

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE BELLAS ARTES

“LA LUZ QUE NOS
OCULTA”

GUÍA DE
MAESTRO

PRESENTA:

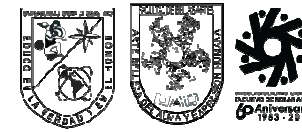
NAHÚM ANTONIO RODRÍGUEZ CAMACHO

DIRIGIDO POR:

LDA. MA. TERESA PATLÁN TORRES

QUERÉTARO QRO.

DICIEMBRE DE 2013



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE BELLAS ARTES

“LA LUZ QUE NOS
OCULTA”

GUÍA DE
MAESTRO

PRESENTA:

NAHÚM ANTONIO RODRÍGUEZ CAMACHO

DIRIGIDO POR:

LDA. MA. TERESA PATLÁN TORRES

QUERÉTARO QRO.

DICIEMBRE DE 2013

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

Objetivo Particular:

El alumno adquirirá el conocimiento y las destrezas necesarias en el teatro de la producción escénica. Aprenderá a organizar los elementos que intervienen en la puesta en escena: escenografía, utilería, iluminación y vestuario en beneficio de su trabajo.

1 UNIDAD. EL DISEÑO DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA.

- 1.1 Artefactos de la iluminación teatral.
 - 1.1.1 Tipos de aparatos de iluminación.
 - 1.1.2 Códigos de iluminación.
- 1.2 El diseño en la iluminación escénica.
- 1.3 Objetivos de la iluminación.
 - 1.3.1 Composición.
 - 1.3.2 Visibilidad.
 - 1.3.3 Efectos psicológicos y emocionales.
- 1.4 Métodos de iluminación.
 - 1.4.1 Iluminación de exteriores.
 - 1.4.2 Iluminación de interiores.
 - 1.4.3 Iluminación de elementos neutros.
 - 1.4.4 Iluminación por áreas.
 - 1.4.5 Iluminación de actores.
- 1.5 Planeación lumínica.
 - 1.5.1 Plantas de iluminación.
 - 1.5.2 Gráficas de iluminación.
- 1.6 El color en la iluminación.
 - 1.6.1 Luz y visión.
 - 1.6.2 Física de la luz.
 - 1.6.3 Combinación física del color.
 - 1.6.4 Efectos del color-luz sobre el color.
 - 1.6.5 Luminosidad.

2 UNIDAD. LIBRETO DE PRODUCCIÓN

- 2.1 Análisis de producción.
 - 2.1.1 Análisis general de la obra.
- 2.2 Dicción general del montaje.
 - 2.2.1 Códigos del diseño.
 - 2.2.2 Bocetos del diseño.
 - 2.2.3 Gráficas del diseño.

2.3 Libreto acotado.

2.3.1 Movimiento de luz.

2.3.2 Track de sonido.

2.3.3 Movimiento de tramoya.

2.4 Directorio de creativos.

3 UNIDAD. DISEÑO DE ILUMINACIÓN **

3.1 Como está Conformado el Ojo.

3.1.1 Recorrido de la luz.

3.2 Que es la Luz.

3.2.1 Reflexión y Refracción de la luz.

3.2.2 Transmisión de la luz.

3.3 Tipos de Iluminación.

3.3.1 Luz concentrada.

3.3.2 Luz Difusa.

3.3.3 Disposición de los aparatos de iluminación.

3.4 Diseño de la Iluminación Moderna.

3.5 Objetivos de la Iluminación.

3.5.1 Visibilidad.

3.5.2 Naturalismo.

3.5.3 Composición.

3.5.4 Atmosfera.

** Unidad con la que se apoya a la materia “Producción: Análisis de Realización” la Cual está a cargo de la Lic. Ma. Teresa Patlan Torres, impartida en la Licenciatura en Artes Escénica FBA-UAQ

ESTILOS TEATRALES ESCENOGRÁFICOS

Realismo:	Atmosfera (Naturalismo) de manera congruente, convincente y completa.
Realismo Simplificado:	Ningún esfuerzo por lograr un efecto total, los pormenores poco convincentes eliminados.
Impresionismo:	Menos detalles, únicamente los esenciales para sugerir local y la emoción
Expresionismo:	Continúa sugiriendo, pero mediante la distorsión, trata de representar el sentimiento a través del escenario físico.
Simbolismo:	Un objeto representa otro y mucho más que eso.
Espacio Escenográfico:	La iluminación rescata una escena del vacío y aclara una parte de un escenario múltiple o simultáneo, que pueda sugerir o representar donde quiera un local específico o generalizado.
Constructivismo:	Meyerhold añade a la “Biomecánica”, cuerpo transformado a través del espacio. Movimiento arquitectónico que agarra y reconstruye. 1943 revolución rusa vestuario constructivista a través de retazos y juego de roles utilitarios.
Surrealismo:	Texto de García Lorca trabajado mucho con Dalí, te lleva al inconsciente.
Teatro Épico:	Juega con realismo simplificado y con un simbolismo.
Escenografía Digital:	Elementos por diapositivas.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Febrero								
Semana	Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1			Lectura de la obra			Definir personajes		
2								
3				Marcaje escena 1				
4							Marcaje escena 2	

GRÁFICA DE ACCIONES

No.	Acción a Detalle	Interna	Externa	Acto	Escena
1	Pedro se levanta		*	1	1
2	Juan piensa	*		1	4
3	Ana se imagina tomando agua	*		2	1
4	Pedro saca unos cerillos de su bolsillo		*	2	5
5	Pedro prende un cigarro		*	2	5

Acciones Internas.- se refiere a emociones

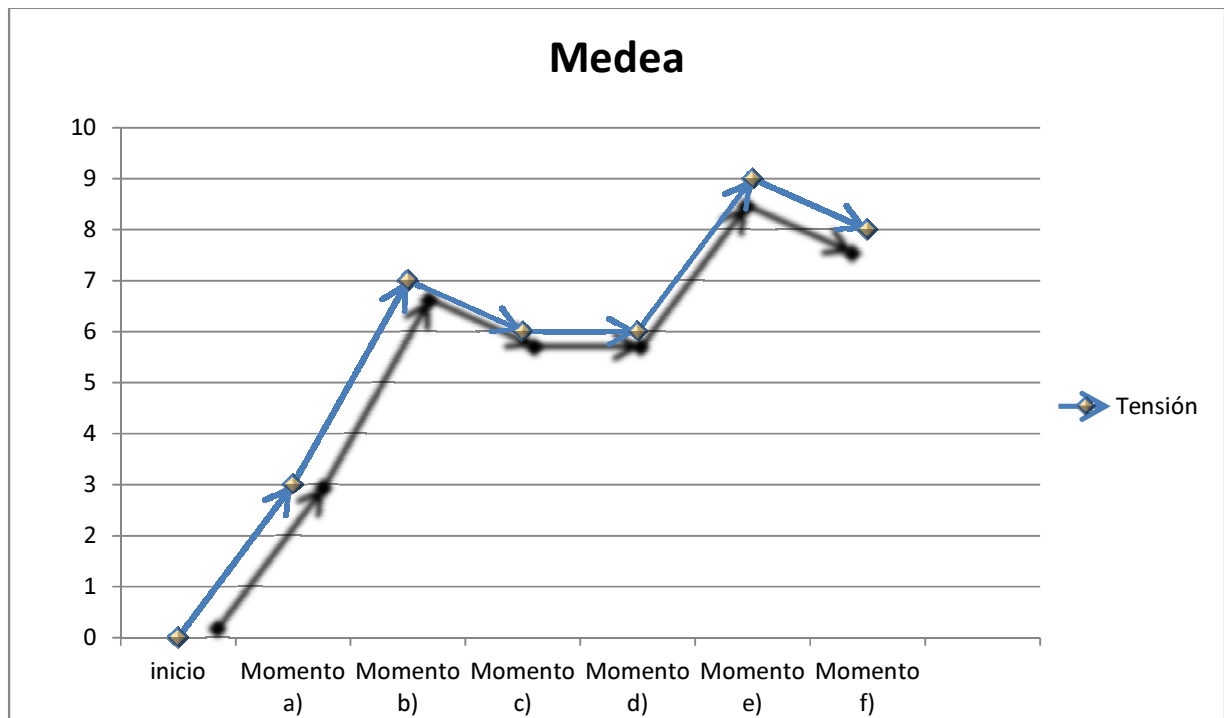
Acciones Externas.- Movimientos corporales o de objetos

“U”.- Acto Único

Se debe hacer división de escenas en caso de que la obra no la tenga.





