



teVeo
por dentro

jornadas de reflexión TE VEO
9/10/11 de junio 2019
Casa de los Títeres de Abizanda (Huesca)



La Iluminación en los Espectáculos Infantiles

Jose-Diego Ramírez - A la Sombrita



Nacido en Écija –Sevilla- **1967**. He cursado estudios de Informática, dirección técnica, escenografía e Iluminación.

Comienzo a trabajar profesionalmente 1990 tras finalizar estudios de Dirección técnica de espectáculo (1989) e Iluminación (1990) en el Instituto del Teatro de Sevilla.

Destacar los trabajos de iluminación realizados en el Teatro de la Maestranza de Sevilla en la pretemporada y EXPO'92, y en la inauguración del Teatro Municipal de Écija como director técnico. Participando de una especialidad u otra en todo tipo de espectáculos profesionales, (Música, Ópera, Danza, Flamenco, Recitales, Teatro, Títeres, etc...)

Como técnico de gira destaco los trabajos para Accion Teatro que durante 5 veranos realizamos más de 300 actuaciones en pueblos de menos de 1000 habitantes en una campaña de prevención de fuego del Ministerio de Medio Ambiente. Tres años con Teatro del Velador en la gira de La Carcel de Sevilla.

Varias nominaciones al MAX de Iluminación, con El Perlimplin de Histrion, La Carcel de Sevilla de Teatro del Velador, Cuentos de Pocas Luces de A la Sombrita y El Refugio de La Rous.

Y por ultimo, destacar el Premio LORCA al mejor diseño de iluminación por "Hilos" de la compañera Rosa Días junto a mi compañero Juan Felipe Tomatierra.

Empresario desde 1.994, creo y dirige la academia de informática ARTE.EXE, complementándose con los trabajos de instalación y diseño multimedia.

Mi curiosidad por el títere nace a partir de trabajar las sombras con MADAY Teatro y la iluminación con MARGARETA NICOLESCU. Funde la compañía Teatro del Patatús, con la que coproduje mi primer espectáculo de sombras "Romance a la luz de la candela" en 1993.

En el 2001 creo A LA SOMBRITA, S. L. en la que centralizo los trabajos de diseño de iluminación, formación y la producción de espectáculos de sombras.

En 2009 junto a Luz Riego nos embarcamos en el proyecto de la Salita Pocas Luces (Única Sala de Teatro de Títeres y Sombras de Andalucía) y por la que recibimos el premio a la Mejor Empresa Creativo Cultural de la Red Territorial de Apoyos a Emprendedores de la Junta de Andalucía.

Imparto Talleres de Iluminación para Títeres, Teatro de Sombras y Recursos Técnicos para pequeñas compañías. Ultimamente he creado junto al David Zuazola el portal titirionetas.com portal que estamos desarrollando como asesoramiento a pequeñas compañías y academia de formación online.

“Actor que no se VE, Actor que no se OYE”

El objetivo de nuestros montajes es **mostrarlo en público**. Ya sea al aire libre o en sala, la luz tiene un protagonismo principal.

Tras finalizar nuestro proceso de realización en el taller, nuestros personajes; nuestra escenografía; nuestras escenas en general, están **preparadas para ser iluminadas**; para **dimensionar** y **modelar**; para **seleccionar**; para crear **atmósferas** y **ambientes**.

Todos estos matices los obviamos cuando descuidamos la iluminación de nuestros espectáculos.

