

Zoótropos

Resumen

Este taller consiste en la confección de un zoótrofo mediante piezas prefabricadas que se arma por medio de ensambles.

El objetivo del taller es que aprendan de manera didáctica y a través de ejemplos el comportamiento del viento y el efecto visual de la persistencia retiniana y que ocurre en este cuerpo.

Se hace la pregunta ¿Que plantea este fenómeno? Peter Mark demostró con éste fenómeno que una imagen permanece en la retina humana una décima de segundo antes de desaparecer por completo. Significa que nosotros vemos la realidad como una secuencia ininterrumpida de imágenes. Gracias a este efecto podemos percibir la sensación de movimiento en dos o mas imágenes reproducidas muy rápidamente. Darles los primeros indicios de la animación en el juego, fue una inspiración para la creación de lo que hoy conocemos como cine ya que es el mismo principio, una sucesión de imágenes que cuentan una historia.

Objetivos

- Mostrar fenómenos visuales que dieron paso a diferentes usos que tienen en la actualidad, como sería el cine.
- Comprender de una manera diferente la observación de tales fenómenos a partir de la actividad sensorial desde el modelo didáctico.

Impacto en el participante

- Entendimiento básico del comportamiento del zoótrofo.
- Explorar la habilidad motora del participante, a través de la actividad.

Cronograma

i) Explicación teórica - 15 minutos Trabajo individual.

- 2 minutos: Presentación del equipo.
- 5 minutos: Introducción las ilusiones ópticas
- 8 minutos: Ejemplos

ii) Armado del modelo - 25 minutos

- 2 minutos: Entrega de Kit.
- 18 minutos: Desarrollo de la actividad
- 5 minutos: Reflexión final y recopilación de testimonios

Características del taller

Duración: 40 minutos

Cantidad de participantes: de 3 a 8 personas por grupo (cada grupo con un monitor)

Rango de edad: 7 a 16 personas por grupo (cada grupo por monitor)

Material didáctico: Zoótropo (Material Z-1 Ver en ficha Material didáctico)

Herramientas Físicas: Material audiovisual, monitor, computadores, tempera, rodillo.

Herramientas Metodológicas: Explicación de fenómenos visuales

Materia a explicar

¿Que es una ilusión óptica?

Una ilusión óptica es cualquier ilusión del sentido de la visión que nos lleva a percibir la realidad de varias formas. Puede ser de carácter fisiológico, asociada a los efectos de una estimulación excesiva en los ojos o el cerebro (brillo, color, movimiento, etc., como el encandilamiento tras ver una luz potente) o de carácter cognitivo, en las que interviene nuestro conocimiento del mundo (como el jarrón de Rubin en el que percibimos dos caras o un jarrón indistintamente).

Las ilusiones cognitivas se dividen habitualmente en ilusiones de ambigüedad, ilusiones de distorsión, ilusiones paradójicas e ilusiones ficticias (alucinaciones) donde las imágenes no son perceptibles con claridad por el ojo humano, ya que nuestro cerebro solo puede asimilar una imagen a la vez. En conclusión, el cerebro humano solo puede concentrarse en un objeto, por lo que, cuando se presentan dos formas en una sola imagen, se ocasiona confusión y el cerebro entra en desorden, con lo cual este lleva a ver otra visión de lo visto.

Principios de la animación

En 1824 Peter Mark Roget publicó un libro llamado "Persistencia de la visión con respecto a los objetos en movimiento". Este libro presenta la idea de que una sucesión de imágenes fijas puede crear la apariencia de movimiento.

En el mismo año John Ayrton Paris creó el Taumatropo. Pasados 5 años (1829) Joseph Plateau inventó el Fenaquistiscopio que trata de varios dibujos de un mismo objeto, en posiciones ligeramente diferentes, distribuidos por una placa circular lisa. Cuando esa placa se hace girar frente a un espejo, se crea la ilusión de una imagen en movimiento.

Taumátropo- thaumatrope

Taumátropo (del griego $\theta\alpha\acute{\upsilon}\mu\alpha$ "portento" y $\tau\rho\acute{\omicron}\pi\omicron\varsigma$ "giro"), también llamado Maravilla giratoria o, en inglés, Wonderturner, es un juguete que reproduce el movimiento mediante dos imágenes, que fue inventado por John Ayrton Paris en 1824.

Es un disco pequeño, sujetado por dos cuerdas unidas a cada uno de sus lados. Se dibuja una imagen en cada una de las caras del disco y se utiliza de tal manera que, cuando se hace girar el disco, las dos imágenes aparecen sobrepuestas. Este movimiento causa la rotación del disco, primero en una dirección y después en otra. Cuanto más rápido gire el disco, más grande será la claridad de la ilusión.

Aunque los taumátropos no producen escenas animadas, depende del mismo principio de la persistencia de la visión. La persistencia de la visión es la habilidad que tiene el ojo de retener una imagen aproximadamente 1/20 segundos después que haya desaparecido. En este caso concreto, el ojo continúa viendo las dos imágenes en cualquiera de los lados del taumátropo poco después que cada una haya desaparecido. A medida que el taumátropo gira, la serie de flashes rápidos son interpretados por el ojo como una sola imagen continua.

Zoótrope- zoetrope

Dispositivo mecánico, inventado por William George Horner durante el año 1834. Los primeros que se elaboraron eran hechos en metal y madera y fue una gran revolución durante el siglo XIX ya que adultos y niños podían disfrutar de él.

Se cree que un bowl de cerámica encontrado en Irán en miles de años podría haber sido el precursor del zoótrope, este bol había sido decorado con una serie de dibujos de una cabra que saltaba hacia un árbol comiéndose las hojas. Estas imágenes formaban una secuencia lógica y estaban distribuidas de tal forma, que cuando el bol giraba de manera veloz, se podría presenciar el movimiento del animal. Los primeros instrumentos de este tipo que fueron creados se hicieron a mediados del siglo XIX y las personas los hacían girar con sus manos para crear la ilusión del movimiento.

A principios del siglo XX se empezaron a elaborar zoótropos de cuerda y éstos tenían una manija colocada en su parte lateral activada por un mecanismo de cuerda con el objetivo de crear una ilusión cinematográfica automatizada.

Zoótrope 3D

Los zoótropos 3D aplican el mismo principio a figuras tridimensionales. Esta variación fue sugerida por varios inventores, incluyendo a Étienne-Jules Marey, quien en 1887 usó un gran zoótrope para animar una serie de figuras plásticas de aves basadas en sus fotografías de aves en vuelo tomadas con su fusil fotográfico. Los equivalentes modernos normalmente carecen del tambor con rendijas, para en su lugar usar una luz estroboscópica para iluminar las figuras, produciendo un efecto más claro y enfocado sin distorsión.

En 1834 William George Horner creó el Zoótrope, este aparato consiste en una caja cilíndrica giratoria con unas figuras dibujadas en el interior; las figuras vistas, al girar el aparato, a través de unas rendijas producen la ilusión óptica de una sola figura que se mueve.