Si el autor no marca una acción será necesario marcar por nuestra cuenta; ejemplo punto “4” del cuadro anterior

GRÁFICA DE TENSIÓN DRAMÁTICA







	Momento de Tensión
a)	Hijos de Medea le llevan ropajes
b)	La princesa se quema y muere
c)	Medea mata a su primer hijo
d)	Medea mata a su segundo hijo
e)	Jasón sufre ante la muerte de sus hijos
f)	Medea huye en un dragón













CÓDIGO DE PERSONAJES

No.	Personaje	Color
1	Tito Andronicus	
2	Romeo	
3	Julieta	
4	Otelo	







CÓDIGO DE MOVIMIENTO POR MEDIO DE RICARDITOS

No.	Movimiento	Ricardito
1	Escribir	
2	Bañar	
3	Sentarse	
4	Acostarse	





CÓDIGO DE INSTRUMENTOS DE ILUMINACIÓN






No.	Instrumento	Código Ingles	Código Americano
1	Par 64		
2	Fresnel		
3	Elipsoidal		
4	Cazuela		
5	Diabla		
6	Especial		

CÓDIGO DE TALENTO

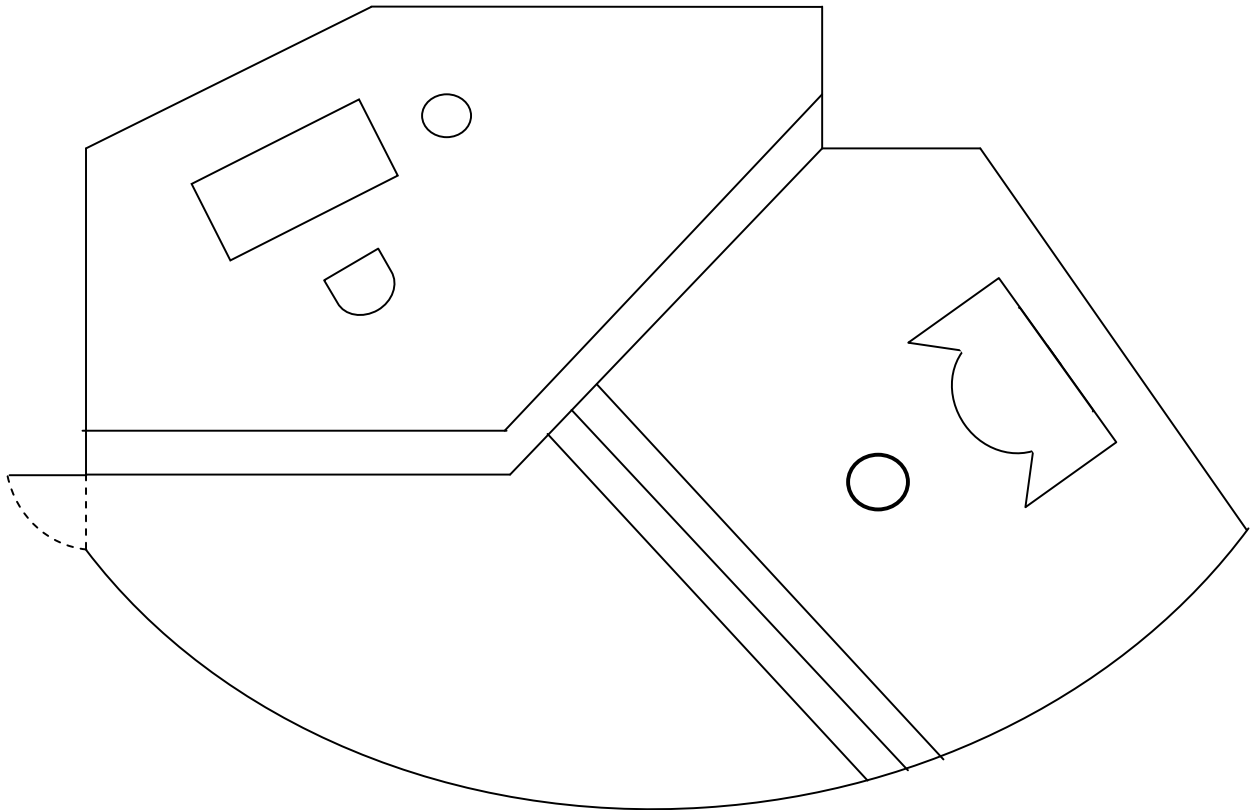
No.	Intención	Código
1	Subir la voz	
2	Bajar la voz	
3	Entrecortar la voz	
4	Pausa	
5	Pausa larga	
6	Pausa corta	

CÓDIGO DE ESCENOGRAFÍA PESADA

No.	Instrumento	Código
1	Mesa	
2	Plataforma	
3	Escalera	
4	Cama	
5	Ventana	

No.	Instrumento	Código
6	Maseta de barro	
7	Escritorio de madera	
8	Silla de ruedas	
9	Mesa de centro	
10	Sillón de dos piezas	

PLANTA DEL TEATRO







No.	Instrumento	Acto	Escena
1	Mampara con puerta de 1.22 x 2.44 mts en gris	U	U
2	Mampara de 2.44 x 2.44 mts	U	U
3	Mampara de... color... con textura y detalle en ...	U	U
4	Tapón de 0.65 x 2.44 mts	U	U
5	Mampara de...	U	U
6	Plataforma de escalera de....	U	U
7	Plataforma con escalera de....	U	U

LISTA DE TRACKS DE SONIDO O EFECTOS EN VIVO

No.	Track	Acto	Escena
1	La marcha fúnebre	I	1
2	La carcacha	II	3
3	El olvido	II	4
4	Grillos y lluvia	III	1
5	Bidi bidi bom bom	III	4
6	Si tú supieras	IV	5
7	Reloj	IV	6