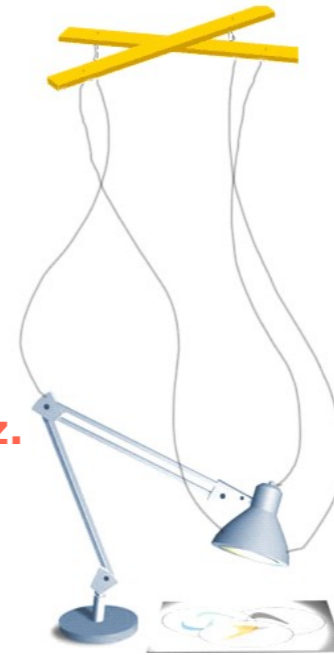


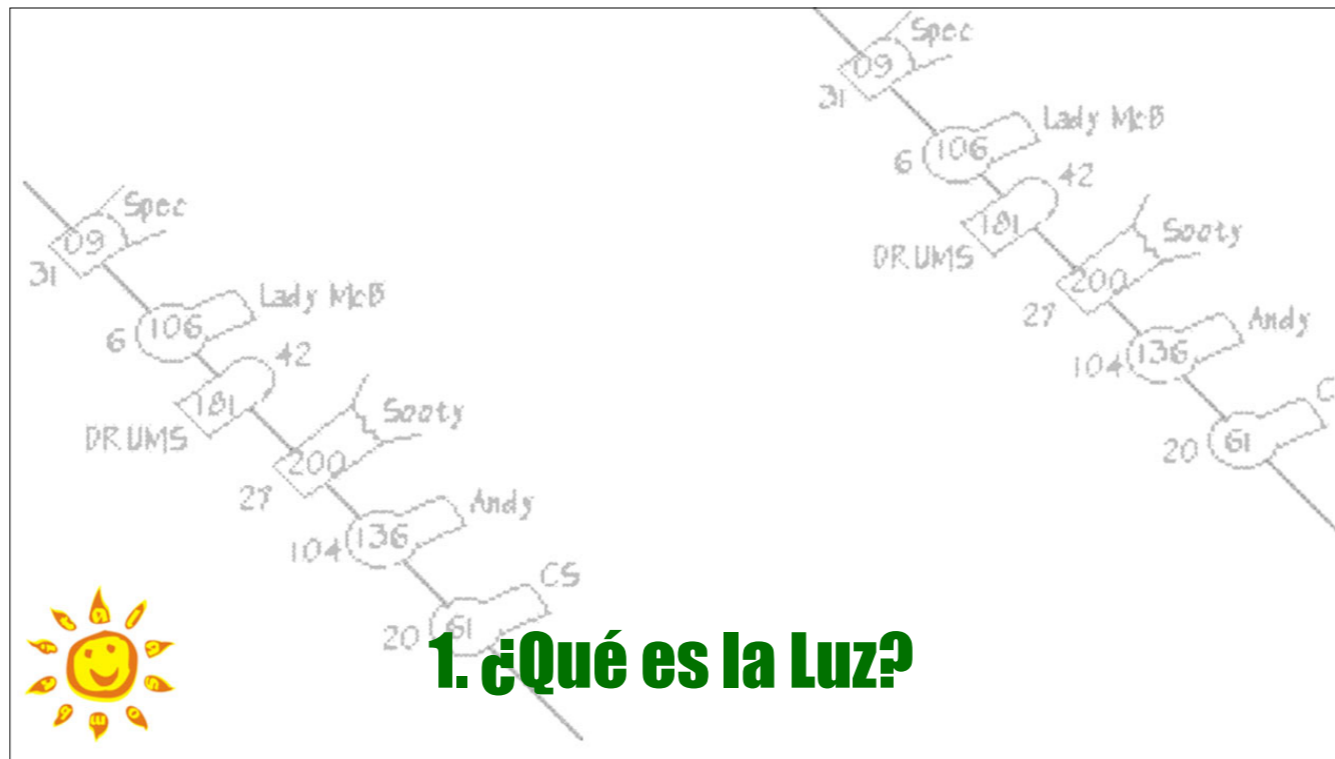
El objetivo de nuestros montajes es **mostrarlo en público**. Ya sea al aire libre o en sala, la luz tiene un protagonismo principal.

Tras finalizar nuestro proceso de realización en el taller, nuestros personajes; nuestra escenografía; nuestras escenas en general, están preparadas para ser iluminadas; para **dimensionar** y **modelar**; para **seleccionar**; para crear **atmósferas** y **ambientes**. Todos estos matices los obviamos cuando descuidamos la iluminación de nuestros espectáculos.

¿Que deberíamos tener en cuenta para los espectáculos infantiles?

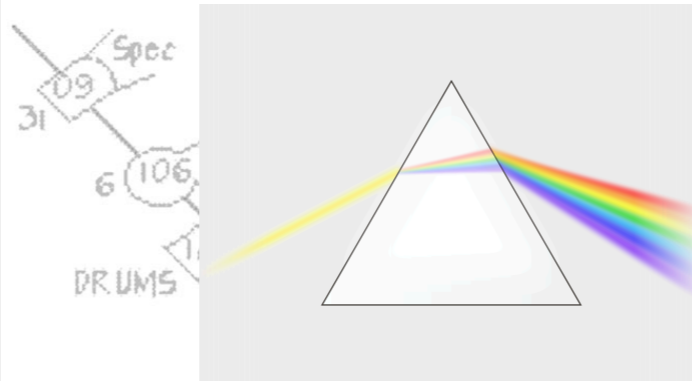
1. Que es la luz.
2. La percepción de la Luz.
3. Que podemos hacer con la luz.
4. El control de las sombras.
5. Psicología del Color.





Reflexión...

¿Qué es la luz?



La luz es un conjunto de radiaciones electromagnéticas visibles por el ojo humano.



La luz no es visible por ella misma, es luz por lo que toca y lo que refleja.

>

La luz del día parece blanca, pero no es otra cosa que una mezcla de unas infinidad de radiaciones coloreadas (la prueba el arco iris o el prisma).

>

La podemos descomponer en seis zonas arbitrarias: rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta.

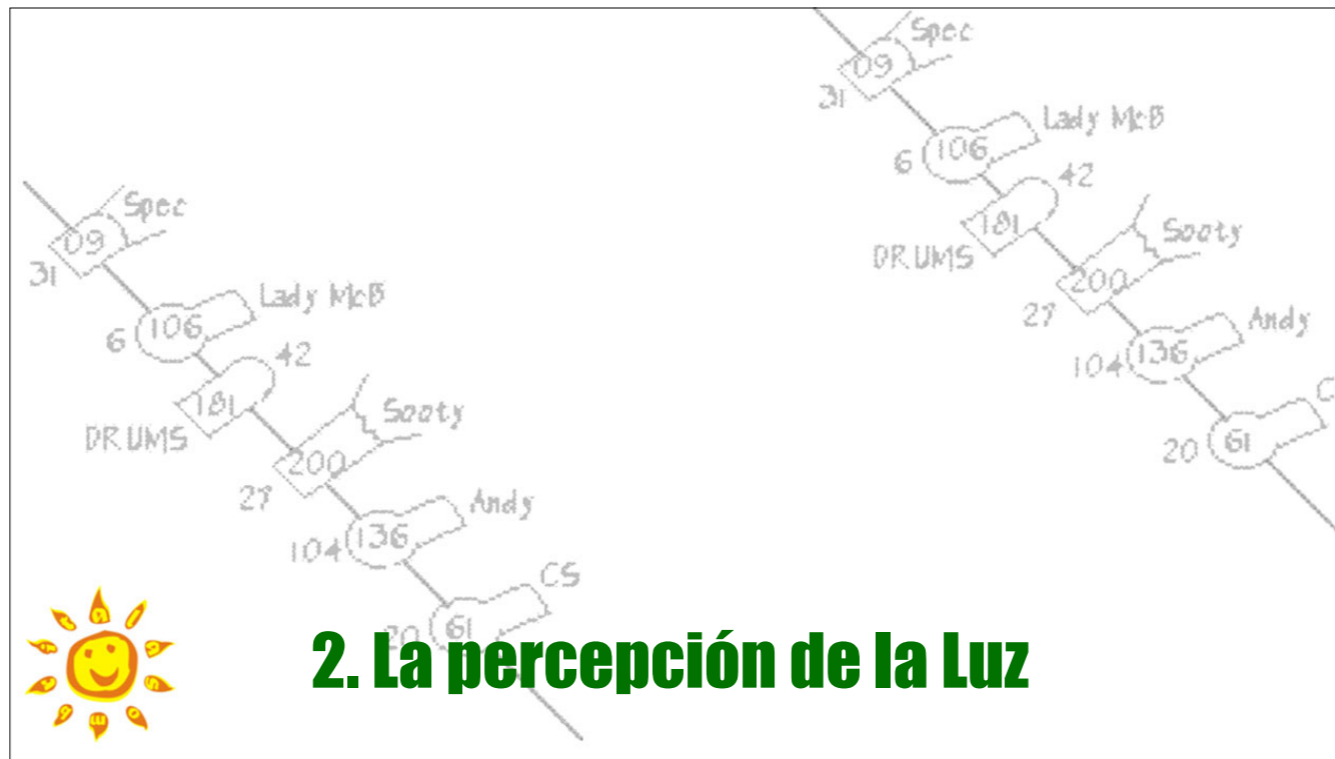
Según la hora del día, la luz no es la misma: gris al alba, ámbar dorado al crepúsculo.

