



FACULTAD DE COMUNICACIÓN Y ARTES AUDIOVISUALES

ELABORACIÓN DE UN HOLOGRAMA 2D SOBRE EL PUMA, UN ANIMAL EN  
PELIGRO DE EXTINCIÓN

Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos establecidos  
para optar por el título de Licenciada en Multimedia y Producción Audiovisual,  
Mención Producción Audiovisual.

Profesor Guía

Mgt. Patricio David Escobar Jaramillo.

Autora

Tamia Ramos Oña

Año

2017

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

---

Patricio David Escobar Jaramillo

Magíster en Artes Digitales

CI: 1716500911

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación”.

---

Alexis Neptalí Pavón Levoyer  
Licenciado Artes Digitales-Animación Multimedia  
CI: 1709849812

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

---

Tamia Ramos Oña

CI: 171390224-3

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, a mi padre, a Geovanny Heredia, a Felipe Toledo, y a mis profesores.

## **DEDICATORIA**

“Para esos ojitos de capulí que noche tras noche esperaron, a veces felices y otras con dolor, a que mamá descansa a su lado”.

para Sara.

## RESUMEN

Este trabajo se ha realizado a partir de un compromiso personal con el destino de los animales silvestres en el Ecuador. En la faceta inicial se hizo una selección de uno de los animales menos atendidos en las campañas publicitarias ecologistas: El puma, y al mismo tiempo se seleccionó el medio tecnológico a través del cual se iba a comunicar este mensaje: El Holograma.

Al tener la especie seleccionada, se elaboró el discurso que se pretendía presentar, el de la progresiva desaparición de la especie, paralela al deterioro de su medio ambiente. Se creó un proceso sintético y simbólico en el que, a través de su desplazamiento en el hábitat, se representa su ciclo vital, y, a la vez, su camino hacia una posible desaparición.

Primero, se elaboraron los bocetos y diseños del puma, de su ubicación geográfica y de su hábitat. Segundo, se perfeccionaron estos diseños. Tercero, se trabajó en el movimiento del puma al desplazarse, en sus diferentes etapas de crecimiento y maduración. Así mismo se trabajó en el movimiento del hábitat, al experimentar su deterioro. Cuarto, se enlazó cada uno de estos fragmentos visuales, logrando una secuencia integrada. Y Quinto, se incorporó los elementos y materiales que nos permitieran proyectar todo este proceso a través de la técnica del holograma.

## **ABSTRACT**

This work was created due to a personal commitment to the destiny of wildlife in Ecuador. During the initial phase the cougar was selected for being one of the animals less talked about in environmental advertising campaigns. At the same time, the technological medium through which this message will be communicated was chosen: The Hologram.

As soon as the cougar was selected, the development of the discourse started, that of the progressive disappearance of the species, parallel to the deterioration of it's environment. A synthetic and symbolic process was created in which, it's life cycle is represented through it's movement within it's environment. It's lifecycle as well as it's way to possible extinction was represented.

First the sketches and designs of the cougar, it's geographical location and it's habitat were elaborated. Secondly, these designs were perfected. Afterwards, we worked on the movement of the cougar, through it's different stages of growth and maturity. Likewise, we worked on the movement of the habitat, throughout it's deterioration. Later, each of these visual fragments were combined in order to achieve an integrated sequence. Lastly, the elements and materials that allowed us to project all this process through the hologram technique were incorporated.

## ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Introducción .....	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.3. Justificación .....	5
1.3.1. De los contenidos. Tema ecologista.....	5
2. CAPÍTULO II. ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	7
2.1. El holograma y su atractivo visual .....	7
2.2. La fauna y flora del Ecuador: en peligro de extinción .....	9
2.2.1. El peligro de extinción de los animales más representativos .....	9
2.3. El puma y la necesidad de su preservación .....	14
2.3.1. Causas principales de la extinción del puma .....	16
2.4. Necesidad de un desarrollo de la conciencia Bio-ambiental .....	20
2.4.1. La comunicación al servicio de la defensa de la vida silvestre.....	21
2.5. Análisis del mensaje y receptor hacia una eficiente comunicación.....	22
3. CAPÍTULO III. DISEÑO DEL ESTUDIO .....	24
3.1. Planteamiento del problema .....	24
3.2. Preguntas .....	28
3.2.1. Pregunta general.....	28
3.2.2. Preguntas específicas .....	28
3.3. Objetivos .....	28
3.3.1. Objetivo general .....	28
3.3.2. Objetivos específicos .....	28
3.4. Metodología .....	29
3.4.1. Contexto y población.....	29
3.4.2. Tipo de estudio.....	29
3.4.3. Herramientas a utilizar .....	30
3.4.4. Tipo de análisis .....	30
4. CAPÍTULO IV. DESARROLLO DEL PROYECTO .....	32
4.1. Procedimiento.....	32

5. CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
5.1. Conclusiones .....	36
5.2. Recomendaciones .....	37
REFERENCIAS .....	38
ANEXOS .....	41

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Introducción

El presente proyecto se enfocará en realizar una animación 2D en holograma sobre el puma, un animal en peligro de extinción en el Ecuador. Para tratar este tema se ha escogido una técnica novedosa y atractiva, como es la del holograma. "La holografía es un método de recuperación integral de la información relativa al campo de irradiación difundido por un objeto real, por lo que permite obtener imágenes ópticas tridimensionales de distintos tipos de objetos" (Ensino de Física, 2009, p.31).

Este recurso llamará poderosamente la atención de los receptores en general, y de los grupos infantiles en particular. "Con el surgimiento de los hologramas reconstruibles con luz blanca y su desarrollo posterior, se abrieron grandes posibilidades para su utilización como medio de enseñanza por la característica de producir una imagen tridimensional que constituye un duplicado óptico de un objeto"(Ensino de Física, 2009, p.31).

A la vez se va a emplear una estética muy depurada en el dibujo, y una cromática selvática de gran vitalidad y contrastes. El holograma es un medio adecuado para tratar este tema por ser un recurso que mantiene "hipnotizado" al espectador. "Al mirar un holograma, el espectador tiene la impresión de ver, a través de una placa de vidrio, un objeto realmente existente y puede observarlo desde diferentes ángulos. El holograma refleja las zonas de luz y sombra, y la textura del material resulta visible, lo que acrecienta la impresión de relieve"(Ensino de Física, 2009, p.31). De esta manera se convierte en un canal idóneo para transmitir una información ecológica y bio-ambiental.

Este tema, además, ha sido seleccionado por ser de innegable importancia medioambiental, cultural y social, y porque permite vincular los estudios técnicos y teóricos adquiridos en la carrera con una problemática real, que atañe a toda la sociedad. Se espera que este trabajo pueda permitir una mayor

información, comprensión y conciencia sobre los peligros de la extinción del puma, en particular, y sobre la desintegración de los hábitats, en general, sus causas y consecuencias.

Este proyecto se desarrollará en función de lograr un lenguaje que permita la transmisión de estos contenidos e inquietudes hacia los más pequeños, los niños de seis a doce años, sin perjuicio de que sea bien aceptado y comprendido por públicos comunitarios y familiares.

El plan del proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

- Capítulo I. Introducción. Que contiene la introducción, antecedentes y justificación
- Capítulo II. Estado de la cuestión. Se subdivide en el holograma y su atractivo visual, la fauna y flora del Ecuador, que se encuentra en peligro de extinción, y, por último, necesidad de un desarrollo de la conciencia Bio-ambiental
- Capítulo III. Diseño del estudio. Con el planteamiento del problema, objetivos, preguntas y metodología
- Capítulo IV. Desarrollo del proyecto
- Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones
- 

Tras estos temas, en dos apartados diferentes se incluirán las referencias y los anexos.

## **1.2. Antecedentes**

Desde principios del siglo pasado, el número de pumas empezó a tener una merma significativa en los páramos y en las selvas del Ecuador, debido a varios factores como: cazadores, granjeros, la industria, la extracción petrolera, el avance poblacional y la expansión de urbes y poblados.

Los vertiginosos cambios en los modelos de vida de los pueblos andinos, y demás pueblos de la región, han modificado violentamente la naturaleza. Varias especies de animales se han visto afectadas gravemente, entre ellas el cóndor, el oso de anteojos y el puma. Sin embargo, se ha dado más atención a las dos primeras que a esta última, ya que se puede constatar en una serie de campañas lanzadas por entidades como la Fundación Natura, la Fundación Pro Bosque, el programa La TV para salvar al cóndor, y el proyecto desplegado para salvar el oso andino por parte de la *Andean Bear Foundation* (Fundación Oso Andino) en Cayambe, Coca, y la reserva ecológica del Antisana.

También, en la página web del Ministerio de Ambiente se puede observar claramente la importancia que se le ha dado a otras especies como la del cóndor y el oso de anteojos y las campañas que se han lanzado para su preservación, sin tomar muy en cuenta al puma, a pesar de que es uno de los animales más majestuosos que tiene el Ecuador, tanto así que se cree que la ciudad del Cuzco se construyó por él, ya que los indios Cochiti lo veneraban como al tótem de su pueblo. También hay que analizar y tomar en cuenta que ellos son la primera opción para los cazadores, dadas sus múltiples riquezas en cuanto a su pelaje, dentadura y valor para los coleccionistas.

Se puede observar cómo en otros países la concientización es cada vez más fuerte, frente a la desvalorización y desaparición de especies en peligro de extinción y, en sí, el maltrato y abuso hacia los animales. Por ejemplo, el 29 de julio del 2002, en la ciudad de Nueva York, se lanzó una campaña llamada *No dejes que los animales sufran por nuestros pecados*, mostrando a través de ilustraciones, proyecciones y performances, lo necesario e importante que es el respeto, y la valorización hacia los animales, y el peligro que estos tienen que padecer día a día (Publicación Campaña gráfica de protección animal, 2009).

Otro ejemplo fue el de los ambientalistas y los protectores de animales que ganaron la batalla en el Distrito Federal, México, el 15 de julio del 2014, en contra del uso de animales en espectáculos circenses, utilizando varios

recursos audiovisuales que ayudaron a la creación de una campaña de alto impacto (Altonivel, 2016).

Uno de las más impactantes, en el 2016, fue el de Ogilvy y Mather, quienes crearon una campaña fuera de lo común en contra del uso de pieles de animales, elaborando una serie de objetos como carteras, bolsos y zapatos que, a simple vista, son completamente normales pero al momento que los usuarios los abren se ve la crueldad que sobrelleva el hacerlos. Y es así que a través de las reacciones, y en diferentes planos, se crea esta campaña, *Behind the leather*, que en poco tiempo ha recorrido el mundo y ha logrado gran impacto a nivel mundial (Shah, 2016).