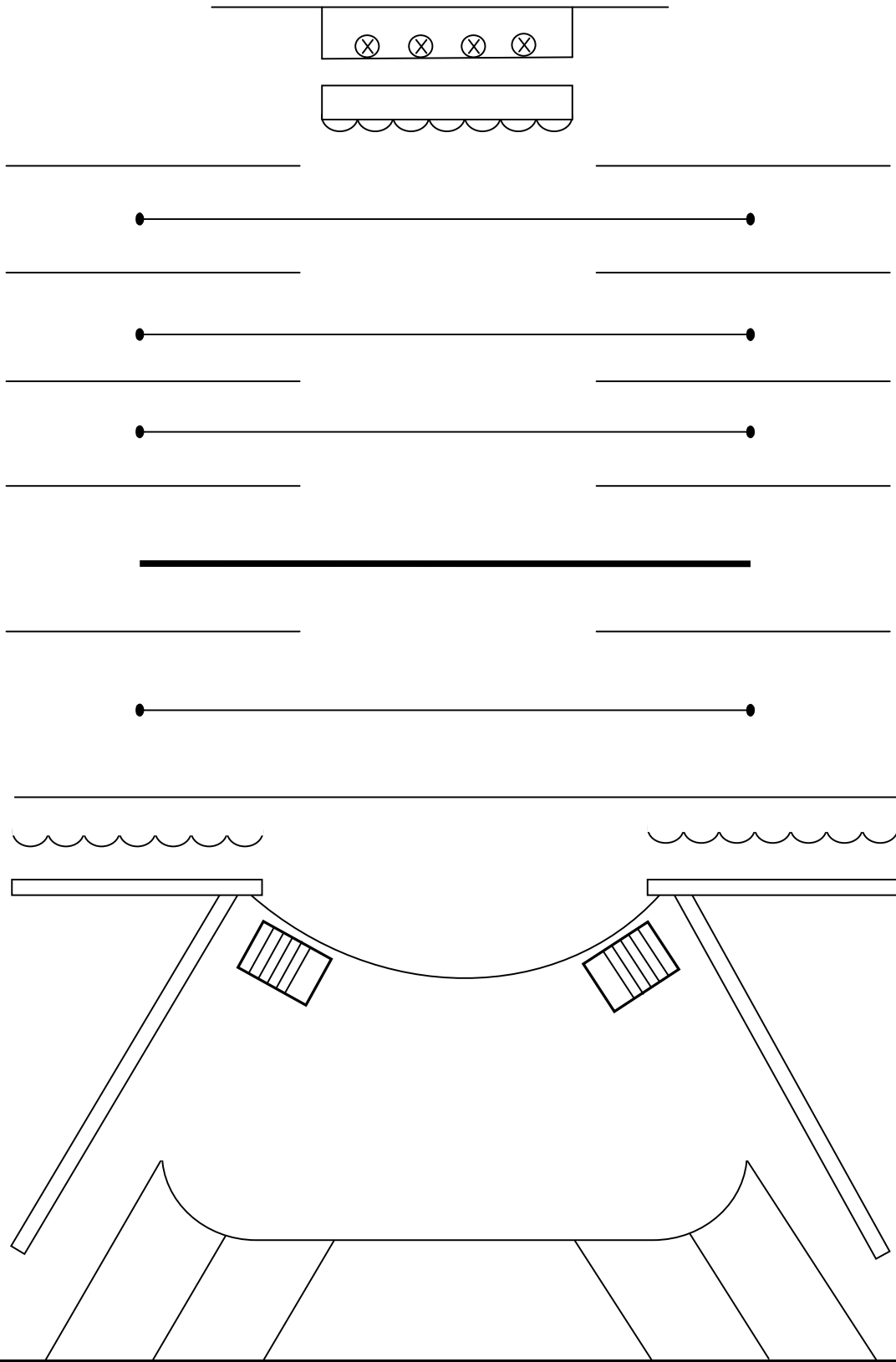
LISTA DE INSTRUMENTOS DE ILUMINACIÓN

No.	Instrumento	Cantidad	Código
1	Par 64	5	
3	Elipsoidal	6	
4	Cañón seguidor	1	
5	Diabla	3	

LISTA DE VESTUARIO

No.	Vestuario a Detalle	Personaje	Acto	Escena
1	Camisa blanca, cuello de paloma, con puño y pecho de encaje, botones dorados.	Teobaldo	II	4
	Pantaloncillo hasta las rodillas, color guinda, amarradera dorada. Mayas blancas			
	Zapatos negros punta en flecha con detalle dorado en empeine			

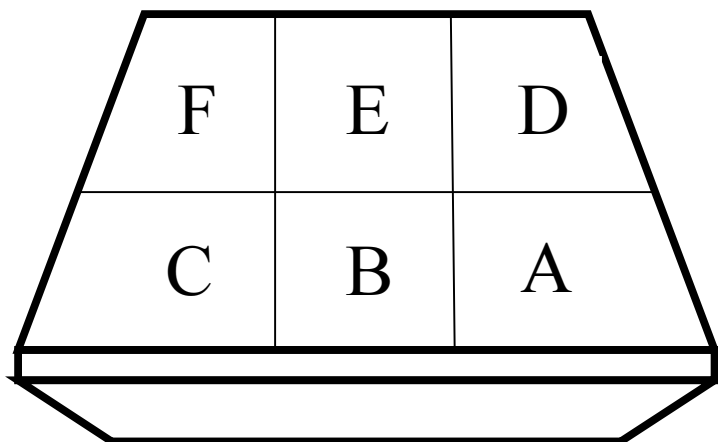
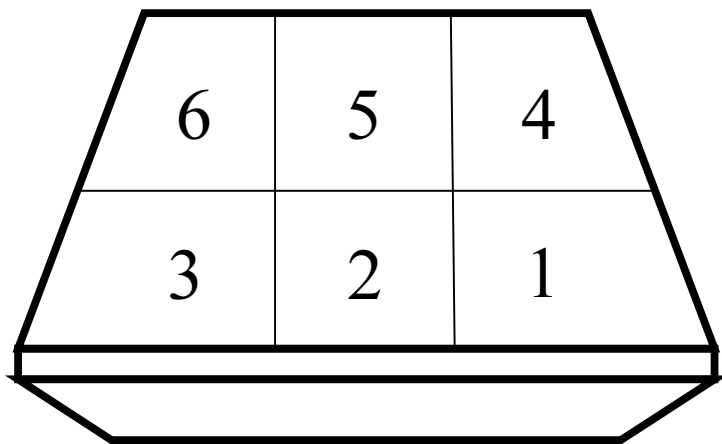
PROCESO EN EL DISEÑO DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA



GRÁFICA DE ILUMINACIÓN

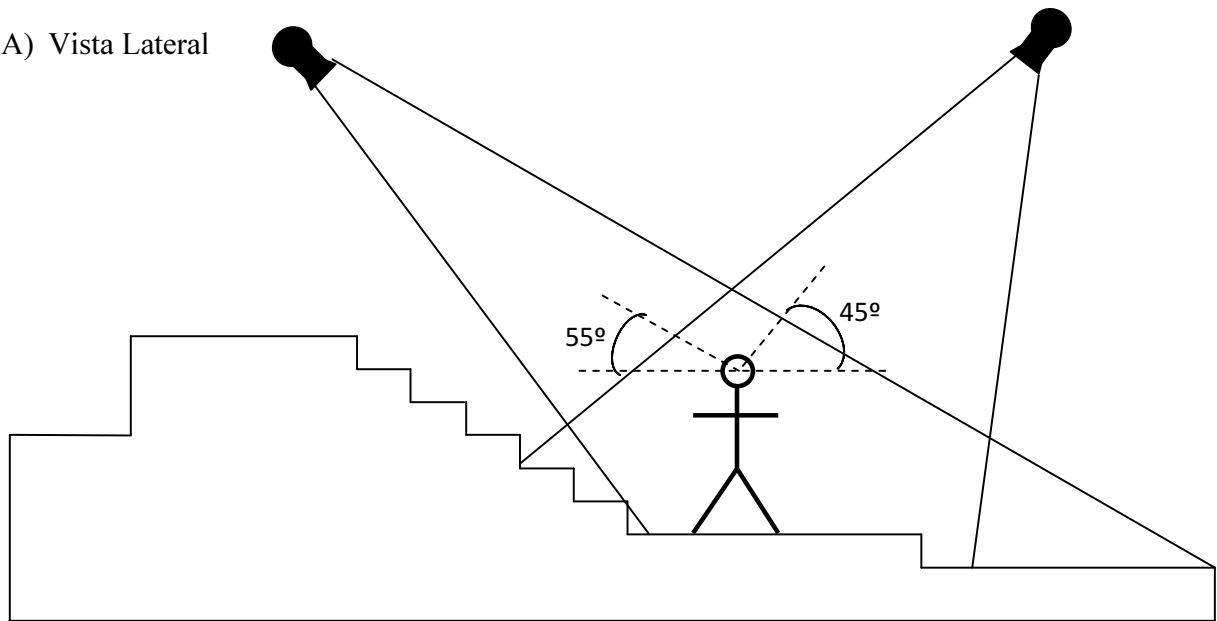
No.	Gráfica	Acotación
1		Se levanta Telón
2		Se acerca a la puerta

