Diana

Jesse, Schell. (2008). The art of Game design. USA: Morgan Kaufmann.

Kirchhoff, Paul. (1989). Historia tolteca-chichimeca. México. Fondo de Cultura Económica.

Laureano-Cruces, A.L. (2000). INTERACCION DINAMICA EN SISTEMAS DE ENSEÑANZA INTELIGENTES. Tesis Doctoral. UNAM

Laureano-Cruces, A., Acevedo-Moreno, D., Mora-Torres, M., Ramírez-Rodríguez, J. (2012). A Reactive Behavior Agent: including emotions for a video game. *Journal of Applied Research and Technology*. Vol.10 No. 5, pp 651-672.

Laureano-Cruces, A., Mora-Torres, M., Ramírez-Rodríguez, J., Gamboa-Rodríguez, F. (2010). Implementation of an affective-motivational architecture tied to a teaching-learning process. In Proceedings of E-Learn 2010 World Conference on E-Learning in Corporate Government, Healthcare.

Laureano-Cruces, A.L., Ramírez-Rodríguez, J., Mora-Torres, M., Sánchez-Guerrero, L. (2016). Artificial Self Awareness for Emergent Behavior. *Frontiers in Psychological and Behavioral Science*. Vol. 5 Iss. 1, pp. 1-15.

Laureano-Cruces, A.L., De Arriaga, F. & García- Alegre, M.. "Cognitive Task Analysis: a proposal to model reactive behaviours". *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, Vol. 13, pp. 227-239. 2001.

Laureano-Cruces, A.L. and Rodríguez-García, A. (2011). Design and implementation of an educational virtual pet using the OCC theory. In *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, Vol. 3, iss. 1, pp. 61-71, 2011

Laurette, Sejourne. (1962). El Universo De Quetzalcóatl. USA: Fondo de Cultura Económica

León-Portilla, Miguel. (1992). Introducción, Los Toltecas (Siglos IX-XII d.C.). In *Literaturas indígenas de México*. (pp.25-28). México. Fondo de Cultura Económica

Long, Janet, y Attolini, Amalia. (2009). Caminos y mercados de México. UNAM, INAH. Pp. 185-220. Recuperado de: <http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/caminosymercados/mercados.html>

López Austin, Alfredo y López Lujan, Leonardo. (2017) Mito y realidad de Zuyúa. México. Fondo de Cultura Económica

## M - N

McKee, Robert. (1997). *El guión*. España. Alba Minus

Mora-Torres, M., Laureano-Cruces, A.L., and Velasco-Santos, P. (2011). Estructura de las Emociones dentro de un Proceso de Enseñanza- Aprendizaje. *Perfiles Educativos-UNAM*, Vol. XXXIII, núm. 131, enero – marzo 2011, pp. 64-79.

Mora-Torres, M., Laureano-Cruces, A.L., Gamboa-Rodríguez, F., Ramírez-Rodríguez, J. (2014). An Affective-Motivational Interface for a Pedagogical Agent. *International Journal of Intelligence Science* 2014, Vol. 4, pp. 17-23. (Edit) Scientific Research.

Mora-Torres, M., Laureano-Cruces, A., Ramírez-Rodríguez, J., Sánchez-Guerrero, L. (2015). Parallel and Distributed Decision Making Processes: Inference Engine. In *Journal of Pattern Recognition and Intelligent Systems*. Vol 3, Iss. 3, pp,36-54.

Morales Moras, Joan. (2015). *Serious games : Diseño de videojuegos con una agenda educativa y social*. Barcelona, España. Universitat Oberta de Catalunya.

Noah Yuval HARARI, *Homo Deus: Breve historia del mañana*, Barcelona: Debate, 2016

## O - T

Olivier, Guilhem (1997), *Tezcatlipoca. Burlas y metamorfosis de un Dios Azteca*, Fondo de Cultura Económica, México.