Lastimosamente, no se ha encontrado una campaña específica para proteger al puma de la extinción en el Ecuador, salvo débiles, esporádicas y eventuales acciones al respecto. De hecho, es preciso aclarar que no existe en el país ningún trabajo audiovisual en 2D, ampliamente reconocido, que apunte a este objetivo. Mientras tanto, el avance de los poblados, campamentos petroleros e industriales, y la cacería siguen mermando a esta hermosa especie felina.

Es un desafío muy sugestivo el realizar una animación en 2D sobre este tema, debido a la belleza y elasticidad de esta especie felina. La dificultad que encierra este reto es la de localizar ejemplares de esta especie en su hábitat y buscar material audiovisual sobre el mismo. Sin embargo, si este proyecto logra realizarse, aportará enormemente a los objetivos de preservación ecológica en el país, dado que es un proyecto pionero en esta materia.

Es universalmente conocido el poder comunicacional que tienen los nuevos medios y tecnologías. Entre ellas, una de las más novedosas y atractivas es el holograma, una proyección tridimensional que permite al observador tener una sensación de cuerpos concretos ocupando un lugar en el espacio. El holograma ha hecho realidad, una vez más, las fantásticas premoniciones de la

ciencia ficción.

Si estos lenguajes son tan sugestivos para todos, cuánto más para las mentes curiosas y lúdicas de los niños, ávidas de fantasía, delicadeza y ternura. Es un reto crear a través de estas técnicas, mensajes que alcancen la riqueza imaginativa, a la vez que la sutileza, necesarias para llegar a un alto nivel estético y lograr la correspondencia con la mente y el mundo interior de los niños, y así lograr que el mensaje llegue con eficacia hacia su destinatario.

### **1.3. Justificación**

#### **1.3.1. De los contenidos. Tema ecologista**

Se ha seleccionado este tema, el de un animal en peligro de extinción en el territorio ecuatoriano, por considerar que todo el instrumental tecnológico y científico adquirido durante esta, la Carrera de Multimedia y Producción Audiovisual, es, no un fin en sí mismo, sino un medio, concebida la comunicación como un mecanismo fundamental para desentrañar los problemas más importantes de las sociedades, entre los que se encuentra, de manera indiscutible, y con gran vigencia, el desastre ecológico, que, día a día experimenta el mundo, y del que este pequeño país, por desgracia, no es la excepción.

La ecología, como su etimología lo evidencia, se basa en el principio del Eco, principio físico que enuncia que toda actividad tiene una resonancia, una repercusión en el entorno. Aplicado a las dinámicas de la Naturaleza, el Principio del Eco nos otorga explicaciones para la desaparición constante de especies sobre la faz de la Tierra, al constatar la manera en que lo que le sucede a una especie, por pequeña y mínima que esta sea, repercute en la existencia de otras, y así sucesivamente, en una cadena sin fin de causas y efectos.

Entre las múltiples especies en peligro de extinción en territorio ecuatoriano, se ha seleccionado la del puma por las siguientes consideraciones:

- Por ser una de las especies que, estando en esta condición de riesgo, ha sido menos atendida por las campañas ecológicas.
- Por contar con un hábitat muy variado y extenso, que va de las más altas regiones montañosas, hasta el sub trópico, y las tierras selváticas de la Amazonía.
- Por la belleza y elasticidad de esta especie, cuya calidad de movimiento favorece notablemente la estética visual del trabajo.
- Por la empatía y admiración que este animal despierta en el espectador. “Puma proviene de la lengua quechua, que significa poderoso”(Mamalia,2017,p.15). “Es el segundo mayor felino en el continente después del jaguar y el cuarto de mayor tamaño en el mundo”(Bioenciclopedia,2011,p.57). Lo que hace que se desee fervientemente su salvación.

## CAPÍTULO II ESTADO DE LA CUESTIÓN

### 2.1. El holograma y su atractivo visual

La Holografía, anunciada y esperada por décadas es, sin duda, uno de los últimos grandes logros de la tecnología de la imagen: la proyección tridimensional de los objetos, la ilusión de una presencia corpórea ya es, gracias a los avances tecnológicos, una realidad.

Cada época en la historia ha traído consigo avances tecnológicos en materia de la representación y comunicación a través de la imagen. Desde las huellas de unas manos en el interior de las cavernas, pasando por el más depurado perfeccionamiento en la pintura y, posteriormente, por el uso de materiales sintéticos y electrónicos, y el manejo no convencional de los espacios y los roles, la representación gráfica ha evolucionado en forma titánica y multidireccional, hasta llegar al momento actual, en que se usan y exploran intensamente las nuevas tecnologías, en intentos de renovar y actualizar el arte y la comunicación. Así lo dice el filósofo Ruso de los nuevos medio Lev Manovich quien, en su libro *El software toma el mando*, expresa:

¿Por qué las humanidades, las ciencias sociales, las ciencias de la comunicación, los estudios culturales se preocupan por el software? Porque sólo fuera de algunas áreas aisladas, como las artesanías y las bellas artes, el software ha reemplazado diversos conjuntos de tecnologías físicas, mecánicas y electrónicas que se usaban el siglo pasado para crear, almacenar, distribuir e interactuar con artefactos culturales [...] cuando juegas un videojuego, exploras una instalación interactiva en un museo, diseñas un edificio, creas efectos especiales para una película, diseñas un sitio Web, usas un teléfono celular para ver la reseña de una película (o para ver la película misma), o cuando llevas a cabo otras miles de actividades culturales, en términos

prácticos, estás haciendo la misma cosa, es decir, usando software. El software se ha vuelto nuestra interfaz con el mundo, con otras personas, con nuestra memoria e imaginación; un lenguaje universal mediante el cual habla el mundo, un motor universal mediante el cual funciona el mundo. El software es para los inicios del siglo XXI lo que fueron la electricidad y los motores de combustión para los inicios del siglo XX. (Manovich, 2013, pp. 4-5)

Entre los últimos hallazgos tecnológicos y, sin duda, uno de los más sensacionales y sugestivos, está el de la holografía. Vislumbrada y anunciada por la ciencia- ficción, la proyección tridimensional de los cuerpos es uno de los últimos grandes hitos en la tecnología de la imagen, y está apenas empezando a desarrollarse y explotarse.

Así como el descubrimiento del espejo debe haber arrobado a los tempranos seres humanos, al verse retratados de manera exacta frente a sí mismos, y como el arte de los títeres atrapa a grandes y pequeños, al ver cobrar vida a personajes humanos en pequeña escala, y así como la fotografía es algo que sorprende siempre, al descubrir una y otra vez, nuevos rasgos y gestos, el holograma viene a constituirse en una novedosa forma de descubrir a las propias personas, a la especie, a la realidad en general, esta vez corpóreos, tridimensionales, y a la vez inconcretos, ilusorios, mágicos.

La tecnología del holograma aún está por descubrirse en su potencialidad, por explorarse y explotarse, y por medirse su capacidad sugestiva e hipnótica, que, con seguridad, pervivirá en el tiempo.

Es por estas condiciones y características que la técnica del holograma podría constituirse en un medio muy apropiado y eficaz para ser empleado en una campaña de tipo ecológico y conservacionista, como la planteada en este proyecto.

## **2.2. La fauna y flora del Ecuador: en peligro de extinción**

No es casualidad que, debido a la destrucción de los hábitats, y a una larga lista de conductas lesivas desarrolladas por el ser humano, los tres animales más representativos de nuestro país, como son el cóndor, el oso de anteojos y el puma, se encuentren actualmente en peligro de extinción. Además de ellos, existen varios miles de especies, grandes, pequeñas y diminutas, que comparten el mismo riesgo. En palabras del biólogo Darwin Vega:

El Ecuador es poseedor de una gran riqueza de flora y fauna silvestres. Sin embargo, estos recursos naturales han sido sustancialmente alterados por la deforestación, el comercio ilegal de especies, la cacería furtiva, quema de los bosques, etc., lo que ha ocasionado que muchas de las especies silvestres del Ecuador se encuentren amenazadas o en peligro de extinción. La verdad es que si no ayudamos a salvarlas, puede ser la última generación de estos animales que pueda ver la hermosura de nuestro país". (Como se cita en Especies amenazadas o en peligro de extinción, s.f.)

### **2.2.1. El peligro de extinción de los animales más representativos**

El cóndor andino, perteneciente a la familia de las falcónidas, está considerado como una de las aves más grandes del planeta. Ancestralmente emblemático, el cóndor extiende sus alas blanquinegras, yergue su desnudo cuello adornado de un collar de plumas blancas, y surca los cielos de las serranías andinas desde hace milenios. Se alimenta de presas que caza y de carroña, y anida en las grietas y en los riscos de los cerros y nevados. Hace ya varias décadas, los biólogos, ornitólogos y observadores advirtieron su merma, y se han desplegado numerosas campañas y acciones a muchos niveles, destinadas a defenderlo de la extinción. Una respuesta positiva ha sido visible, y se ha observado un notable incremento de ejemplares de esta especie en la región.

El oso de anteojos, el oso andino, que, hoy en día, ha captado la simpatía,

sobre todo, de los más pequeños, es, después del oso gris de Norteamérica, el segundo más grande del continente. Herbívoro y básicamente vegetariano, el oso de anteojos es un animal pacífico y más bien amigable, que sólo ataca si es previamente atacado o amenazado. Habitante de un extenso hábitat que abarca desde el sub trópico hasta los páramos andinos, es constantemente acechado por cazadores, y ve cómo los territorios en los que habita son reducidos progresivamente, a pasos acelerados, por el avance de la civilización y la modernidad.

Aunque cada vez se reduce más la caza utilitaria y la cacería *per se*, todavía, de vez en cuando, se tiene la triste noticia del asesinato de un oso de anteojos. El tercer animal emblemático del Ecuador en peligro de extinguirse es el puma, objeto del proyecto, y a quien se quiere defender ante su abrumadora merma y su gravísimo peligro de extinción.

A pesar de la precaria y crítica situación de estos tres animales emblemáticos, entre otros millares, como se ha mencionado ya, los dos descritos en primero y segundo término, el cóndor y el oso de anteojos, han captado la atención de múltiples sectores de ecologistas, biólogos, ambientalistas, comunicadores, educadores, entidades estatales, y más. Esto ha conseguido que se visibilicen y capten la simpatía y el respeto de la opinión pública, tanto en sectores de adultos como infantiles. En cambio, el puma es una especie que ha permanecido totalmente invisible, mientras su presencia va abandonando a pasos acelerados los bosques y los páramos de sus hábitats naturales. Nadie se ha preocupado por él ni lo ha tomado en cuenta, a pesar de su belleza felina y su enigmática presencia. Es urgente e indispensable dirigir la atención hacia el puma, de lo contrario, su desaparición será inevitable.