DEMARCACIÓN DEL ESCENARIO

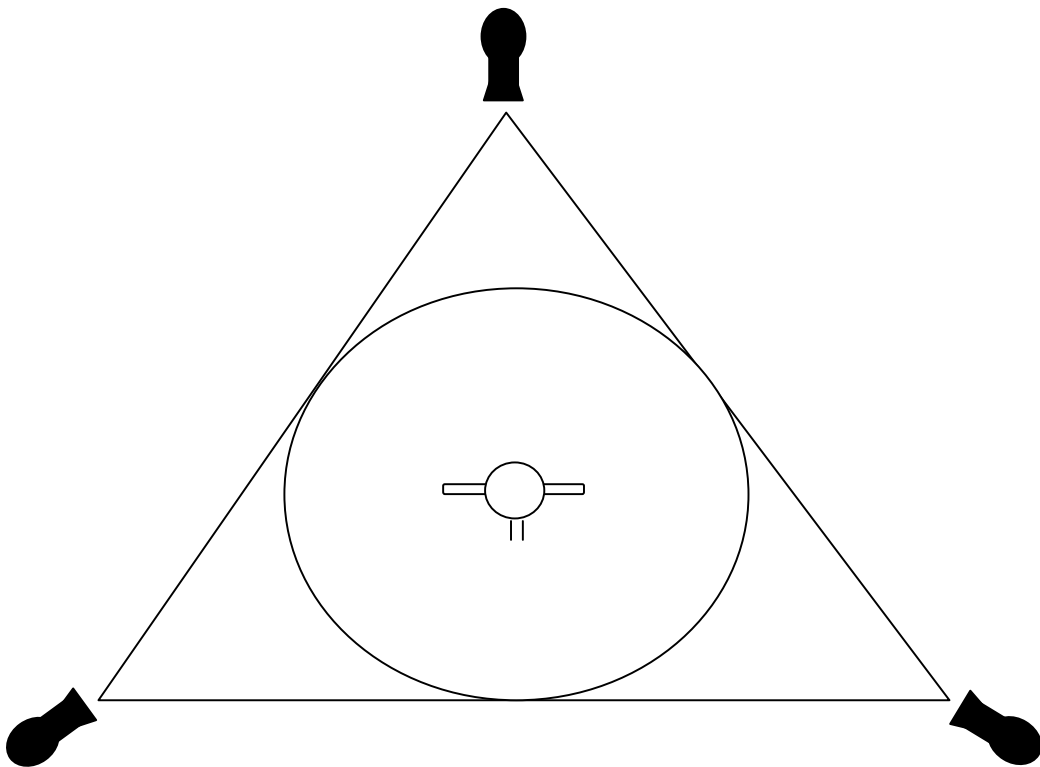


ILUMINACIÓN DE ACTORES

A) Vista Lateral

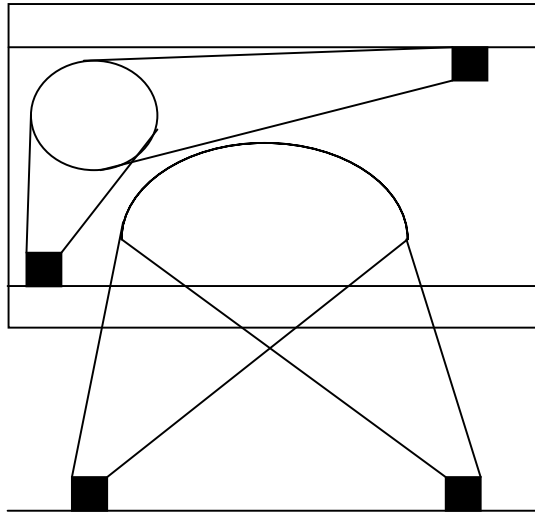


B) Vista Superficial

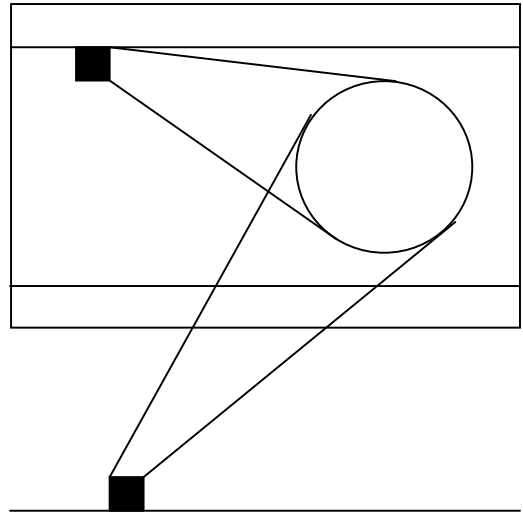


TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN

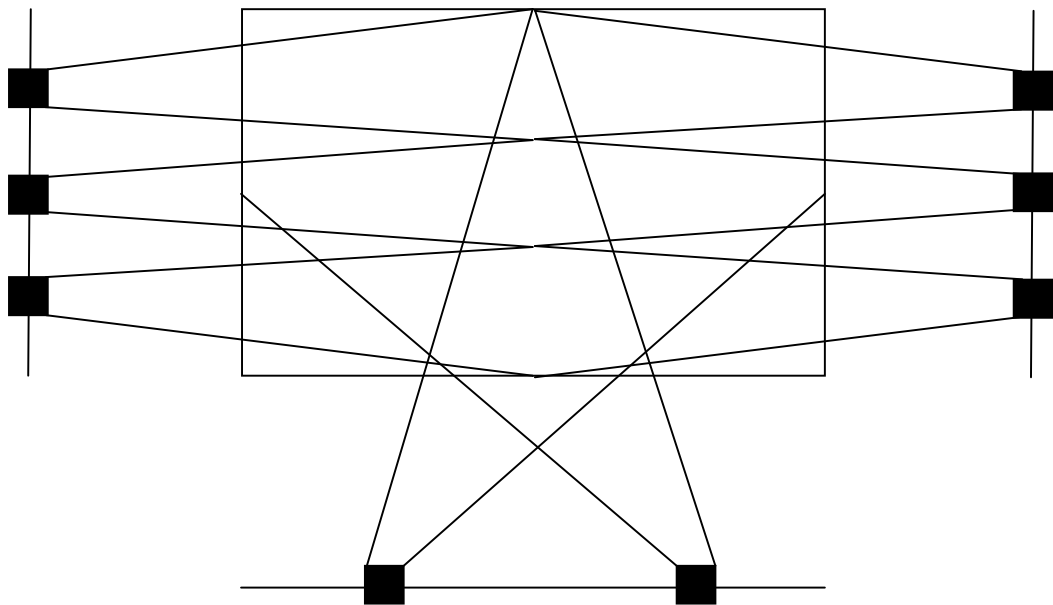
A)

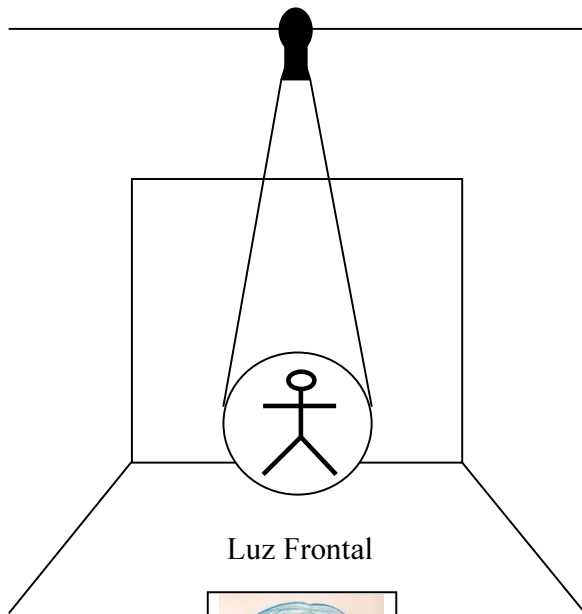


B)