Las proporciones de diferentes radiaciones no son iguales: una luz fría tendrá más radiaciones azules u una luz caliente más amarillo y rojo.

Es importante saber, que una lámpara utilizada al 30% de su intensidad es apenas roja, que a un 40% una lámpara de cuarzo da un color anaranjado, y a 100% contiene mucho azul. Esto quiere decir que trabajando las intensidades podríamos obtener los ambientes deseados.

>

La luz no es visible por ella misma, es luz por lo que toca y lo que refleja.



2. La percepción de la Luz

Decimos que vemos con el ojo cuando en realidad nuestro sistema perceptivo es mucho más amplio.

Cuando parpadeamos no tenemos la percepción de que perdemos la visión momentáneamente, a no ser que nos concentremos en la situación.



Para que se produzca el proceso visual necesitamos una fuente de luz y un elemento en el que se refleje. Tal y como señalamos anteriormente.

Para que exista visibilidad necesitamos un *contraste* una diferencia que nos permita distinguir al menos dos formas. Diferenciado lo claro de lo más claro, lo oscuro de lo menos oscuro.

Desde Galeno (129-200) Se estudian **2 procesos**:

Fisiológico: Lo referente a la visión, los procesos físicos. (ópticos, químicos y nerviosos)

Psicológicos: Las construcciones culturales que influyen y modifican la visión fisiológica.

> > >

Nuestra visión emite datos comparativos de niveles de luz en el campo visual que luego los factores psicológicos interpretan, generando lo que llamamos la **mirada**, es decir una visión cargada de subjetividad.

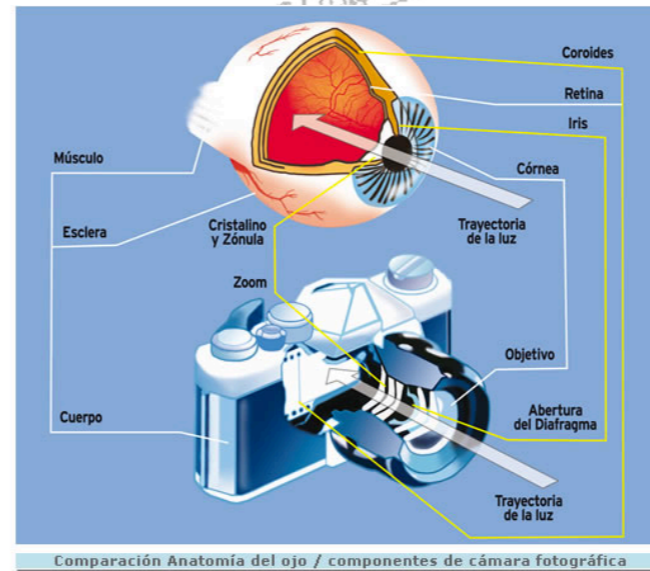
Filosofía de la Visión

La Etapa Óptica

La Etapa Química

La Etapa

Neuronal



Comparación Anatomía del ojo / componentes de cámara fotográfica

El sistema visual es un proceso sumamente complejo que resulta de tres etapas sucesivas:

Óptica
Química
Neuronal.

>

Las dos primeras ocurren en el ojo y trabajan fundamentalmente en la *captura* de luz. La luz atraviesa los distintos *sistemas ópticos* que la concentra en un punto de la retina donde los fotorreceptores transforman la energía luminosa en *impulsos eléctricos* en su etapa **química**. Estos impulsos son transportados por la células nerviosas hasta el área visual y otras áreas del cerebro donde las neuronas procesan la información y permiten la **percepción de la imagen**.

>

En la etapa óptica.

El ojo es un globo de unos 2,5 cm. de diámetro cubierto de una capa opaca llamada esclerótica y otra transparente llamada córnea

La **córnea** es la primera lente del ojo, tras la córnea está el **iris**, músculo que tiene en el centro una abertura llamada **pupila** con el que realiza el control de la cantidad de luz que ingresa. Es un músculo reflejo que se dilata para capturar más luz cuando ésta es poco intensa y se contrae cuando incrementa. La disminución de la pupila aumenta la percepción de profundidad de campo y es por lo que se ve más nítidamente cuanto hay gran cantidad de luz y la apertura es muy pequeña.