La extinción de especies naturales, tanto de la flora como de la fauna, en la región, es una problemática que responde a causas multifactoriales. Los procesos y condiciones para que una cantidad tan vasta de especies se haya extinguido, o esté en peligro de desaparecer, son tantos y tan complejos en sus

interrelaciones, que este, en muchos casos, es un proceso irreversible. Las sociedades occidentalizadas caminan y se desarrollan de espaldas a la naturaleza, casi totalmente ausentes de sus procesos y detalles, y muchas veces, perjudicándole gravemente con sus acciones y actitudes, y con intereses creados que se oponen de manera directa a los de la Naturaleza y la supervivencia.

Ya hace décadas, la ciencia descubrió y desarrolló la teoría del Ecosistema, que estudia las maneras en que la vida de las especies se concatena, en una complejísima red de causas-efectos, y de qué manera, la extinción de una especie, sea de flora o de fauna, desencadena, inminente e irremediablemente, la extinción de otras especies.

El término ecosistema, acuñado en 1930 por Roy Clapham, fue redefinido por Arthur Tansley, ecologista británico, como “el sistema completo, incluyendo no sólo el complejo de organismos, sino también todo el complejo de factores físicos que forman lo que llamamos medio ambiente” (1935, pp. 284-307). Continuando con este concepto, hay que tener en cuenta que los organismos vivos realizan un proceso de intercambio con otros elementos del entorno, en palabras de uno de los padres fundadores de la ecología, Eugene Odum (2000):

El ecosistema es la unidad funcional básica que debemos considerar, ya que incluye tanto a los organismos como al medio ambiente abiótico, de tal manera que aquellos influyen sobre las propiedades de éste y viceversa y ambos son necesarios para conservar la vida existente en el planeta. (p. 27)

Por ende, no existe un ecosistema humano e independiente, sino que todas las especies se encuentran integradas entre sí y con el entorno, con la naturaleza, y, por lo tanto, cualquier cambio en dicho entorno afecta, de la misma manera, a las especies que lo conforman.

Por este motivo, la introducción de especies foráneas en una región, vale decir, en un hábitat, es causa del sufrimiento, la migración y/o la extinción de otras. Y de esto, por desgracia, se tiene mucha experiencia en la flora y la fauna del Ecuador. Para citar algunas de ellas, se mencionará el caso de las garzas en la laguna de Imbakocha, actualmente conocida como laguna de San Pablo del Lago, en la Provincia de Imbabura, dicha laguna era frecuentada por una especie americana de garzas, que se alimentaban de ciertos tipos de peces que vivían en estas aguas. Una ONG internacional decidió sembrar ciertas especies de peces foráneos, como las truchas, para abrir un mercado de consumo masivo, con el fin de impulsar el desarrollo de la precaria economía de los grupos humanos habitantes en la región. Los peces foráneos, en poco tiempo, devoraron a las especies endémicas de peces de la laguna, lo que, a su vez, determinó que las garzas, que por siglos se habían alimentado de dichos peces, se vieran obligadas a emigrar. Por último, al no ser este un entorno adecuado para su vida, los peces foráneos también desaparecieron.

Este triste fenómeno fue recogido por el ilustre hombre de letras ecuatoriano Gustavo Alfredo Jácome, en su novela *Por qué se fueron las Garzas*, en la que hace una alusión metafórica a la erosión social y cultural producida en los pueblos americanos, por la sucesión de imposiciones foráneas, a partir de la conquista e invasión españolas.

Actualmente, los habitantes de las comunidades indígenas aledañas a la laguna de Imbakocha, o de San Pablo, han visto reaparecer, poco a poco, una que otra garza, y es que la truchas que fueron sembradas ahí con tan buena intención jamás se adaptaron, y las especies de peces endémicos que allí habitaban han ido, lentamente, reapareciendo, en rebeldía contra la muerte y la extinción.

Similar proceso se produjo con las llamas, alpacas y vikuñas que existían en tiempos precolombinos, en los páramos de lo que hoy es el Ecuador. Al instalarse los españoles en tierras andinas, trajeron consigo sus ovejas, las que

prontamente cubrieron con su presencia los pastizales, páramos y cerros del país, compartiéndolos con las especies autóctonas ya mencionadas. Las ovejas trajeron consigo ciertas bacterias a las cuales ellas eran resistentes, más no así las llamas, alpakas y vikuñas, las mismas que sufrieron una masiva mortandad, y, en poco tiempo, se mermaron hasta casi desaparecer totalmente.

La menos delicada de entre estas tres subespecies de camélidos era la de las llamas, las cuales aún se pueden ver en nuestro territorio, ocasionalmente, y en tan escasos ejemplares, que actualmente cumplen una función ornamental, tomados por un detalle exótico, decorativo y folclórico, mientras que en tiempos antiguos se contaban por cuantiosos rebaños y animales de compañía, destinados a cargas moderadas, y a la extracción de lana para los textiles.

En cuanto a la flora del entorno natural se han producido masivamente fenómenos similares. Por ejemplo, es comúnmente conocido que la siembra de pinos y eucaliptos, entre otras especies introducidas para la producción de madera, ha modificado de tal manera la calidad y componentes de la tierra que se ha tornado no apta para la subsistencia de muchas de las especies autóctonas, entre ellas, numerosos grupos de árboles, como el Kishwar (o quishuar), especie emblemática para los pueblos autóctonos de la región andina, que, por ser considerado tótem, ha dado lugar al nombre de la nación Kichwa. Así, la historia y la naturaleza se extinguen y desarticulan, a la vez.

La situación es extremadamente grave, y reclama una urgente e intensiva atención, tanto del Estado como de los sectores privados y de la ciudadanía en general, en un esfuerzo mancomunado por detener esta destrucción. Esto requiere la implementación de campañas urgentes de información, educación, capacitación, y procesos de saneamiento y remediación medioambiental. Y requiere también que los organismos responsables de la contaminación y destrucción medioambiental asuman su responsabilidad en los procesos y proyectos de remediación.

Pero estos procesos no pueden ser invasivos ni violentos, y tienen que introducirse de forma amigable a las cosmovisiones de cada sitio, para potenciar sus modos de vida y no erosionar también su cosmogonía. Esto puede pasar cuando las TICs se introducen sin un diálogo, en el que las máquinas entren al servicio de las comunidades, y no como mensajeros y modelos de culturas externas, que dispersan la atención de las problemáticas sociales. Según Wild (1999):

La cultura es más que una abstracción, consiste también de un sistema de símbolos distintivos junto con artefactos que capturan y codifican las experiencias importantes y comunes de un grupo. Significados simbólicos, distintivos e importantes y valores se desarrollan alrededor de la información, de su uso y de su estructuración en cualquier grupo cultural. Cuando el acto de diseño estructural traslada la información en productos o artefactos de aprendizaje, ese artefacto incorpora influencias culturales como el punto de vista del diseñador institucional, sus valores, ideologías, cultura, clase social y género y su compromiso con un paradigma en particular. Todos estos factores culturales que interactúan tienen una importancia particular para la difusión y la eficacia en el uso de la información, la comunicación y los sistemas de aprendizaje como la "web" o red electrónica, y los productos y materiales de aprendizaje provistos en esos sistemas. (Como se cita en Robles, 2003)

### **2.3. El puma y la necesidad de su preservación**

El puma, también conocido como "León Americano", es el felino más grande existente en el área andina. Su tamaño oscila entre los 70 centímetros y el metro de altura. Su hábitat se extiende desde el bosque seco tropical, hasta los altos y gélidos páramos de Los Andes. De los estudios realizados sobre su morfología, estructura, características externas y comportamiento, se han

desprendido ciertas similitudes con el león africano, salvando las distancias. De las características de su entorno dependen ciertos rasgos, su tipo y frecuencia de alimentación, y el tamaño que llegue a alcanzar.

En las últimas décadas, la proyección demográfica del puma se ha detenido, y su número de ejemplares ha mermado considerablemente, hasta ubicarse en un margen que lastimosamente lo coloca entre las especies en peligro inminente de desaparición en el país y en el área andina. Esto lo ha situado en la zona de alerta roja, ubicación que reclama el diseño e implementación urgente de campañas, acciones y políticas destinadas a frenar su merma y prevenir su extinción. A partir de los campos legales se han implementado leyes como el Código Orgánico Integral Penal (2014), que en su artículo 247 recoge los delitos contra la flora y fauna silvestres, resaltando lo siguiente (p. 99):

“La persona que cace, pesque, capture, recolecte, extraiga, tenga, transporte, trafique, se beneficie, permute o comercialice, especímenes o sus partes, sus elementos constitutivos, productos y derivados, de flora o fauna silvestre terrestre, marina o acuática, de especies amenazadas, en peligro de extinción y migratorias, listadas a nivel nacional por la Autoridad Ambiental Nacional así como instrumentos o tratados internacionales ratificados por el Estado, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años.

Se aplicará el máximo de la pena prevista si concurre alguna de las siguientes circunstancias:

1. Que el hecho se cometa en período o zona de producción de semilla o de reproducción o de incubación, anidación, parto, crianza o crecimiento de las especies.
2. Que el hecho se realice dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas”.

Se exceptúan de la presente disposición, únicamente la cacería, la pesca o captura por subsistencia, las prácticas de medicina tradicional,

así como el uso y consumo doméstico de la madera realizada por las comunidades en sus territorios, cuyos fines no sean comerciales ni de lucro, los cuales deberán ser coordinados con la Autoridad Ambiental Nacional

Pero para implementar un plan estratégico para la conservación del puma y para prevenir su extinción, como la de cualquier otra especie, se requiere el aporte de una gran cantidad de disciplinas, en trabajos investigativos, biológicos, médicos, legales, educativos, publicitarios, y más. El presente proyecto se dirigirá a los planos informativos, educativos, publicitarios, de sensibilización y toma de conciencia.

Para iniciarse en el desarrollo de la conciencia ecológica y conservacionista, nunca es demasiado temprano ni demasiado tarde, y nadie puede considerarse al margen de esta problemática, por tanto, este proyecto estará dirigido a un público comunitario y, por ende, de una amplia franja etaria, comprendida desde los niños en edad escolar hasta los adultos mayores.

### **2.3.1. Causas principales de la extinción del puma**

*No podemos hacernos presentes  
ante los seres de la Tierra  
porque los humanos tienden a  
destruir lo que no comprenden*  
(Frase atribuida por los ufólogos  
a los habitantes de otros mundos)

Las causas y razones para el avance del proceso de extinción en el puma no son diferentes de las que han determinado y determinan los procesos de extinción en el resto de especies. Estas causas, como se ha dicho antes, son multifactoriales, y en eso radica precisamente su complejidad y las dificultades para que los proyectos de conservación de especies tengan un resultado

auspicioso.