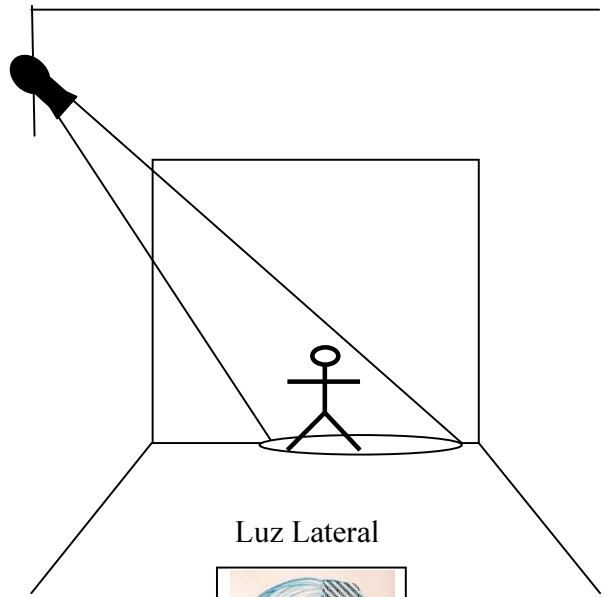


Danza

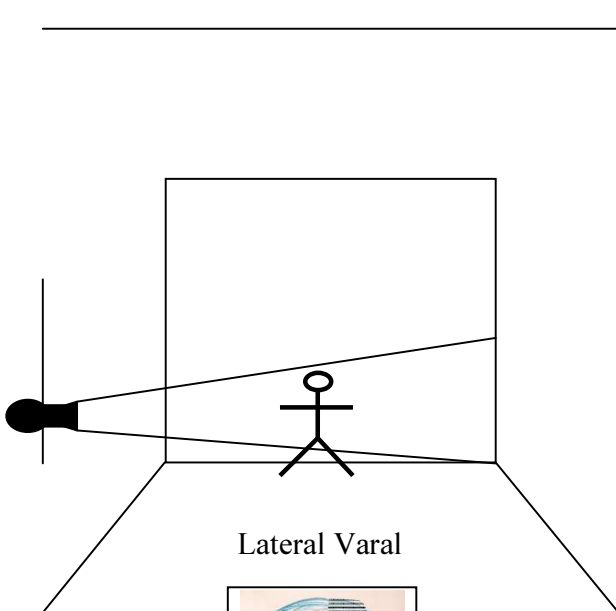




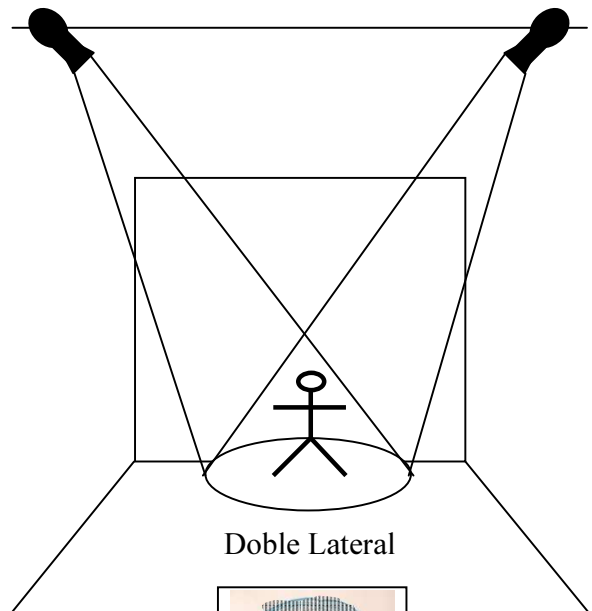
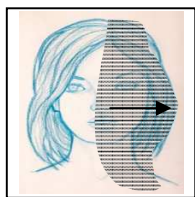
Luz Frontal



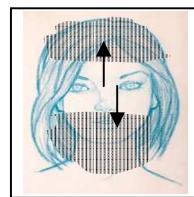
Luz Lateral

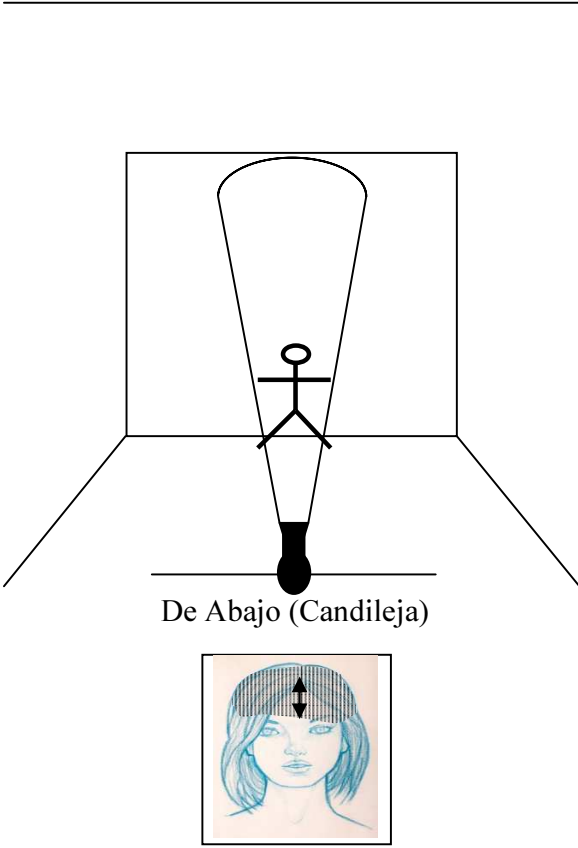
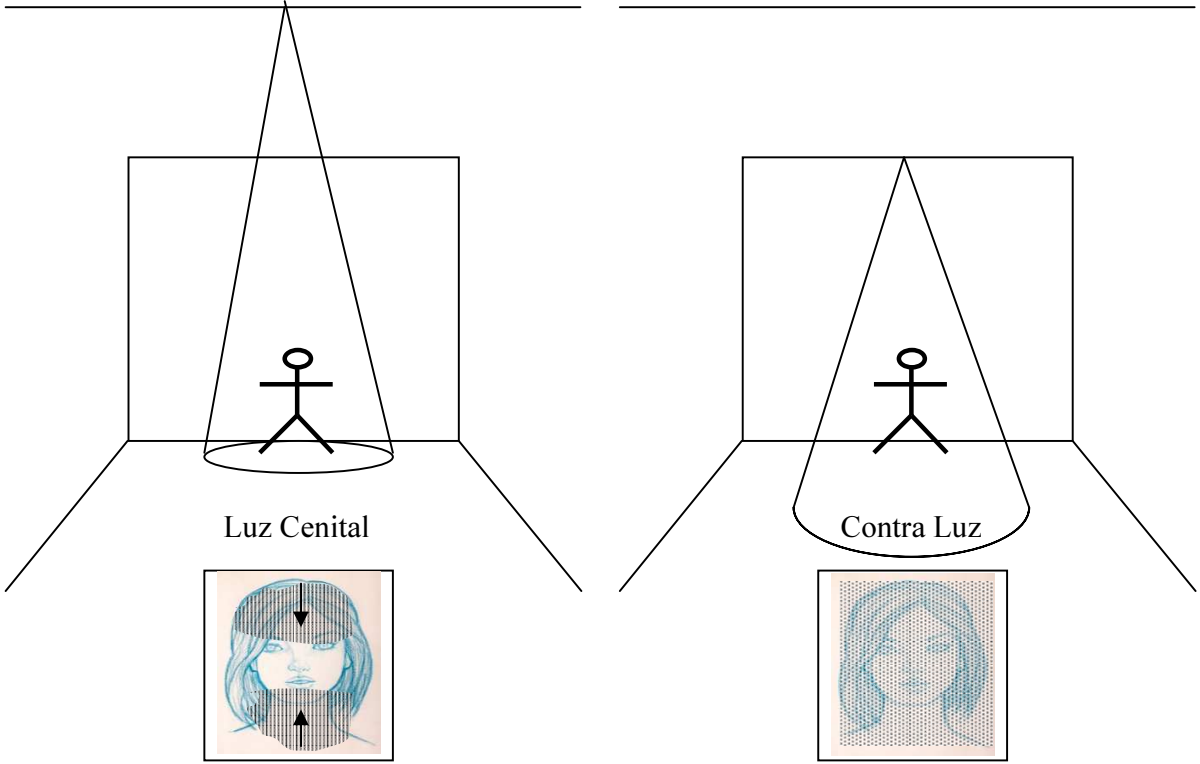