Tras la pupila llega al **crystalino**, la segunda lente del ojo encargada de enfocar la imagen modificando su forma en función a la distancia de la fuente de luz, aumentando o disminuyendo su convergencia, para lograr que la luz incida en la retina. El proceso de acomodación del cristalino es bastante lento, ya que se necesita casi un segundo para pasar de un objeto próximo a otro más lejano o viceversa.

El fondo del ojo está cubierta por una membrana, la **retina**, donde comienza la etapa química.

Comparativa de la cámara y el ojo

El objetivo - Córnea y Cristalino

Diafragma - Iris-Pupila

Sistema de enfoque - Cristalino

Película Sensible - Retina

>

La etapa química

En la retina se forma la **imagen retiniana**. Así se denomina la proyección óptica obtenida en el fondo del ojo, que como en la cámara está disminuida e invertida.

En la retina se encuentran los **fotorreceptores** que reciben las señales luminosas, las convierten en señales eléctricas y las envían al cerebro. Éstos se dividen en dos: *Conos* y *Bastones* con funciones diferentes.

Los **Bastones** (al rededor de 120 mil.) tienen mayor sensibilidad a la luz y perciben la visión nocturna.

Los **Conos** (al rededor de 7 mil.) son menos sensibles a la luz por lo que requieren luz día o una buena luz artificial para su activación.

La imagen retiniana activa el funcionamiento químico de los fotorreceptores quienes se enlazan con células nerviosas responsables de transformar los cambios químicos en señales eléctricas, pasando a la etapa neuronal.

>

La etapa Neuronal

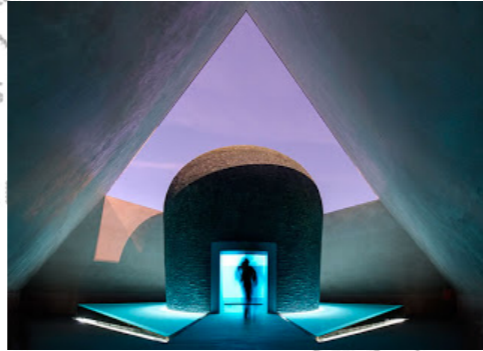
La imagen retiniana se reconstruye a través del complejo proceso neuronal reconociendo determinado "perceptos", unidades elementales de nuestra percepción de objetos y espacios, tales como los bordes, una línea, un segmento, un ángulo.

Nuestro sistema visual está equipado para detectar cambios de intensidad lumínica pero no para medirlas.

Actúa por comparación, relacionando la luminosidad de una superficie con la de su entorno luminoso.

Combinando la percepción lumínica con la de los bordes visuales pueden detectar mínimos intervalos sensibles que le permiten definir la forma del objeto.

Filosofía de la Visión

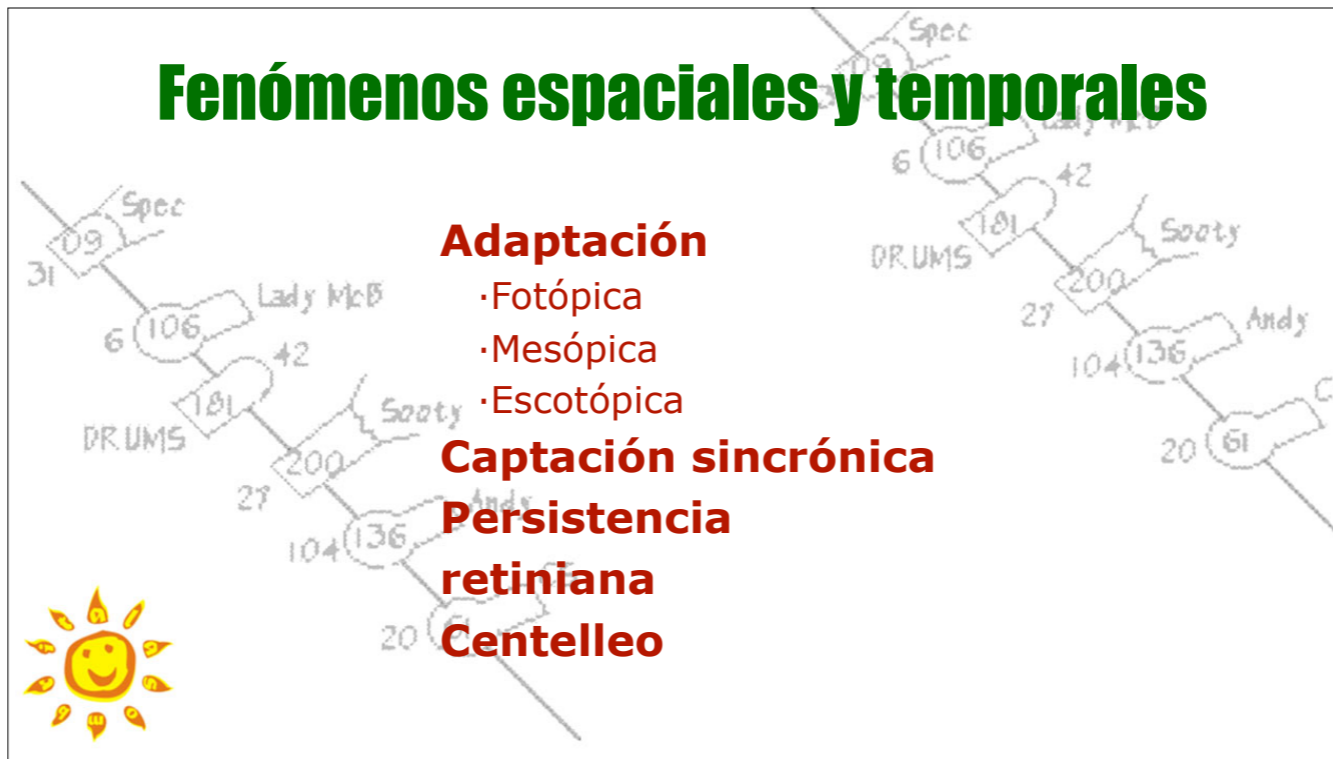


James Turrell (Artista de la luz)