Cientos, o tal vez miles de prácticas humanas, y, sobre todo, las de los grupos insertos en la cultura occidental y su amplísimo radio de influencia en el mundo, son prácticas que atentan contra la integridad del planeta, de la Naturaleza y, a menudo, contra sí mismos. Estas prácticas van de lo individual a lo colectivo, de lo doméstico a lo público, de lo cotidiano a lo extra-cotidiano. Son prácticas desplegadas en todos los ámbitos de la vida.

Así, el problema de la supervivencia del puma, o de su extinción, no podría escapar de esta abigarrada red de condiciones y circunstancias, causantes directas o indirectas de su merma.

“El puma o león americano es de fornida y esbelta figura, piel leonada rojiza, clara u oscura y hasta medio negra, con una mancha del mismo color a cada lado (Patzelt, 1978). Considerado una amenaza para las poblaciones locales y sus animales domésticos, esto ha permitido que, desde hace mucho tiempo, sean severamente cazados, además del valor comercial de sus pieles. También la destrucción de sus hábitats ha amenazado su conservación” (Tirira, 1999).

El avance de los complejos urbanos, de las carreteras, de la industria, del extractivismo, del consumo, de la producción de desechos, de la polución, de la contaminación ambiental, de la pobreza, de la ambición, del desequilibrio y de la inequidad, son características de las sociedades actuales que inciden directamente en los procesos de desaparición del puma y de las muchas otras especies amenazadas. Así lo dice el filósofo urbanista francés Paul Virilio (1997), con su teoría del Accidente Integral en relación a las nuevas tecnologías y su potencia constructiva y destructiva:

La invención del tren supuso la invención del descarrilamiento, de su accidente específico. Virilio advierte de un hecho comprensible de forma más o menos explícita y es que la invención y desarrollo de una

tecnología y sus aplicaciones (potencia) es simultánea a la invención de sus posibles disfunciones (accidente). (Llorca, 2011, p. 153)

A esto se deben sumar las atávicas costumbres campesinas del empleo de la cacería, a menudo en defensa del ganado y otros animales domésticos, pero muchas veces, y aun en otros sectores sociales, por el sólo placer de cazar, y por el rédito social que conlleva el haber obtenido un trofeo de esta naturaleza, satisfacción ligada al machismo, y una práctica eminentemente patriarcal.

En medio de estas circunstancias, animales como el puma se ven acorralados, amenazados, intimidados, aterrorizados y obligados a retroceder, a menudo hacia espacios en los que no disponen de la alimentación adecuada, y de adecuadas condiciones de vida.

Hasta hace unas pocas décadas, era señal de prestigio y de “poder tener”, en las casas pudientes, las cabezas o las pieles de animales silvestres, a manera de ornamentos y de trofeos, usos y costumbres de una sociedad con rasgos feudales y melindres aristocráticos. En las ricas casas de hacendados de las ciudades serranas, era posible encontrar la cabeza de un puma, con ojos de cristal, empotrada en alguna pared visible.

Sin embargo, más eficaces que las municiones de los rifles han resultado las “inocentes” prácticas cotidianas de las sociedades actuales, para la eliminación del puma y sus congéneres, los animales silvestres. Los últimos pumas vivos, se internan, desesperados, con largos saltos y vertiginosas carreras, donde nadie les pueda mirar, donde nadie les pueda tocar, donde su mayor amenaza, la especie humana, la cultura occidental, tenga dificultado el acceso.

Ante esta dramática lucha del puma por su supervivencia, y para asistirlo en este propósito, se pueden proponer múltiples materiales comunicacionales, educacionales, artísticos, que develen esta problemática a partir de ambientes estudiados y creados, así lo dice Carlos Escolari en la página

Hipermediaciones, en su artículo *Ecología de los Medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones*.

Las tecnologías —en este caso, las tecnologías de la comunicación, desde la escritura hasta los medios digitales— generan ambientes que afectan a los sujetos que las utilizan. Según Postman (1970) “la palabra ‘ecología’ implica el estudio de los ambientes: su estructura, contenido e impacto sobre la gente”. En *Understanding Media*, McLuhan sostenía que los efectos de la tecnología “no se producen a nivel de las opiniones o conceptos, sino que alteran los radios del sentido y los patrones de percepción de manera constante y sin ningún tipo de resistencia” (1964: 31). Esta interpretación de la metáfora ecológica podría definirse como la dimensión ambiental de la ecología mediática. En esta interpretación los medios crean un ambiente que rodea al sujeto y modela su percepción y cognición. (Scolari, 2015, p. 29)

Un nuevo concepto se debe tener en cuenta, el de los medios entendido como especies, identificado en numerosos libros de McLuhan, ya que, como él propone, “los medios interactúan entre sí. La radio cambió la forma de las noticias tanto como alteró la imagen en las películas sonoras. La televisión causó cambios drásticos en la programación de la radio” (1964, p. 78). Y continúa diciendo que “ningún medio adquiere su significado o existencia solo, sino exclusivamente en interacción constante con otros medios” (1964, p. 43). Esta interpretación podría concretarse como que “los medios crean un ambiente que rodea al sujeto y modela su percepción y cognición”. (Scolari, 2015, p. 29)

A partir de estas dos interpretaciones complementarias se puede comenzar a explorar la visión teórica de la *Media Ecology*, un enfoque que integra el nivel macro-social (los cambios en el ecosistema de medios) con el micro-individual (los cambios cognitivos y perceptivos en los sujetos).

## 2.4. Necesidad de un desarrollo de la conciencia Bio-ambiental

En la actualidad, y por consenso universal, se ha comprendido la necesidad de implementar políticas medioambientales a nivel de los estados, de la educación y de las prácticas personales, como una medida imperativa para salvar a la naturaleza y al planeta. El jefe indio norteamericano Seattle (1854) afirma:

Pero ustedes caminarán hacia su destrucción rodeados de gloria, inspirados por la fuerza del Dios que los trajo a esta Tierra y, que por algún designio especial, les dio dominio sobre ella y sobre el piel roja. Ese destino es un misterio para nosotros, pues no entendemos por qué se exterminan los búfalos, se doman los caballos salvajes, se saturan los rincones secretos de los bosques con el aliento de tantos hombres y se atiborra el paisaje de exuberantes colinas con cables parlantes. ¿Dónde está el matorral? Destruído. ¿Dónde está el águila? Desapareció. Termina la vida y empieza la supervivencia.(p.10)

En los tiempos actuales, en que las sociedades humanas denominadas modernas y desarrolladas están al borde de terminar con la vida en el planeta, con la tierra, con el agua, con el aire, se hace indispensable la promoción de una nueva conciencia, de una nueva sensibilidad que comprenda a las personas como hermanas de los animales, como parte de la naturaleza, y que, sobre todo, permita comprender la inmensa y emergente responsabilidad que tienen, de unirse y organizarse en la defensa de la vida en la Tierra, de los elementos, y de cada una de las especies que en ella conviven.

Esta responsabilidad implica el involucrarse y accionar en múltiples espacios: en lo científico, en lo filosófico, en lo político, en lo económico, en lo educativo, en lo comunicacional, en lo artístico, etc., aunando esfuerzos y coordinándolos en la defensa de lo que aún pueda salvarse, de la vida y la memoria biológica y genética que aún pueda conservarse.

Cuando empezaba a surgir el pensamiento ecologista, muchos lo acusaron de provenir de posturas románticas, místicas, apolíticas, hippies, snobs, propias del *New Age*. Pero el tiempo y la historia han ido demostrando que el activismo y las luchas ecologistas tienen un profundo sentido político y una gran pertinencia histórica, pues detrás de los más grandes problemas ambientales están gigantescos intereses económicos, a los que hay que enfrentar desde múltiples trincheras, en una defensa que tiene que ser personal y colectiva, local y universal.

Es preciso valerse de todos los medios y recursos que estén al alcance, en la difusión de una conciencia ecologista, y es necesario dirigirse, con esta campaña, a todos los sectores de la sociedad, pero, sobre todo, a los jóvenes y a los niños, que están destinados a desarrollar, a mediano y largo plazo, las acciones y estrategias para la defensa de la vida, en general, y de cada una de las especies y de sus individuos, en particular.

#### **2.4.1. La comunicación al servicio de la defensa de la vida silvestre**

En la actualidad, la relación de las personas con las nuevas tecnologías se ha convertido en un fenómeno cotidiano, los individuos se relacionan e interactúan con los equipos tecnológicos en los ámbitos familiares y domésticos y, en general, en todos los ámbitos públicos y privados. Recursos que hace poco resultaban inimaginables hoy son ya una realidad que, en breve, será superada por nuevos hallazgos e inventos.

Es así que los recursos tecnológicos constituyen los lenguajes usuales de las generaciones actuales. En la pantalla de su celular, el individuo tiene en la palma de su mano un universo ilimitado de recursos comunicacionales, lúdicos y visuales. Pero, sin embargo de contar con esta enorme disponibilidad, no ha perdido su capacidad de asombro y de exploración. Y nada más sugestivo para la capacidad de asombro que el hipnótico recurso del holograma.

Todo esto abre la posibilidad de utilizar los modernos recursos tecnológicos que permitan acceder al interés del receptor, a través del asombro, y del deleite de los sentidos, del deleite estético, en el manejo de una poética que, a la vez, contenga la frescura de lo novedoso, y la delicadeza necesaria para apelar a los aspectos más elevados del ser humano, a los más nobles.

Sólo de esta manera, las nuevas tecnologías encuentran su verdadero sentido humanista, su auténtico cauce ético, y dejan de ser fines para ser medios, dejan de hacer del “efectismo” su sentido, para encontrar un verdadero equilibrio entre forma y contenido, y se ponen al servicio de las más altas aspiraciones, como lo es esta, la preservación de la vida en el planeta.

## **2.5. Análisis del mensaje y receptor hacia una eficiente comunicación**

El presente proyecto tiene como principal destinatario el público infantil y, por extensión, el público comunitario, por tanto, todos los aspectos de este producto deberán ser concebidos y diseñados para ser amigables y funcionales a estos grupos, y para mantener una correspondencia de lenguajes con los intereses y procesos de desarrollo de los niños y las niñas.

Las características formales, y la manera de transmitir la información, deben tomar en cuenta al destinatario, para elaborar una pieza de alta calidad artística que a la vez tenga la simplicidad, la ternura y la delicadeza para penetrar en la sensibilidad de los y las niñas, y acceder a su conciencia y a su voluntad. En este sentido, el holograma tiene múltiples posibilidades visuales, estéticas, vivenciales y comunicacionales.

Al pensar y planificar un proyecto concebido a través de un recurso tecnológico tan rico y complejo como el holograma, y al repensar las relaciones forma-contenido, se ha concluido que estos dos aspectos de la obra deben alcanzar el mayor equilibrio, sin que exista preponderancia del uno sobre el otro, sino que el uno se sirve del otro, mutuamente, para que sea concreto, y se logre su

sentido comunicacional. De esta manera, el ferviente deseo y objetivo de defender la supervivencia del puma podrá llegar hasta la sensibilidad y la conciencia de los niños y las niñas.