Ortony A, Clore GL, Collins, A. (1988). *La estructura cognitiva de las emociones*. México. Siglo veintiuno editores.

Ortony, A. Clore and G.L., Collins, A. (1996). *La estructura cognitiva de las emociones*, (1996). Edit. Siglo XXI de España Editores, S.A.

Peña, Francisco de la. (2002). *Los hijos del sexto sol*. México, INAH.

Paredes, Blanca (2005), Análisis de flujos migratorios y composición multiétnica de la población de Tula, Hgo., en Manzanilla, Linda (ed.), *Reacomodos demográficos del Clásico al Posclásico en el Centro de México*, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Piña Chan, Roman. (2012). *Quetzalcóatl: Serpiente emplumada*. México. Fondo de Cultura Económica.

Ramírez-Laureano, E. (2017), *Las nuevas tecnologías en la era de la computación afectiva*. Tesis de Licenciatura en Informática y Tecnologías de Información. UDLA - CDMX

Ramírez-Laureano, E. Laureano-Cruces, A., Ledo-Mezquita, Y., Flores-Mendoza, C. (2018). Conscious interfaces: a shared responsibility. En *IJSET - International Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, Vol. 5 Issue 1, January 2018. ISSN

(Online) 2348 – 7968 | Impact Factor (2016) – 5.264. [www.ijiset.com](http://www.ijiset.com)

Savater, Fernando. (2003). *Ética para amador*. México D.F.: Editorial Planeta Mexicana S.A. de C.V.

Wright Picard, Rosalind. (1998). Los ordenadores emocionales. Barcelona. Editorial Ariel, S.A.

## **Bibliografía**

Eduardo Alfonso Luna Guasco. (2007). La educación artística como una experiencia de reflexión. *Arte y Educación*, Número 50, Universidad Iberoamericana Ciudad de México. Recuperado de <http://www.uia.mx/web/files/didac/50.pdf>

Guilhem, Oliver. (2004). Tezcatlipoca. Burlas y metamorfosis de un dios azteca. México. Fondo de Cultura Económica

González, Daniel. (2011). Diseño de Videojuegos. Da forma a tus sueños. México. Alfa Omega

Ivan Sprajc. (1996). La Estrella de Quetzalcóatl – El Planeta Venus en Mesoamérica. México. Editorial Diana

Jesse, Schell. (2008). The art of Game design. USA: Morgan Kaufmann.

Kirchhoff, Paul. (1989). Historia tolteca-chichimeca. México. Fondo de Cultura Económica

Laureano-Cruces A. L., Cabrera-López J. C., Mora-Torres M. (2009). Simulando el camino de las emociones. México.

Laureano-Cruces A. L., Hernández-Domínguez L., Mora-Torres, M. (2011). Visual Simplified Characters' Emotion Emulator Implementing OCC Model

Laurette, Sejourne. (1962). El Universo De Quetzalcoatl. USA: Fondo de Cultura Económica

Piña Chan, Roman. (2012). Quetzalcóatl: Serpiente emplumada. México. Fondo de Cultura Económica

## **Documentos en línea**

Blasco Vilches, Luis Felipe. (2017). El viaje del héroe en la narrativa de videojuegos. Recuperado el 11 de marzo de 2018, de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/68110/1/Quaderns-de-Cine\\_12\\_03.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/68110/1/Quaderns-de-Cine_12_03.pdf)

Bukku qui. (2016). Análisis Dark Souls 3: Esto es Dark Souls. Recuperado el 17 de abril de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=jYNouF2FxCQ&t=500s>

Bukku qui. (2016). La historia en Dark Souls: En busca de una narrativa propia del videojuego. Recuperado el 17 de abril de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=IRDvEAcAxko&t=167s>

Bukku qui. (2015). Análisis Journey: Los tres viajes del héroe. Recuperado el 17 de abril de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=TO1wqPbpZUI&t=205s>