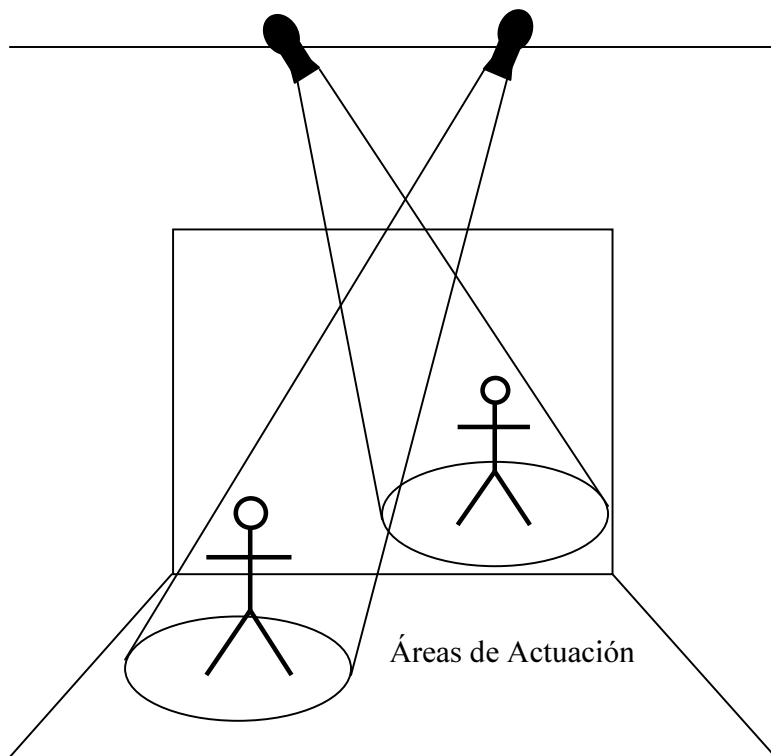
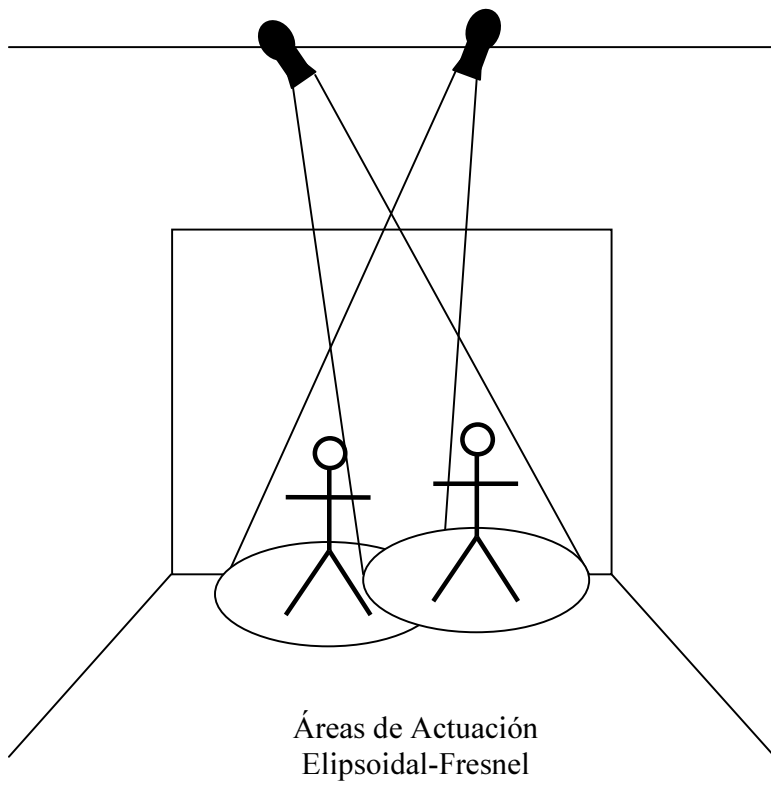
Lateral Varal

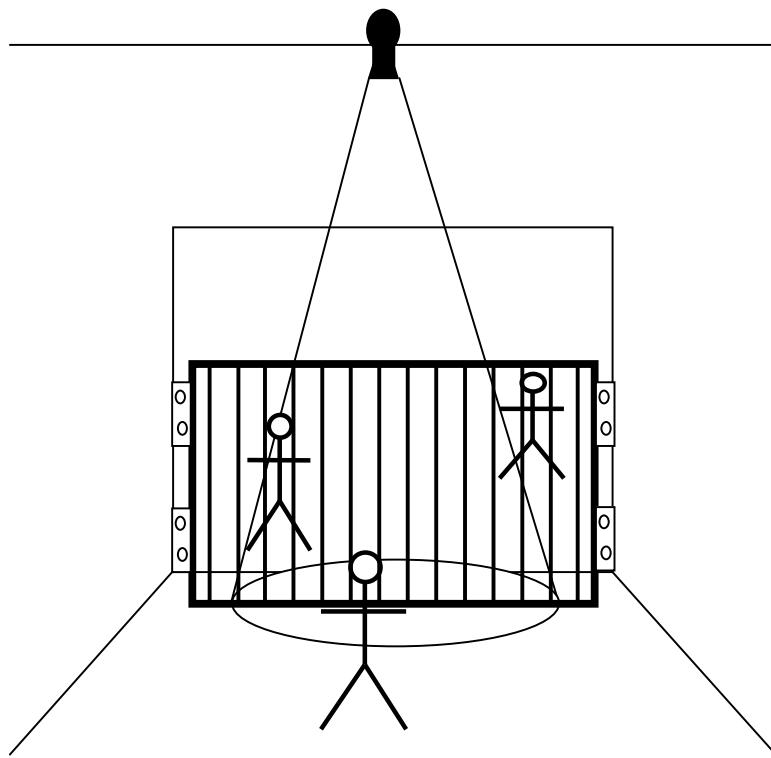


Doble Lateral

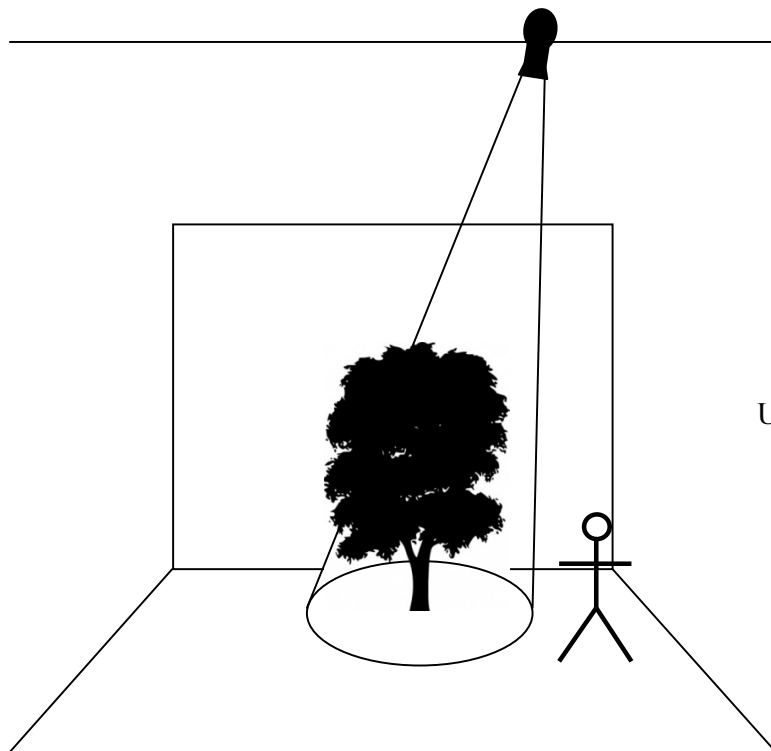




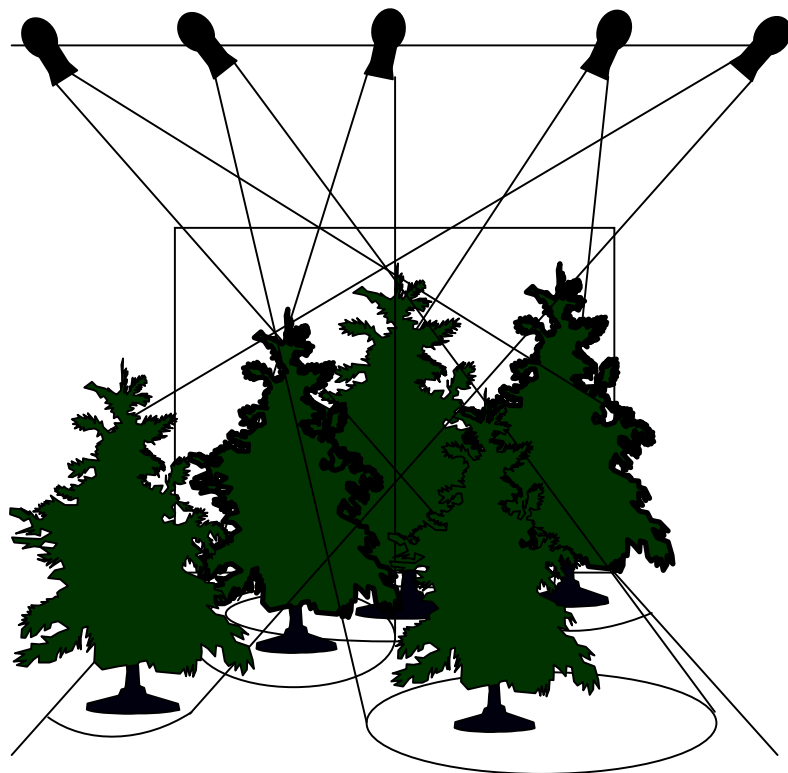
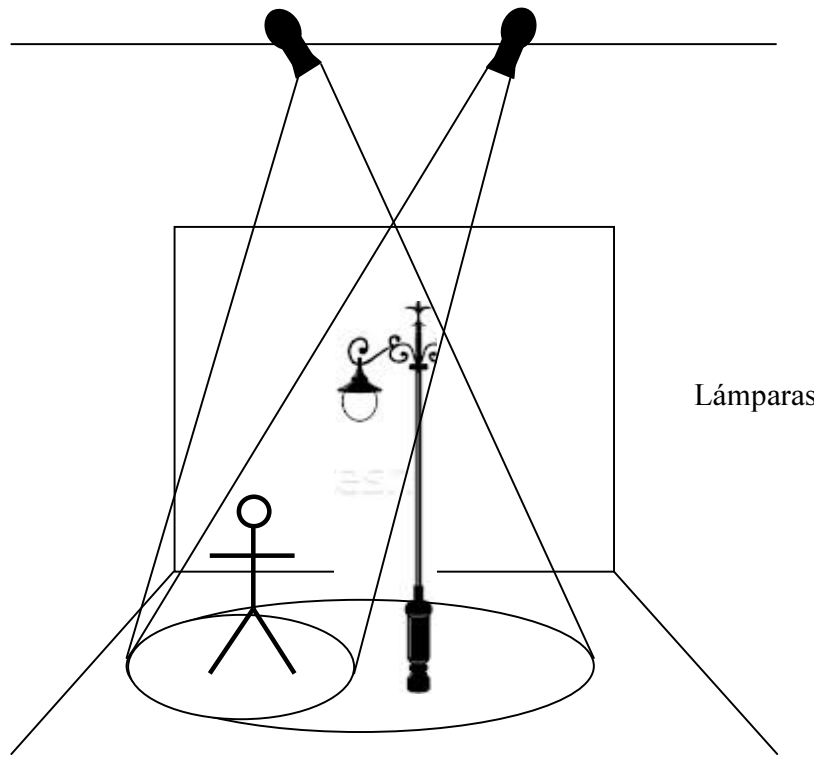