## **CAPÍTULO III DISEÑO DEL ESTUDIO**

### **3.1. Planteamiento del problema**

El problema prioritario consiste en implementar nuevas formas de incidir en las conciencias infantiles, a través de las actuales tecnologías, como recursos educativos y comunicacionales.

Se ha detectado varias problemáticas que han sido analizadas y se ha propuesto soluciones, pero se requiere renovar los canales de difusión, principalmente dirigidos a niños y jóvenes, en sus escuelas y colegios.

Si bien existen proyectos de renovación de la educación, a partir de los foros programados por la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) sobre usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los sistemas educativos, los proyectos se limitan a implementar aparatos tecnológicos y de comunicación digital (Internet) en los establecimientos educativos, pero con un concepto simplista que concibe al estudiante, únicamente como usuario.

Esta problemática es difícil de superar en las ciudades, y , aun más, en las comunidades y pueblos ancestrales. Se vuelve un acto de violencia social, ya que las propuestas informáticas tienen un carácter intervencionista, principalmente en sectores cuya cosmovisión se ve alterada por el fuerte impacto sensorial que provocan estas tecnologías, introducidas, muchas veces de manera arbitraria, sin criterios de selectividad y sin el debido proceso de sociabilización.

Este problema se ve, principalmente, en las denominadas escuelas del Milenio, ya que la introducción de estas tecnologías en las comunidades debe hacerse respetando su contexto cultural, y en apoyo a sus procesos y necesidades

comunitarias y educacionales. Es necesario que los recursos educativos y comunicacionales refuercen los procesos orgánicos y sirvan, tanto para la solución de las necesidades administrativas, de comunicación y gestión, como educacionales, y faciliten así su convivir diario, apoyándose selectivamente en las diferentes posibilidades multimedia que proporcionan las TIC, principalmente para la educación.

Es por esto que la presente propuesta necesita partir de la detección y diagnóstico de la problemática socio-ecológica que se desarrolla en torno al drama de la extinción de varias especies salvajes. Este proyecto se enfocará principalmente en la del puma de los Andes, una de las especies menos estudiadas, carencia que, unida a otros factores, puede conducirle a su inminente desaparición del territorio ecuatoriano.

El presente proyecto permitirá generar en la comunidad un proceso de reflexión de este problema ecológico local, a partir del uso de medios de difusión contemporáneos, como son los hologramas en 2D, utilizándolos como herramienta educativa práctica, que posicione este recurso digital como un soporte a la construcción de una conciencia ecológica comunitaria y a la incorporación de los valores ecológicos en la construcción de los imaginarios sociales.” En el trabajo se describen las características distintivas del holograma como un medio de enseñanza y se analiza su utilización en carreras de diferente especialidad, mediante la fundamentación, el diseño y construcción de una Exposición Didáctica de Holografía, creada para este propósito.”( Ensino de Física, 2009, p.34).

Aun en las materias y temas ampliamente difundidos a través de metodologías tradicionales, hace falta renovar los diferentes canales de difusión con nuevos y novedosos lenguajes, puesto que los medios desarrollados hasta ahora no han tenido el impacto suficiente por falta de creatividad, calidad estética y un análisis profundo del receptor, su imaginario, intereses y códigos.

Posicionada ya la problemática, se precisa concebir un medio novedoso que pueda generar diálogos y reflexión en la comunidad.

Por eso, se han seleccionado estas técnicas y tecnologías, para llegar con lenguajes nuevos, que despierten la capacidad de asombro en los públicos,

sobre todo, infantiles y juveniles.

En Inglaterra, dos médicos que dictan sus clases de anatomía en medios colegiales, han diseñado un sistema de hologramas gigantes sobre las partes del cuerpo humano y han concluido que: “La relación persona – holograma, aumenta la velocidad de comprensión, ya que reduce el tiempo de sensación y contacto con el objeto en estudio (partes del cuerpo humano), por lo que las explicaciones serían menores y más efectivas” (Bejarano, 2013).

Los nuevos medios y las tecnologías digitales, a menudo, despiertan el interés del receptor por el efecto, sin profundizar en la construcción de contenidos. Por otro lado, estas tecnologías han sido utilizadas con el objetivo de crear consumidores. La industria del marketing y del espectáculo han sido las que han explotado de gran manera estas tecnologías, tal es el caso de la “cantante” Hatsune Miko, holograma creado para ser una estrella femenina que llena estadios en Japón, y cuya realidad virtual se actualiza, sin la necesidad de un cuerpo de carne y hueso.

Por eso es importante recuperar estas tecnologías, como medios, más que como fines, al servicio de contenidos y de causas altruistas como lo es la supervivencia de una especie como la del puma. En las urbes, e incluso en los propios poblados, se mira la existencia de este animal y el drama de su extinción desde la indiferencia y la insensibilidad. Una intermediación digital debe ayudar a generar nuevas actitudes, sensibilidades y responsabilidades en relación con este y todos los animales, tanto domésticos como silvestres, y con la naturaleza en general, y a crear, tanto pueblos como individuos, con una conciencia ecológica más desarrollada en todos los aspectos y con un mayor sentido del respeto.

Los medios utilizados tradicionalmente para la difusión de estos temas, sobre todo los empleados dentro de los esquemas de la educación tradicional, se han desgastado hasta llegar a un estado de poca utilidad, desaprovechando las

posibilidades de analizar los temas en sus múltiples aspectos y características. En la constitución del Ecuador, en la sección del Buen Vivir, se impulsan los cambios necesarios para mejorar esta realidad educacional. “Es obligación del Estado: promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del Buen Vivir, del Sumak Kawsay” (Registro Oficial No. 449, 2008, p. 174). Este proyecto, que implementa nuevas tecnologías digitales, como recursos educativos, acordes a las realidades socio-culturales, cumple con estos parámetros.

Por eso es tan importante la creación de nuevos lenguajes, que renueven la relación de la inteligencia y la subjetividad humana con la realidad, sin prejuicio hacia los avances tecnológicos. “Lo virtual no es, en modo alguno, lo opuesto a lo real, sino una forma de ser, fecunda y potente, que favorece los procesos de creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido, bajo la superficialidad de la presencia física inmediata” (Levy, 1998, p. 8). Más aún, se debe distinguir, por un lado, entre una virtualización en proceso de invención y, por el otro, sus caricaturas alienantes, codificantes y descalificantes.

Entonces, la propuesta es posicionar un holograma, amigable con la realidad socio-cultural, que plantee la problemática de la desaparición del puma como eje temático, y genere interacción con los públicos a quienes se dirigirá . La animación 2D se vuelve funcional, ya que es de fácil manejo, porque los comandos son accesibles, y se podrán crear acciones potentes, que, con la calidad de movimiento del puma, lograrán gran impacto con pocos recursos, y el producto que se obtenga, fortalecerá el mensaje que se quiere entregar.

Como lo dijo el investigador español en artes escénicas, José A. Sánchez, en su conferencia virtual *La Imagen Elocuente*: “Los sentidos y las subjetividades están expuestos a nuevas relaciones y nuevos entendimientos, debido a la fuerza de las nuevas tecnologías, y por tanto, las formas y los discursos de comunicación deben cambiar” (2014). Y no solo que deben cambiar, sino que

se los debe encaminar a fortalecer las luchas y los procesos de resistencia y las propuestas que los pueblos desarrollan en esa dirección, a lo largo de su Historia.

## **3.2. Preguntas**

### **3.2.1. Pregunta general**

¿Cómo realizar una animación 2D en holograma sobre el puma, un animal en peligro de extinción?

### **3.2.2. Preguntas específicas**

¿Qué se debe investigar en relación al puma y su actual situación de riesgo?

¿Cómo se puede elaborar un guión y *storyboard* en base a una investigación previa?

¿En qué colegios de la ciudad de Quito se puede difundir el proyecto?

¿Cómo debe ser elaborado un holograma 2D sobre el puma, para despertar la conciencia de los niños y las niñas de entre 6 y 12 años sobre su riesgo de extinción?

## **3.3. Objetivos**

### **3.3.1. Objetivo general**

La elaboración de una animación 2D en holograma sobre el puma, un animal en peligro de extinción.

### **3.3.2. Objetivos específicos**

- Investigar sobre el puma y su situación actual como especie en extinción.

- Elaborar un guión y un *storyboard*, mediante la información encontrada sobre el puma, a base de la investigación realizada.
- Difundir el proyecto en escuelas ubicadas en el centro-norte de la ciudad de Quito.
- Concientizar a los niños y niñas de entre 6 y 12 años, sobre el respeto y cuidado por la supervivencia del puma.

### **3.4. Metodología**

#### **3.4.1. Contexto y población**

El lugar donde se realizará el estudio es en Ecuador, Quito, Universidad de las Américas; en el período de tiempo de septiembre de 2016 a enero de 2017.

La población a la que va dirigido el proyecto es la de niños y niñas, incluyendo aquellos con discapacidades que no sean visuales, tanto de género femenino como masculino, de entre 6 y 12 años, con un nivel socioeconómico quintiles 2 y 3. De todas las etnias, culturas y grupos sociales.

#### **3.4.2. Tipo de estudio**

El tipo de estudio es mixto porque se aplican tanto entrevistas como encuestas para la recopilación de datos. Los alcances son exploratorios y descriptivos, el primero porque se hace una indagación previa sobre la situación de los animales en peligro de extinción en Ecuador, concretamente del puma; y el segundo porque posteriormente, con la información recopilada, se procederá a la realización de un holograma 2D sobre dicha temática.

### 3.4.3. Herramientas a utilizar

Tabla 1

*Herramientas a utilizar*

Herramienta	Descripción	Propósito
Entrevistas	Etólogos, de dos a cuatro	Obtener información fidedigna de las mayores causas del peligro de extinción del puma y conocer a fondo el comportamiento del mismo.
Encuestas	Ciudadanos Ecuatorianos, aproximadamente 200	Obtener un conocimiento fehaciente sobre la información y desinformación que tienen los ciudadanos ecuatorianos en cuanto a los animales que están en peligro de extinción en su país.

### 3.4.4. Tipo de análisis

En primer lugar se hará una ardua investigación sobre las causas principales que han llevado al puma a ser una especie en peligro de extinción, se realizará entrevistas a diferentes profesionales que ayudarán con dicha información. Conjuntamente se investigará la biología del animal, la cual contribuirá para reforzar el contenido de la animación que se va a realizar. Acto seguido, se hará una investigación profunda sobre los diferentes métodos para la realización del holograma.