Bukku qui. (2015). Más allá de la cinemática: The Last of Us. Recuperado el 17 de abril de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=IR1TTaxCgWI>

Camperos, Karlin Andres, Reseña de "Ética para Amador" de Fernando Savater. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales [en línea] 2002, (enero-diciembre) : [Fecha de consulta: 27 de junio de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65200714>> ISSN 1316-9505

DayoScript. (2015). El videojuego como producto cultural [Opinión] - Post Script. Recuperado el 14 de marzo de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=EZ3rlGAP-GY&index=14&list=PLz2HpClvzLJcFJAssf5Vp3hrx0lIXajE>

Diccionario de Náhuatl: <http://www.gdn.unam.mx/diccionario/consultar/palabra/citlalcoatl>  
Davidoff Misrachi, Alberto (2003). Tula: Espejo del cielo. Recuperado el 12 de febrero de 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=vwLDHJJ7AMg&t=5s>

Eduardo Marin. (2013). Los videojuegos como forma de arte. Recuperado el 10 de mayo de 2016, de <http://hipertextual.com/2013/07/videojuegos-como-arte>

Esteban Elejalde. (2013). El arte en los videojuegos: Bioshock. Recuperado el 5 de mayo de 2016  
<http://25-horas.com/el-arte-en-los-videojuegos-bioshock/>

Fernández Alberto. (2014). Never Alone Análisis. Recuperado el 14 de febrero de 2018, de <http://es.ign.com/never-alone-xbox-one/88976/review/never-alone-analisis-para-ps4-one-y-pc>

Figuroa, Sergio. (2013) La narrativa de los videojuegos y su categoría como arte. Recuperado el 12 de diciembre de 2018, de [https://www.eldiario.es/turing/Narrativa-videojuegos-categoria-arte\\_0\\_108139989.html](https://www.eldiario.es/turing/Narrativa-videojuegos-categoria-arte_0_108139989.html)

Gabriel Huerta. (2015). Mulaka: llevando las culturas prehispánicas a los videojuegos. Recuperado el 6 de mayo de 2016, de

<http://latam.ign.com/mulaka/11768/interview/mulaka-llevando-las-culturas-prehispanicas-a-los-v>

García, Juan. (2015). Journey (videojuego). Recuperado el 12 de septiembre de 2018, de

<https://es.ign.com/journey-ps4/95207/review/journey-analisis-para-ps4>

Gutiérrez-Martínez, Guillermo. (2015). Videojuegos indie y conciencia social. Recuperado el 5 de junio de 2018, de <http://deusexmachina.es/videojuegos-indie-conciencia-social/>

Huerta Calvo, Javier. (1982) La teoría literaria de Mijail Bajtín (Apuntes y textos para su introducción en España). Recuperado el 14 de marzo de 2018, de <http://revistas.ucm.es/index.php/DICE/article/view/DICE8282110143A/13522>

Perez Cesari, Pedro. (2017). The End is Nahual, un point-and-click mexicano, llega a Kickstarter. Recuperado el 8 de junio de 2017, de <http://www.levelup.com/noticias/422261/The-End-is-Nahual-un-point-and-click-mexicano-llega-a-Kickstarter>

Rosati, Hugo. (2005). Reseña de "Quetzalcóatl y los mitos fundadores de Mesoamérica" de Enrique Florescano. Recuperado el 19 de noviembre de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/334/33438124.pdf>

Somos Nómadas TV. (2015). Los Aztecas: Capítulo 1. Recuperado el 15 de agosto de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=HnbnJJD8Vu0&t=1308s>

Valderrama, J. A. (2012). Los videojuegos: conectar alumnos para aprender. Recuperado el 15 de mayo de 2017, de [http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39\\_07](http://www.sinectica.iteso.mx/index.php?cur=39&art=39_07)

<http://www.idesigner.es/noticia/cuatro-canales-de-youtube-sobre-videojuegos-que-nos-haran-aprender-mas-sobre-el-sector/16>