“La **presencia** de las células denominadas **conos y bastones** en el organismo humano **no es exclusiva de la retina** sino que también se puede detectar su **presencia en la piel**, principalmente en la parte de la cara (sobre todo en **mejillas y frente**) y en el **dorso de las manos** sobre las que ejerce un efecto benéfico.”

James Turrell (Artista de la luz) <http://neoarquitecturaymas.blogspot.com/2012/03/arte-con-luz-james-turrell.html> sostiene que la **presencia** de las células denominadas **conos y bastones** en el organismo humano **no es exclusiva de la retina** sino que también se puede detectar su **presencia en la piel**, principalmente en la parte de la cara (sobre todo en **mejillas y frente**) y en el **dorso de las manos** sobre las que ejerce un efecto benéfico.

Fenómenos espaciales y temporales



Adaptación

- Fotópica
- Mesópica
- Escotópica

Captación sincrónica

Persistencia

retiniana

Centelleo

El ojo está en un movimiento constante, los estímulos visuales pueden producirse sucesivamente o variar su duración.

Ante una variación brutal del nivel de luz, el ojo puede volverse "ciego" por un momento porque su adaptación es lenta.

>

Adaptación

Se identifican 3 rangos funcionales diferentes de visión

>

• **Fotópica.** Luz diurna. Visión muy aguda de color y detalle (basado en los Conos)

>

• **Mesópica.** Bajo nivel lumínico, de detalle y de discriminación del color. (Conos y Bastones)

>

• **Escotópica.** Modo de visión nocturna sin percepción del color y pocos detalles. (Bastones)

El sistema visual ajusta continuamente su estado de adaptación a través de sus tres procesos: neuronal, fotoquímico y mecánico. Los tres difieren en velocidad y rango de ajuste.

El mecánico basado en la retina opera en milisegundos. La expansión y contracción de la pupila y sus cambios de tamaño toman segundos.

Los fotoquímicos son lentos, cada cambio ocupa varios minutos. Pueden variar entre 2 y 3 minutos para los conos y entre 7 y 8 para los bastones, así que dependerá de los niveles de luz de inicio y final del proceso. (Tardamos más adaptarnos a la oscuridad)

La adaptación completa a partir de una luminaria fotópica alta a la oscuridad puede tomar alrededor de una hora.

Consejo: Trabajar la luz de sala (Video auditorio Disneyland Paris)

>

Captación sincrónica

Se necesita al menos de 60 a 80 milésimas de segundo para percibir la separación de los movimientos. Del mismo modo 6 o 8 destellos por segundo los estímulos luminosos se perciben como continuados y no como sucesos diferentes (*Película 24 fas, Stop Motion a partir de 8 recomendado 15*)

>

Persistencia retiniana

Es la prolongación de la actividad de los receptores una vez finalizado el estímulo. (*Ejemplo girar una antorcha. Los radios de una bicicleta, iluminados Mira: <https://www.youtube.com/watch?v=lyg5mDxipLE>*)