Tras ello, se procederá a evaluar la pertinencia del proyecto con la aplicación de encuestas a un grupo amplio de población, a fin de determinar el conocimiento que tienen de las especies que se encuentran en peligro de extinción, a nivel general, y del puma, a nivel particular.

Con la investigación ya obtenida, se continuará con el proceso de preproducción, que abarca la creación del guión, la estructuración y contenido

que llevará la animación, y el diseño de personajes y del entorno. Después se continuará con la fase de producción, en la cual se desarrollará la creación de la animación, con todo el contenido preseleccionado para la misma.

Finalmente se procederá con la fase de posproducción, en la cual se desarrollará la adaptación de la animación para holograma y se realizará pequeñas correcciones, si es que son necesarias, en cuanto a la colorimetría y estructura de la misma.

## **CAPÍTULO IV**

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

#### **4.1. Procedimiento**

Para tener los elementos necesarios que definan tanto los planos formales, como los del contenido en el presente proyecto, se evidenció la necesidad de desarrollar investigaciones, tanto de campo como teóricas, las mismas que permitan hacer los respectivos análisis y proyecciones sobre el tema.

El trabajo de campo se lo realizó en ciertos sectores de los páramos aledaños a Machachi y en los bosques del Noroccidente de Quito, a través de entrevistas, visitas y observaciones. Posteriormente se realizaron la investigación bibliográfica y la revisión de documentos del internet, así como búsquedas de documentación audiovisual y fotográfica ( Museo de Patrimonio. Archivo Fotográfico. Antropóloga Karina Fonseca).

Estos insumos permitieron alcanzar las reflexiones y evaluaciones para comprender que este mensaje no debía enmarcarse en las limitaciones de una educación tradicional, mecánica y memorística. Se comprendió también que la metodología necesaria hacia la construcción de una actitud de conciencia ecológica y de sensibilización en torno a la dramática lucha del puma por su supervivencia, tenía que tener un carácter multidisciplinario. Este proyecto arrojaría tan sólo uno de los recursos, el mismo que cumpliría una función sensibilizadora y motivadora, y que, complementado con otros, como la descripción de los contextos bio-ecológico, histórico, social y cultural, permitiría que el destinatario adquiriera una visión panorámica, analítica, sensible y crítica sobre el tema, y se comprometiera en la tarea de ser parte activa en su solución . Para que este recurso cumpliera satisfactoriamente su función motivadora y sensibilizadora, y que suscitara curiosidad y asombro, se comprendió que tenía que tener una naturaleza artística y una elevada calidad estética . Se estableció también la necesidad de concebir un personaje que expresara en sí mismo, en su imagen y en sus movimientos, la magia y el milagro de la existencia del puma.

Se eligió esta técnica de proyección, ya que, además se pretendía una

integración e interacción de la animación con el espectador, para producir una dinámica más personal, más vivencial y más vital.

El proceso creativo se fue plasmando, inicialmente, en la creación de una estructura general de la obra, para, seguidamente, proceder a la elaboración de un guión, a base del tema y de la historia escogidos.

Seguidamente se creó el Storyboard, para poder contar la historia, únicamente a partir de imágenes, El Storyboard debe servir de guía para asegurar que el discurso y el mensaje queden claros.

Llegó entonces el momento de concebir, crear y diseñar el personaje protagonista y su paleta de color. Para esto se tomó en consideración la morfología, la anatomía de esta especie, sus características externas, su ritmo y movimiento, así como sus procesos de crecimiento y evolución, desde su gestación, hasta su vejez y su muerte.

El proceso de construcción de la animación se dividió en cuatro partes:

Primera.- Ubicación geográfica en América Latina, Ecuador. Localización visual. Surgimiento del embrión del puma.

Segunda.- Animación de la gestación del puma. Digitalización.

Tercera.- Animación del Hábitat del puma y de su proceso de deterioro.

Cuarta.- Animación del proceso de crecimiento y del ciclo vital del puma. Digitalización.

Para finalizar, se realizó la fusión de las diferentes animaciones en una sola. Así mismo, se creó un ritmo constante, en el movimiento y desplazamiento del puma, el mismo que se mantuvo de principio a fin.

De la misma manera, se observó, concibió, creó y diseñó el hábitat, Para esto se debió tomar en consideración la variedad de suelos en los que habita esta especie en territorio ecuatoriano, debido a su admirable adaptabilidad, y

realizar una síntesis visual, en un sólo paisaje que fusionara esos entornos.

Una vez con todo el material creado y listo, se procedió a la integración del Holograma. Se revisaron varias posibles técnicas para la realización del mismo, y se eligió de entre ellas a la presente, considerando conceptos de accesibilidad, bajos recursos y practicabilidad. Para esta técnica se precisa de un prisma (varios triángulos transparentes ensamblados, que, en este caso fueron elaborados en planchas de acrílico , que forman una pirámide trunca, la misma que puede ser de varias dimensiones) y la configuración de la animación a partir de cuatro vistas.

Entonces, ¡por fin! procedimos a la “prueba de fuego”, la proyección del Holograma.

Fue justamente aquí en que apareció un escollo, pues, después de haber concluido el diseño del entorno, se constató que este sólo podría emplearse en proyecciones 2D, y no en las del cuerpo tridimensional del holograma, por tanto surgió la necesidad de sustituir este fondo por el de otro recurso que cumpliera la misma función de dotar al personaje de un entorno, que, a la vez sirviera de marco visual a su imagen y evocara aspectos de su hábitat. Después de haber realizado el nuevo diseño, a través del empleo de la técnica de Partículas en After Effects, y de haberlo establecido como parte del diseño definitivo, se descubrió que sí era posible emplear el del paisaje, mediante el mecanismo de la proyección sincronizada de cuatro infocus, que plasmaran el paisaje en las cuatro paredes que circunden la proyección tridimensional del holograma propiamente dicho, y, a la vez, estuvieran sincronizadas con el movimiento del mismo. Se ha decidido entonces mantener este primer diseño del paisaje como una variable del diseño definitivo, a utilizarse en caso de requerirlo, con fines de dar variedad a la propuesta, en circunstancias, por ejemplo, de tener que presentarlo más de una vez a un mismo público.

Se constató la necesidad de complementar el lenguaje de la imagen con lenguaje sonoro, y se pidió al músico Felipe Toledo que pusiera su talento y maestría en la música, para hacer una creación sonora especialmente elaborada para este proyecto. Felizmente, ambos productos ensamblaron perfectamente y funcionaron a satisfacción.

De esta manera, el trabajo, previamente proyectado, planificado y diseñado, fue, finalmente, realizado y probado.

Para contrastar el producto terminado con los objetivos planteados y medir su eficacia, se presentó ante tres grupos de niños de talleres vacacionales, de entre seis y trece años, y se constató mediante una encuesta que el mensaje llega a ellos de manera clara y sugestiva, pues reconocen al felino y son atrapados por el ritmo de su movimiento y por el proceso vital que la animación muestra, así mismo, disfrutaban y se sienten atraídos por el diseño, el color, los efectos y la música, los mismos que suscitan una respuesta emocional en ellos. Se estableció también que su valoración difiere y es matizada por su edad, la misma que determina sus alcances intelectuales, emocionales y su esfera de intereses.

Se pudo apreciar que, según la edad es mayor, se completan y perfeccionan más los conceptos, tanto de especie como de hábitat y aún el de ecología, que surge y se toca de manera periférica. Igualmente se comprobó lo que inicialmente se había pre-supuesto: que es preciso complementar este producto con materiales que lo contextualicen y complementen la información, sin salirse del plano estético, artístico y emotivo a que este trabajo conduce, materiales que serán objeto de posteriores proyectos de creación.

Por el momento, este proyecto inicial, parte de un macro proyecto, ha sido consumado y concluido de manera satisfactoria y acorde a los objetivos planteados.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- Que ha sido posible , a través de procesos de investigación, diseño y creación, elaborar un recurso innovador como el del Holograma.
- Que el hecho de utilizar un recurso tan novedoso y de tanto poder visual como el del Holograma, resulta altamente sugestivo para los y las espectadores potenciales, facilitando así la comunicación del problema.
- Que a través del instrumental teórico y técnico empleado, se ha logrado producir una poética de imágenes, que permite sensibilizar al espectador, tanto en el plano estético como ético, logrando generar reflexiones sobre el tema.
- Que con una economía y simplicidad de recursos, se pueden lograr efectos tan mágicos como este, el del Holograma.
- Que las nuevas tecnologías de la comunicación, de ser comprendidas y valoradas en todo su potencial didáctico-artístico, pueden ser un importantísimo recurso para la difusión y análisis del conocimiento, y para la renovación de las formas tradicionales de impartirlo.

## 5.2. Recomendaciones

Es importante, antes de realizar el producto en su totalidad, efectuar diferentes pruebas y experimentos, que nos ayuden a la mayor precisión, perfección y aplicabilidad en el logro final.

También es recomendable tomar en cuenta todo el inagotable abanico de posibilidades técnicas y tecnológicas que se incrementan día a día, y no quedarse sujetos a una sola fórmula o posibilidad técnica para lograr productos más especializados y mejores cada vez.

Se sugiere además no descartar un recurso hasta haber experimentado varias vías para la realización del mismo.

A partir de las experiencias y conclusiones conseguidas a través de las entrevistas y encuestas realizadas, se considera recomendable la circulación y difusión de este tipo de productos en entornos educativos, comunitarios, ecologistas y culturales.

## REFERENCIAS

- Altonivel. (2016). *Top 10: Mejores campañas contra el maltrato animal*. Recuperado de <http://www.altonivel.com.mx/43713-top-10-campanas-en-pro-de-los-animales>
- Bejerano, P. G. (2013). *Hologramas gigantes con fines educacionales*. Recuperado de <http://blogthinkbig.com/hologramas-gigantes-educacion/http://blogthinkbig.com/hologramas-gigantes-educacion/>
- Campaña gráfica de protección animal. (2009). *LosPerrosPrimero*. Recuperado de <https://losperrosprimero.wordpress.com/2009/07/29/artesacro/><https://losperrosprimero.wordpress.com/2009/07/29/artesacro/>
- Clifford, S. (2016). *Proyecto Oso Andino Ecuador*. Recuperado de <http://www.osoandino.org/>
- Especies amenazadas o en peligro de extinción. (s.f.). *Ecuadorianísimo*. Recuperado de <http://www.ecuatorianisimo.com/animales.html>
- Levy, P. (1998). *¿Qué es lo virtual?*. Barcelona, España: Paidós.
- Listado de animales extintos y en peligro de extinción relacionados con ECUADOR. (2016). *Animalesextincion*. Recuperado de <http://animalesextincion.org/ECUADOR>
- Llorca, G. (2011). *Lucidez: una modernidad sin excesos*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Manovich, L. (2013). *El software toma el mando*. New York: Bloomsbury Academic.
- McLuhan, M., y Fiore, Q. (1968). *Guerra y paz en la aldea global*. Estados Unidos: McGraw-Hill.
- Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos. (2014). *Código Orgánico Integral Penal*. Quito, Ecuador: Gráficas Ayerve C. A. Recuperado de

[http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/c%C3%B3digo\\_org%C3%A1nico\\_integral\\_penal\\_-\\_coip\\_ed.\\_sdn-mjdhc.pdf](http://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/c%C3%B3digo_org%C3%A1nico_integral_penal_-_coip_ed._sdn-mjdhc.pdf)

Ministerio del Ambiente. (2016). *MAE lidera acciones de protección del Cóndor, ave emblemática del Ecuador*. Recuperado de <http://www.ambiente.gob.ec/mae-lidera-acciones-de-proteccion-del-condor-ave-emblematica-del-ecuador/http://www.ambiente.gob.ec/mae-lidera-acciones-de-proteccion-del-condor-ave-emblematica-del-ecuador/>

Mix, E. (2016). *¡INCREDIBLE! CAMPAÑA EN CONTRA DEL USO DE PIELES DE ANIMALES* [YouTube]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=aBffqPM4yE>

Odum, E. P. (2000). *Ecología: El vínculo entre las ciencias naturales y las sociales*. México: Compañía editorial continental.