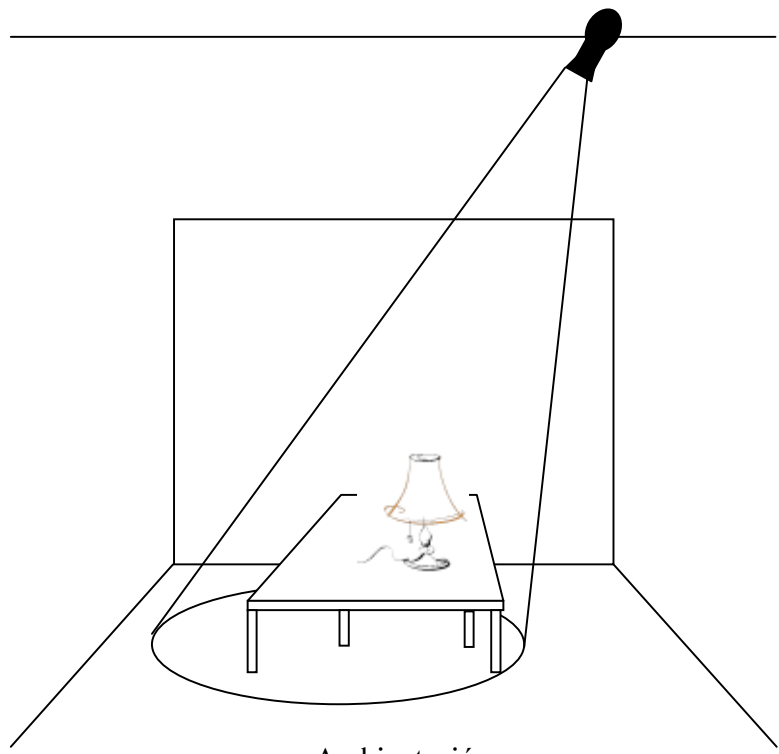


Enrejados

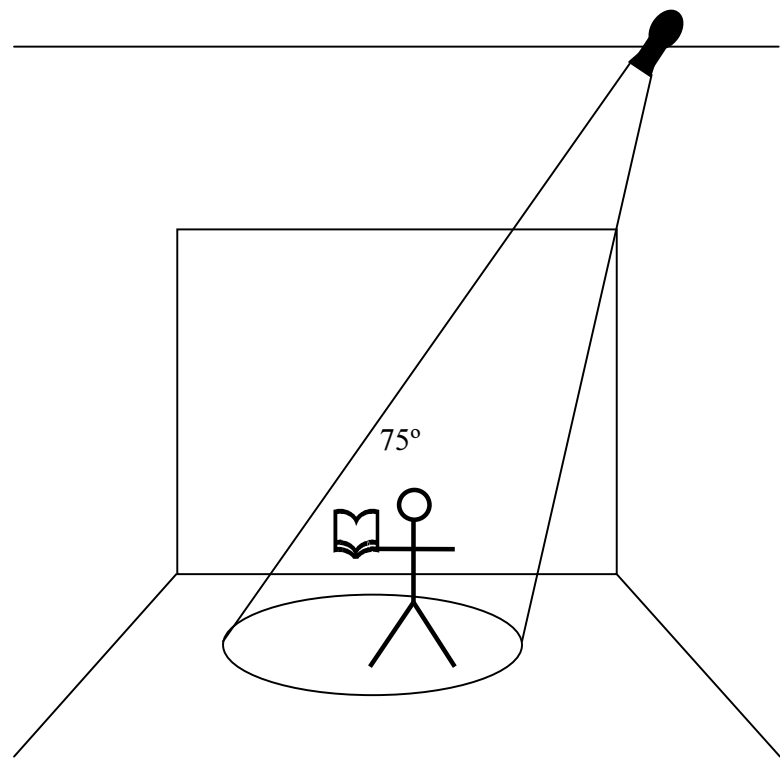


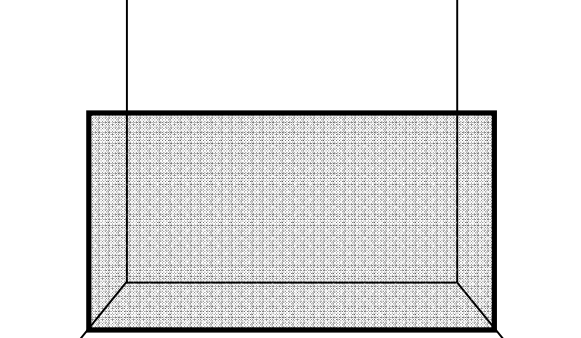
Un Árbol



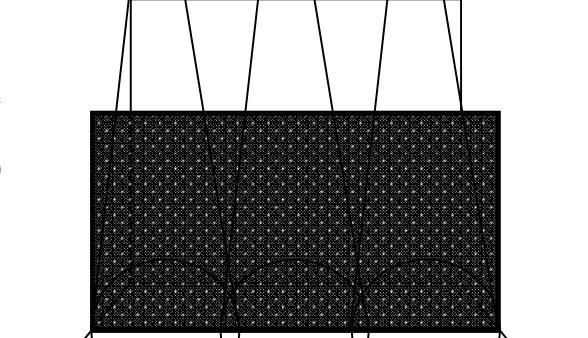


Ambientación



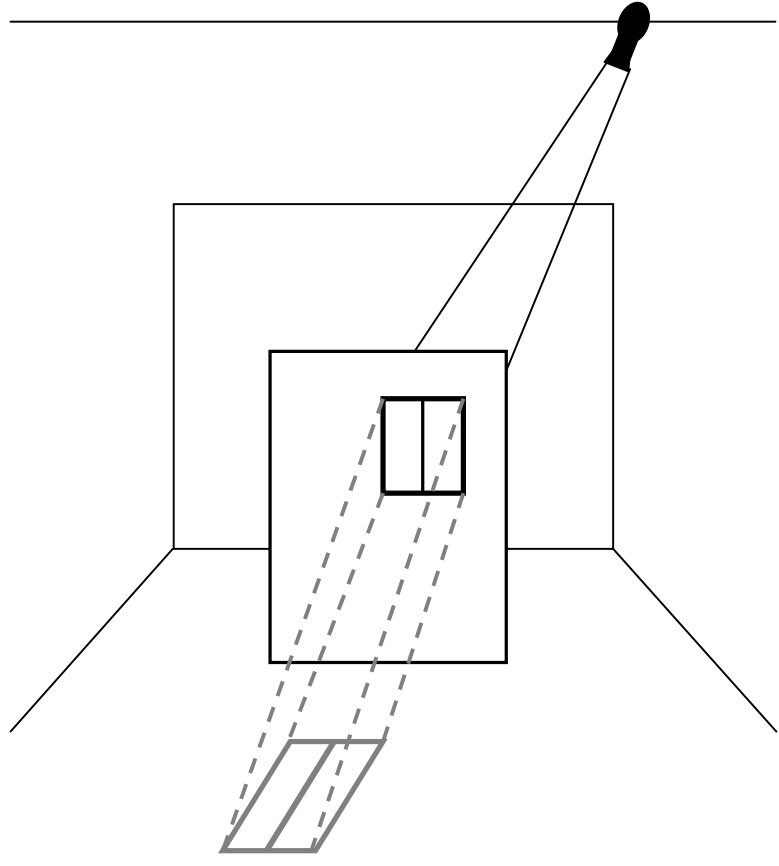


Importante

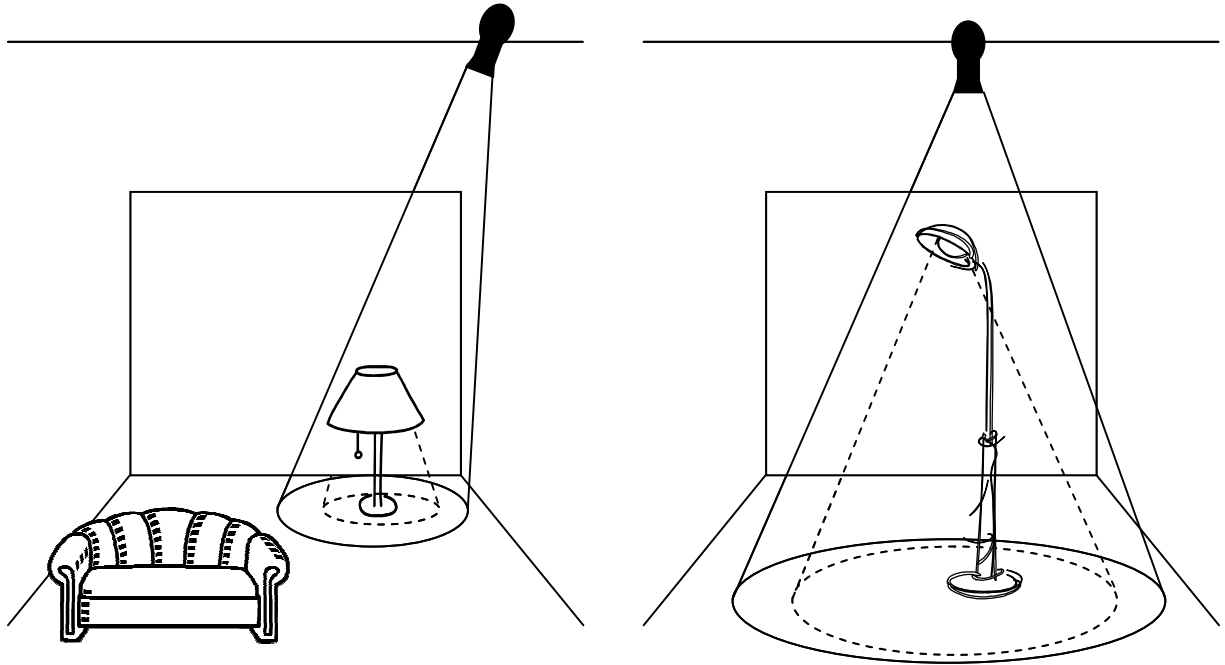


R
E
D

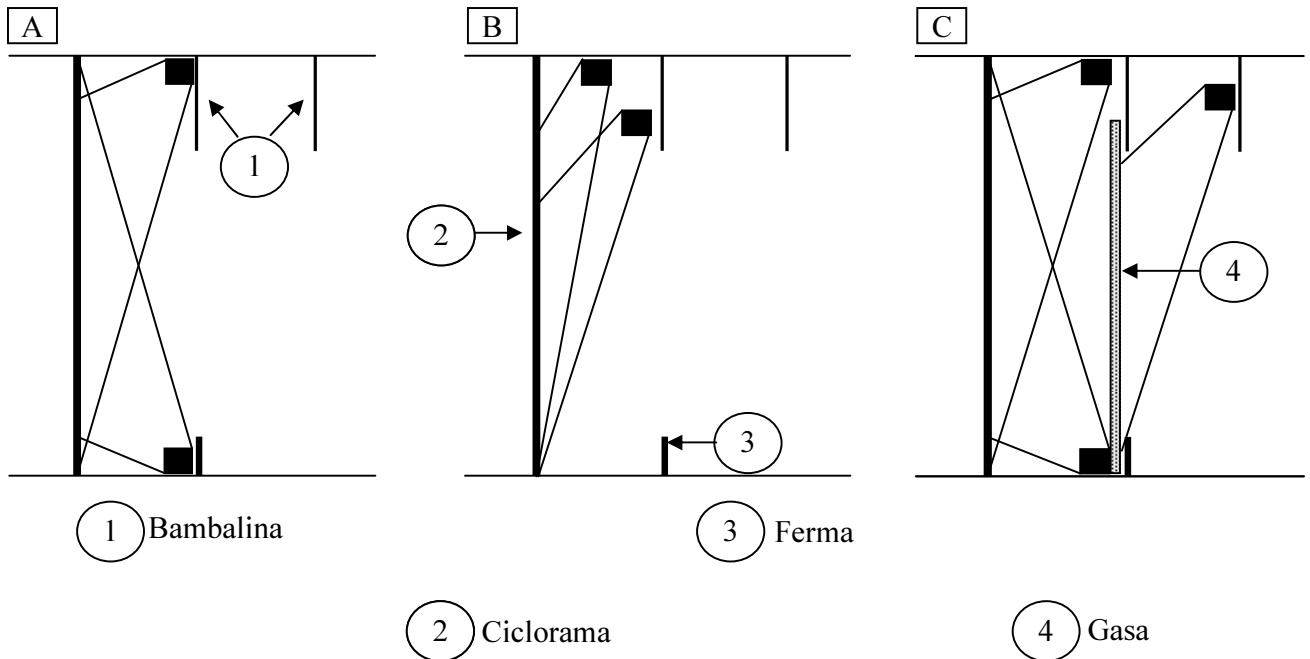
No Importante



TÉCNICAS PARA ILUMINAR FUENTES DE LUZ VISIBLE