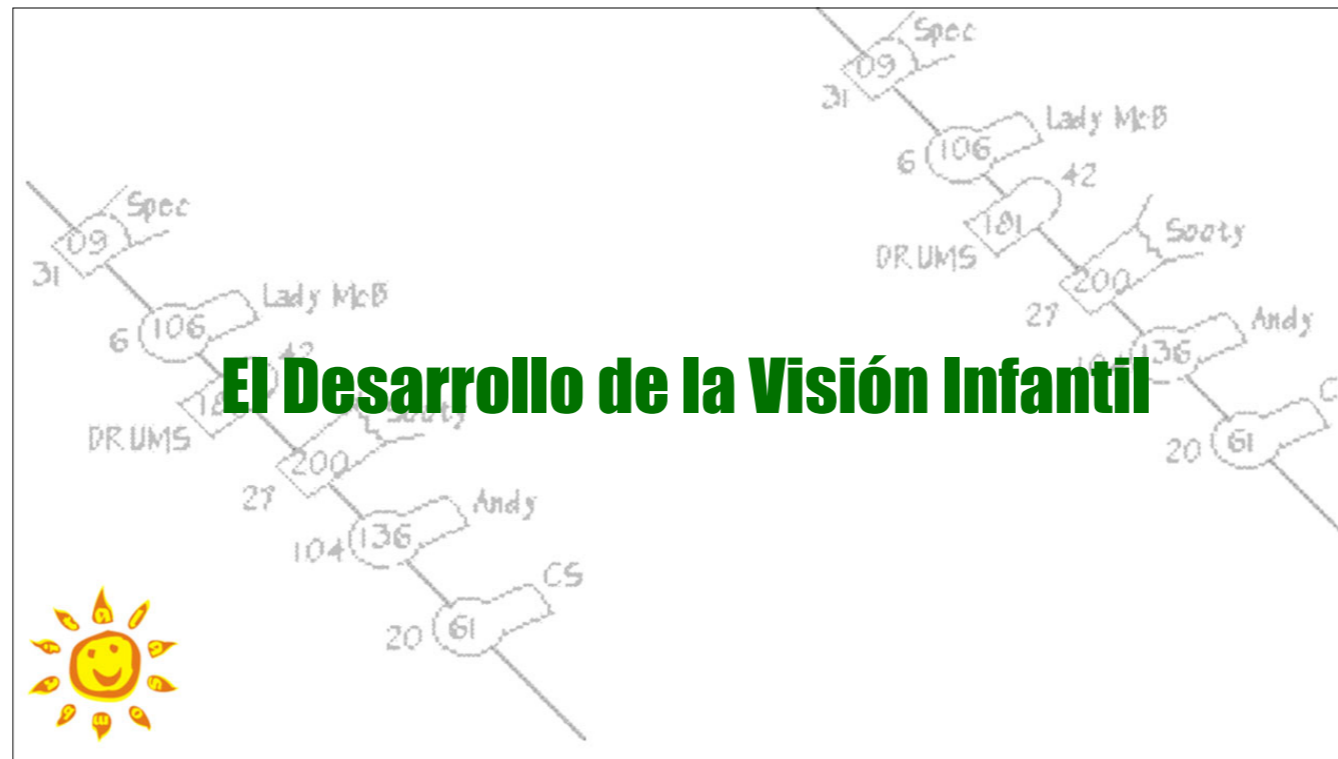
>

Centelleo

Sensación molesta que provocan las imágenes (de televisión o de cinematografía) por sucederse con insuficiente rapidez y existe entre ellas una pausa perceptible. se produce una sensación de deslumbramiento. (Luz estroboscópica)



Trabajar la luz de sala (Video auditorio Disneyland Paris)



La visión en los recién nacidos es el sentido menos desarrollados. No obstante evoluciona muy rápidamente en las primeras semanas de vida.

No nacemos "viendo" sino con la capacidad de "aprender a ver"

...en el primer año

- **1 a 3 meses:** siguen la luz.
- **3 a 5 meses:** contraste entre el blanco y el negro.
- **6 a 8 meses:** Etapa binocular. Percibir Colores.
- **9 a 12 meses:** reconoce su entorno. La retina alcanza su madurez.

Del primer al tercer mes: Los bebés buscan, fijan y siguen la luz u objetos con amplitud de movimientos oculares dentro de su campo visual. Es una etapa monocular, no se ve con los 2 ojos a la vez. No ve colores

Del tercer al quinto mes: El bebé puede contemplar su mano a distintas distancias y jugar con ella o con los juguetes que le rodean. Capta el contraste entre el blanco y el negro. Durante el cuarto mes se desarrolla la sensación de profundidad de las imágenes. Ya llega a ver hasta un metro de distancia.

Del sexto al octavo mes: Reconoce bien las formas de los objetos. Empieza a percibir los **colores**, aunque todavía de forma confusa. Los dos ojos comienzan a trabajar juntos y a ver la misma imagen al mismo tiempo (**etapa binocular**). Ya puede coordinar su visión con el movimiento de su mano, pasándose objetos de mano a mano.

Del noveno mes al año de edad: Toca objetos con los dedos que reconoce y comienza a jugar con ellos. También comienza a buscar los juguetes que se le caen para cogerlos. Se considera que la retina infantil alcanza la madurez del adulto entre los 6 y los 11 meses de edad.

...a partir de 1 año

- **1 a 2 años:** reconoce formas cercanas y lejanas.
- **2 a 3 años:** conoce los colores.
- **3 a 6 años:** se desarrolla toda la visión.
- **6 años:** alcanza la agudeza visual al 100%.
- **6 a 12 años:** tiene lugar la madurez del sistema visual.

> **En su Segundo año,** reconoce su propio **rostro** en el espejo. Puede colocar **formas** en los agujeros adecuados. Reconoce objetos e imágenes y los puede señalar para referirse a ellos o cuando se les pregunta. Puede enfocarse en objetos que estén cerca o lejos.

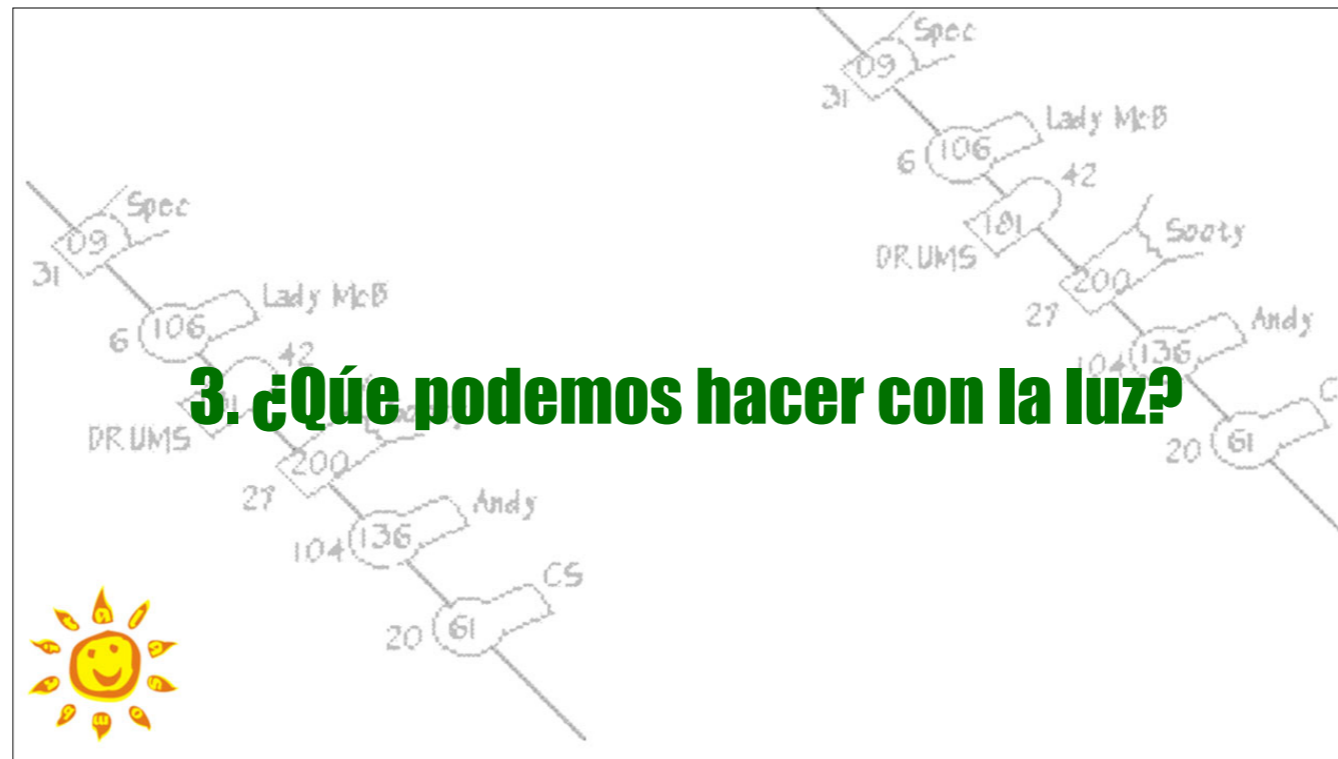
> **Hasta los 3 años:** El niño puede copiar un círculo y conoce los colores. A estas edades, el desarrollo visual del niño es creciente, ya que las habilidades de lectura y escritura son desarrolladas. El niño utilizará su visión para leer y escribir. *(La Asociación Profesional de Oftalmólogos de España recomienda realizar la primera revisión)*