Patzelt, E. (1978). *Fauna del Ecuador*. Ecuador: Editorial las Casas.

Registro Oficial No. 449. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito, Ecuador. Recuperado de [http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)

Robles, E. (2013). Cultura y Era Tecnológica. *Razón y Palabras*, 35. Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n35/erobles.html>

Scolari, C. (2015). *Ecología de los medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones*. España: Gedisa.

Shah, N. (2016). *'Behind the Leather' Wins Gold Lions at Cannes!*. Recuperado de <http://www.petaasia.com/news/behind-the-leather-wins-gold-lions-cannes/http://www.petaasia.com/news/behind-the-leather-wins-gold-lions-cannes/>

Tansley, A. G. (1935). The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms. *Ecology*, 16(3), 284-307. Recuperado de <http://www.ecology150anniversary.net/wp-content/uploads/2015/12/tansley-1935.pdf>

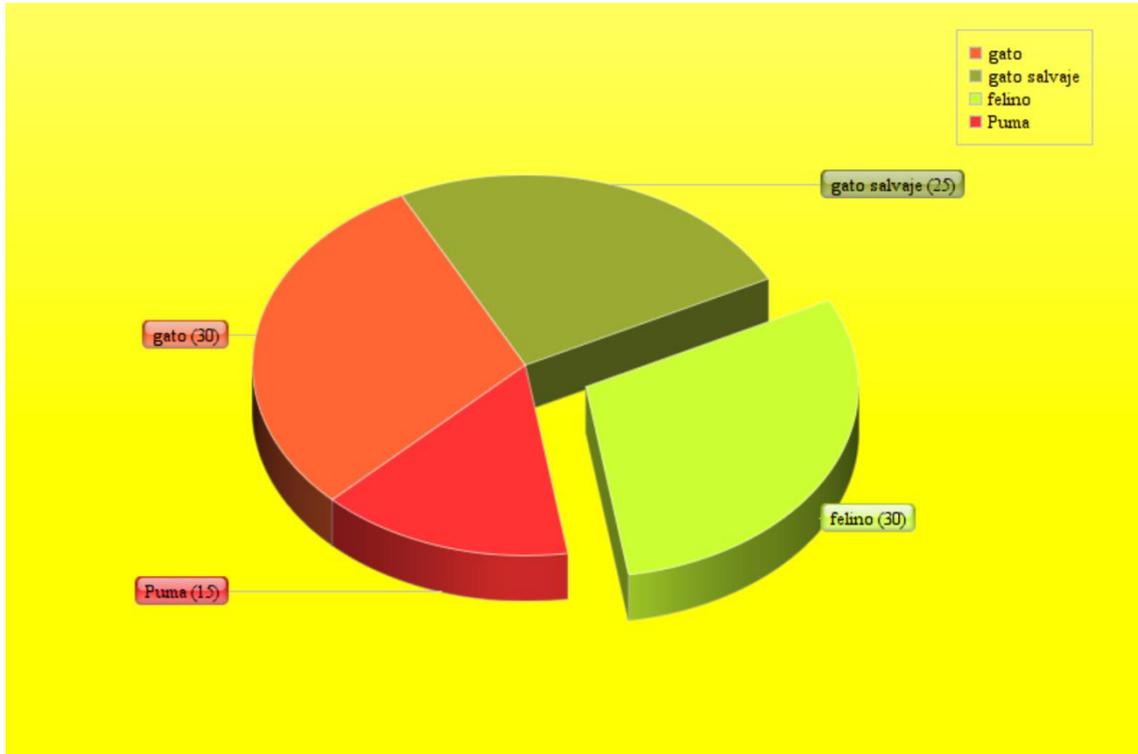
Virilio, P. (1997). *El ciber mundo, la política de lo peor*. Madrid, España: Ediciones

**ANEXOS**

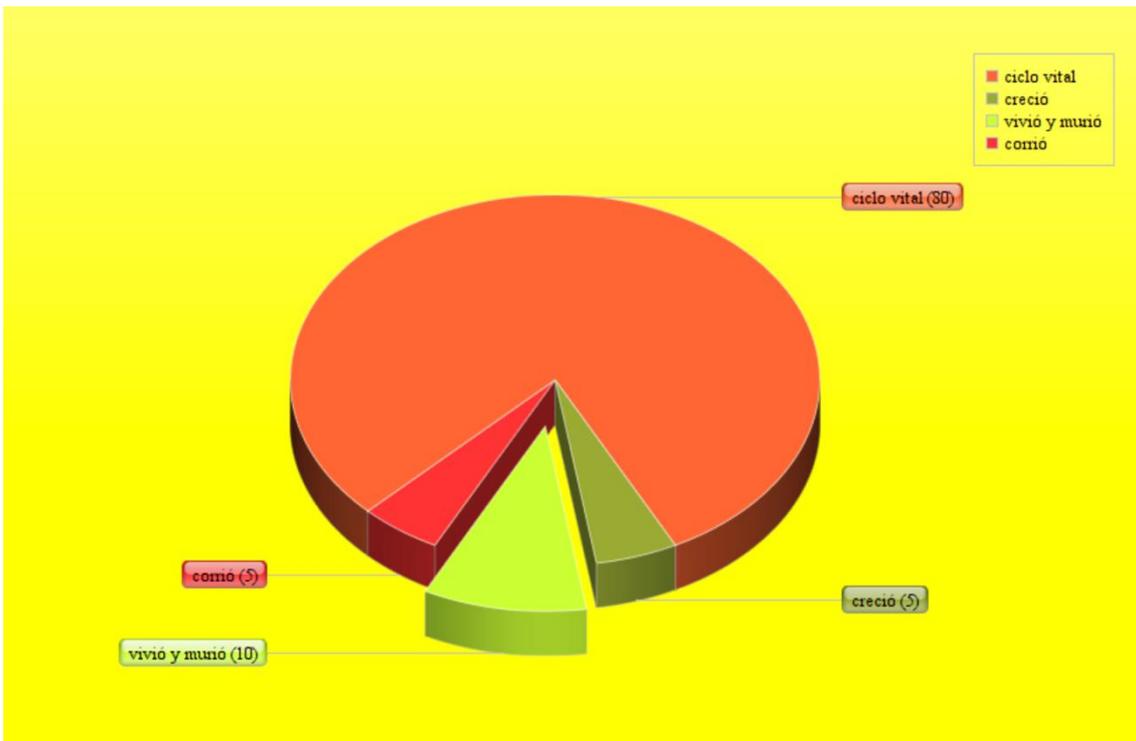
**ANEXO 1**  
**ENCUESTA REALIZADA**

- 1. Qué tipo de animal viste ?**
  
- 2. Qué cosas le pasaron a este animal?**
  
- 3. Qué parte te gustó más del holograma?**
  
- 4. Qué historia nos cuenta el holograma?**
  
- 5. Cómo te gustaría que fuera la vida de este animal?**

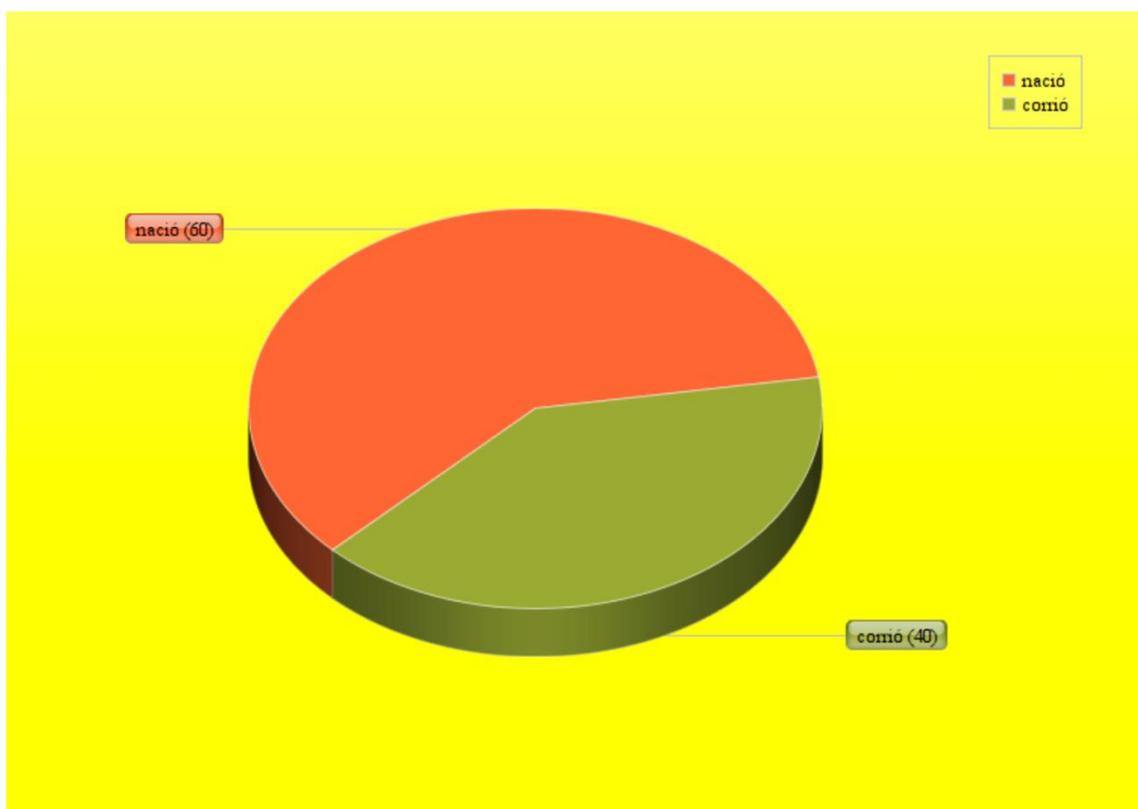
- 1.- Pregunta
- Qué tipo de animal viste ?