> **De 3 a 6 años:** se desarrolla completamente toda la visión, la percepción del espacio visual orientado, el esquema corporal, la lateralidad y direccionalidad tienen una misma base. El movimiento coordinado, dirigido y organizado del campo visual del niño van a permitir en la etapa preescolar que el niño se inicie en la lectoescritura.

> **A los 6 años** se acaba el desarrollo de las capacidades visuales, la agudeza visual habrá ido aumentando aproximadamente hasta el 100%. Se ha adquirido la coordinación motriz entre los dos ojos, la percepción del espacio en tres dimensiones, la capacidad de enfoque así como el resto de las habilidades visuales, el niño deberá estar preparado para enfrentarse a las exigencias escolares, que son eminentemente visuales.

> **Desde los 6 a los 12 años,** tiene lugar la madurez del sistema visual. En esta etapa se debe consolidar una visión eficaz, que irá ligada con el buen rendimiento escolar. En estos niños mayores, para los que la lectura es fundamental, tanto la motricidad ocular como el sistema binocular y acomodativo son fundamentales.

Referencias:
<https://www.tuoptometrista.com/salud-visual-infantil/el-desarrollo-de-la-vision-infantil/>
<https://www.serpadres.es/bebe/0-3-meses/articulo/como-ve-el-bebe-mes-a-mes-851429537165>
<https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=etapasdelavisinadecuadasparacadaedad-90-P05414>
<https://apoe.es/blog/2018/11/26/la-primera-revision/>



La principal prioridad tiene que ser la VISIBILIDAD. Una vez decidido qué es lo que queremos que el público vea, debemos asegurarnos de que ellos vean claramente y sin esfuerzo. Pero esto puede ser una VISIBILIDAD SELECTIVA, concentrando la atención del público en determinadas partes de la escena.

La iluminación puede contribuir a la atmósfera de la escena. En una obra naturalista, esto se refiere a una calidad de luz que transmita la estación del año, la hora del día y el estado del tiempo.

O pueden ser mensajes emocionales a partir del color, desde una fría melancolía hasta una cálida felicidad.

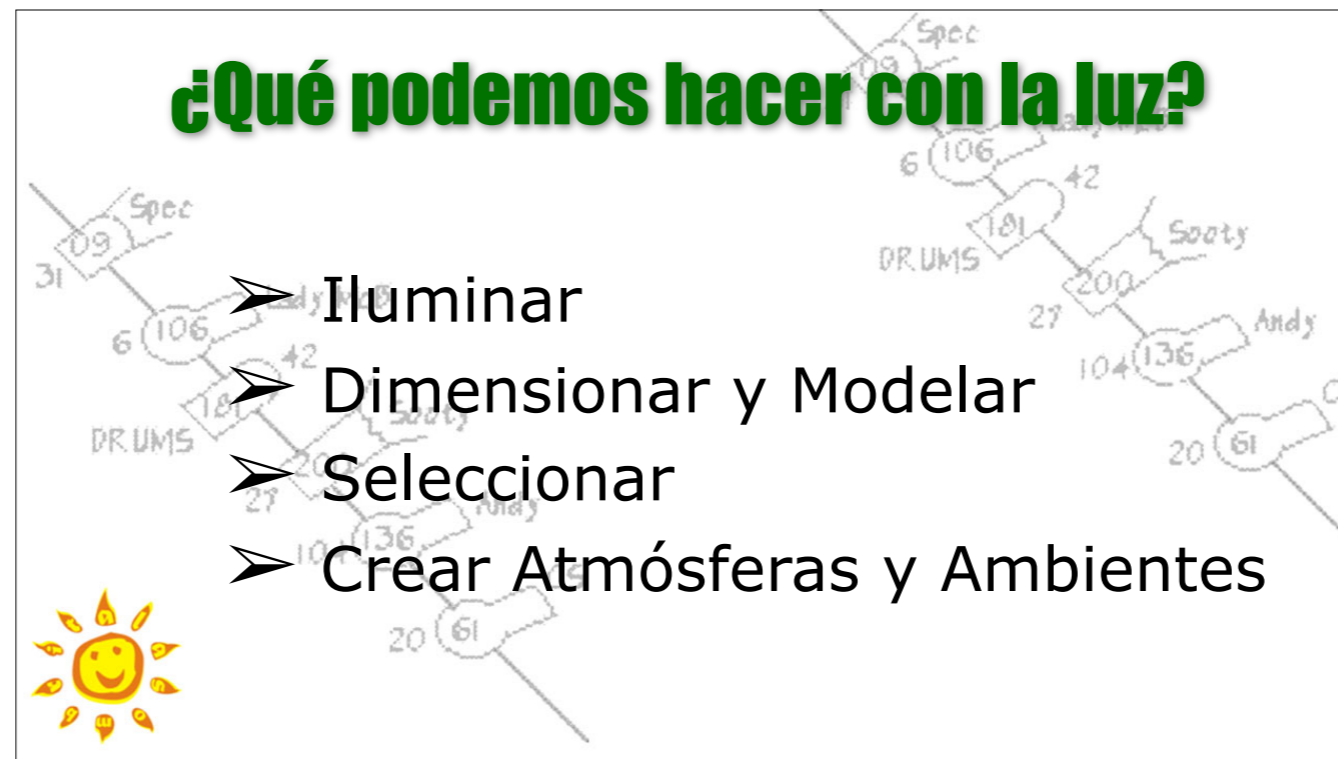
O quizás la amenaza de contrastes entre luz y sombra.

La luz debe siempre realzar la imagen de la producción, ayudar a revelar la forma, el color y la textura de todos los componentes del cuadro escénico, los objetos o los actores.

La luz, por supuesto, solo puede ayudar a crear atmósfera. La luz nunca funciona por sí misma y es sólo un recurso en el conjunto de medios integrados en la escena, que actores, manipuladores y director usan para controlar el estado emocional del público.

¿Qué podemos hacer con la luz?

- Iluminar
- Dimensionar y Modelar
- Seleccionar
- Crear Atmósferas y Ambientes



ILUMINAR

Quizás el problema fundamental al iluminar a un actor, es que la luz más selectiva (y la única en proyectar una sombra mínima por detrás del actor) es la que ilumina verticalmente (cenital). Pero ésta no alcanza ni los ojos ni la boca del actor (fig.1) Para permitir que la cara del actor se vea, la luz debe venir desde una posición frente a éste (fig. 2)

Así, al considerar el tamaño y forma de las zonas del escenario a iluminar, es importante recordar que nos referimos a una luz a la altura de la cara del actor, y esto normalmente no corresponde con la zona iluminada en el suelo del escenario. Un actor puede estar dentro de una zona de suelo iluminada pero no tener luz en su cara (fig. 3). O al contrario (fig. 4). Por eso debemos pensar, no solo en la planta, sino también en la sección de la escena.

DIMENSIONAR Y MODELAR

Con una luz plana, no tiene sentido diseñar una escenografía corpórea. Sin un contraste de sombras, los distintos elementos tridimensionales iluminados por luz frontal, parecerán simples siluetas. Con una luz plana, la nariz del actor no sobresaltará, sus ojos no tendrán profundidad; las piernas de nuestra marioneta haciendo una pirueta acrobática, se verá más como un óvalo que como un círculo verdadero.

Con la luz en su ángulo correcto, el títere puede ser visto tal y como lo concebimos, destacando toda su fisonomía tridimensional. El uso de una luz inadecuada o mal dirigida, puede dar al traste todo el trabajo realizado en la construcción, modelado, tallado, vestuario, maquillaje, peluquería, etc. quedando a simple vista como una silueta pintada de cartón piedra.

SELECCIONAR

En el cine y en la TV, la cámara nos muestra lo que el director ha elegido para que el público se concentre en ese momento. En el teatro, el público tiene la totalidad del escenario en todo momento, para concentrar la atención en un área, el director usa la luz. Es sorprendente, ver lo efectivo que puede ser, un sutil ajuste de la intensidad para ayudar a concentrar la atención del público sobre el área que nos interese, sin tener que llegar a un apagado/encendido.

CREAR ATMÓSFERAS Y AMBIENTES

La posibilidad de influir sobre el estado mental del público esta más allá que la mera información del tiempo.

En un primer nivel, podemos informarle que nuestra acción se desarrolla de día o de noche; en interior o exterior. Si avanzamos a un segundo nivel, podemos mostrar nuestra escena una mañana de diciembre o una noche de verano; en el dormitorio amaneciendo o en mitad de una dehesa andaluza. Y un tercer nivel, al que debemos aspirar, a potenciar el estado mental: Una mañana de diciembre triste o una noche de verano misteriosa.

¿Qué DEBEMOS hacer con la luz?

Nivel III

Una mañana de diciembre Triste / Una noche de verano misteriosa

Nivel II

Una mañana de Diciembre / Una noche de Verano

Nivel I

Día / Noche

Nivel 0

Alumbrar. Que se Vea (al menos)



4 niveles,

¿Qué DEBEMOS hacer con la luz?

<i>Nivel 0</i>	Alumbrar	<i>Que se vea</i>
<i>Nivel I</i>	Día	Noche
<i>Nivel II</i>	Un mañana de diciembre	Una noche de verano
<i>Nivel III</i>	Una mañana de diciembre triste	Una noche de verano misteriosa





Gracias!!!

José Diego Ramírez
A la Sombrita

Instagram & Twitter: @JoseDiegoRP
FaceBook: /JoseDiego.alasombrita
jose-diego@alasombrita.com
<http://alasombrita.com/jose-Diego>