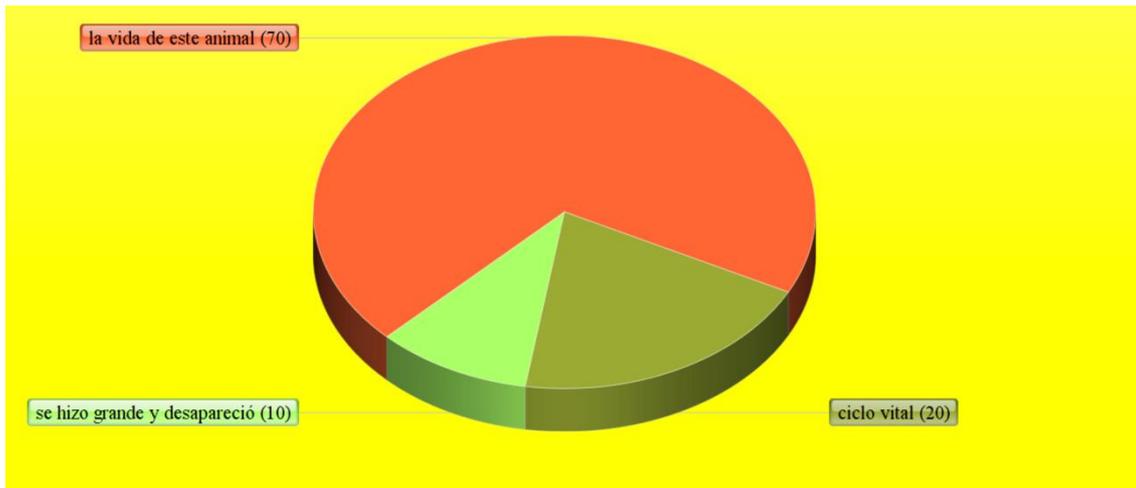
- 2.- Pregunta
- Qué cosas le pasaron a este animal?



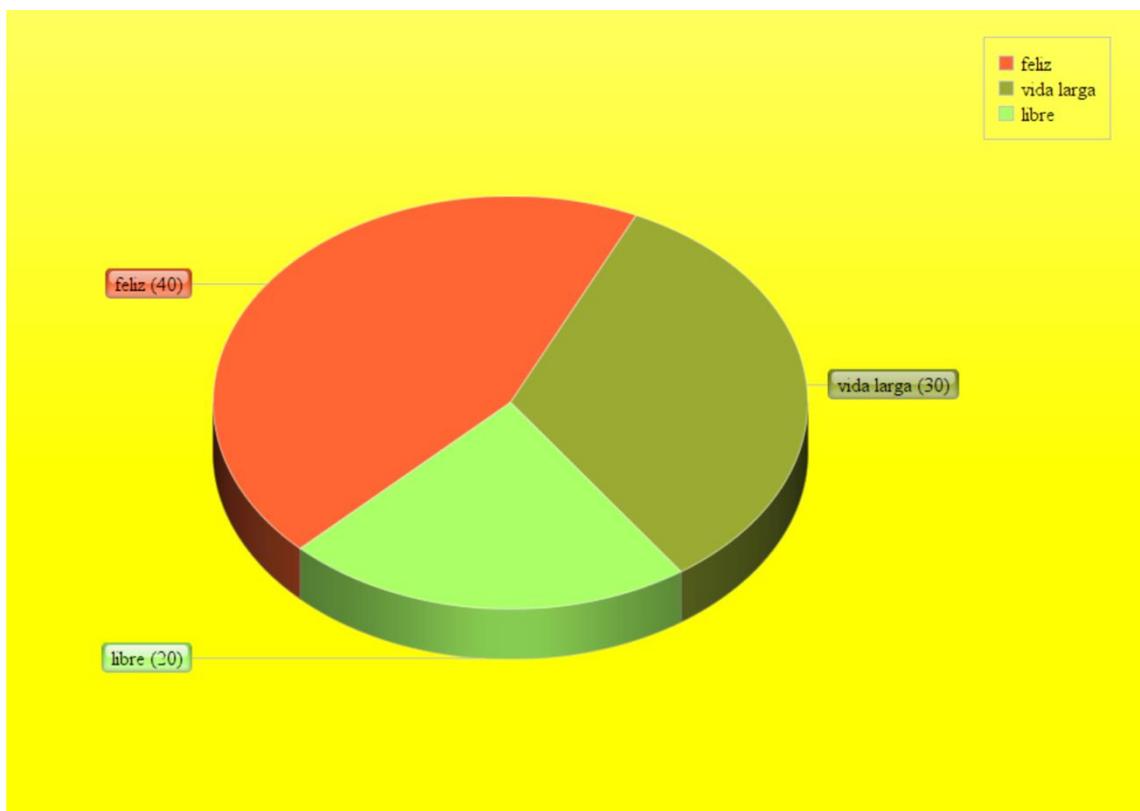
- 3.- Pregunta
- Qué parte te gustó más del holograma?



- 4.- Pregunta
- Qué historia nos cuenta el holograma?



- 5.- Pregunta
- Cómo te gustaría que fuera la vida de este animal?

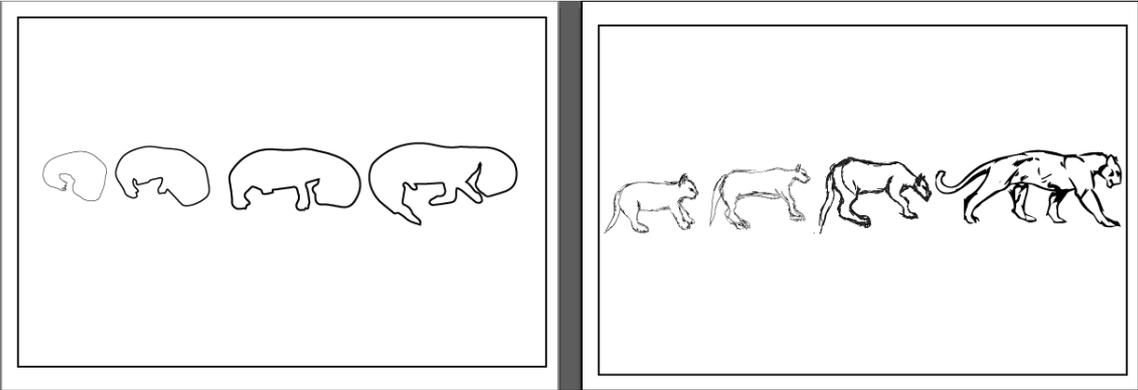


## Bocetos

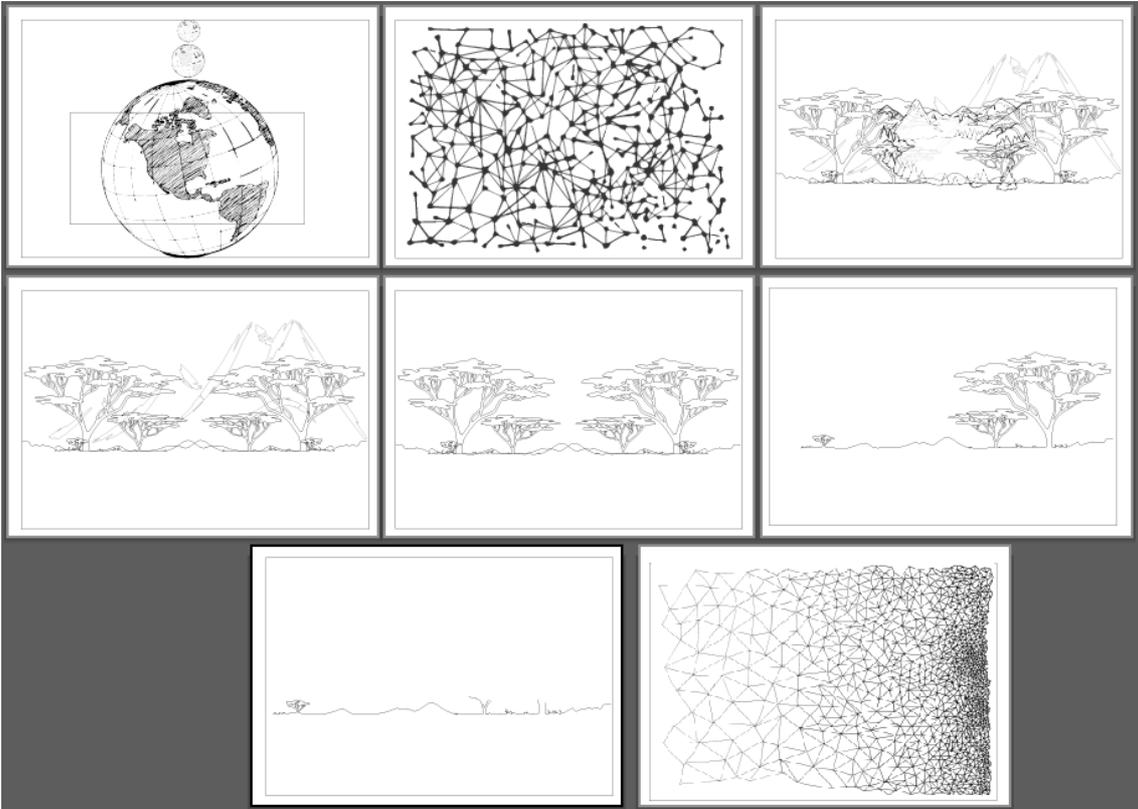


**ANEXO 2**  
**Storyboard**

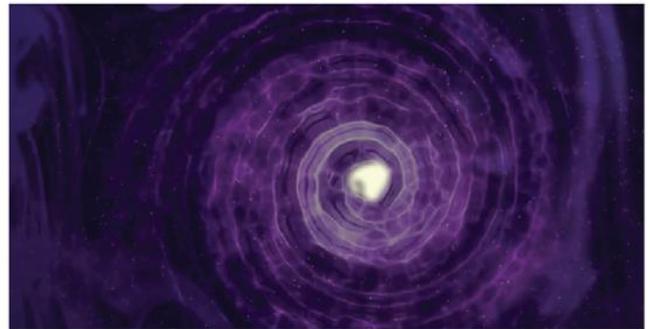
**Transformación Puma**



**Hábitat**



**ANEXO 3**  
**Animación Digitalizada**



**ANEXO 4**

**Holograma**