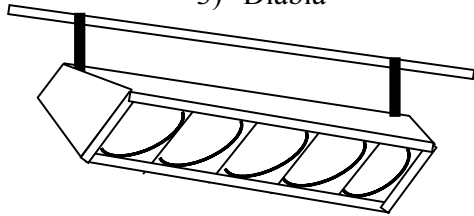
TÉCNICAS PARA ILUMINAR TELÓN DE FONDO



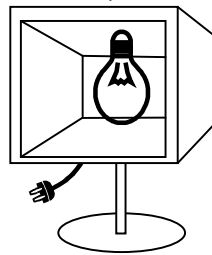
APARATOS DE ILUMINACIÓN

Luz Atmosférica

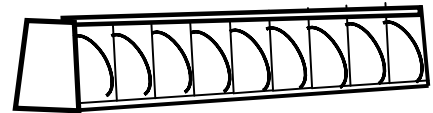
3) Diabla



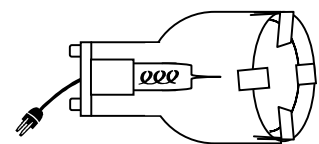
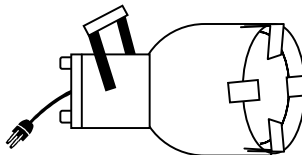
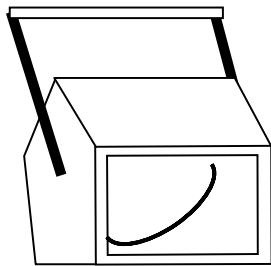
1)



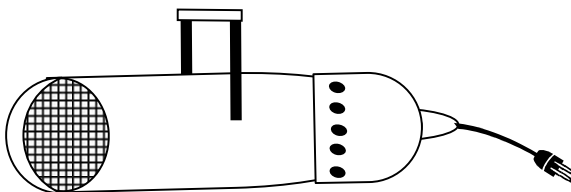
2) Candileja al igual que la diabla llevan los colores primarios luz



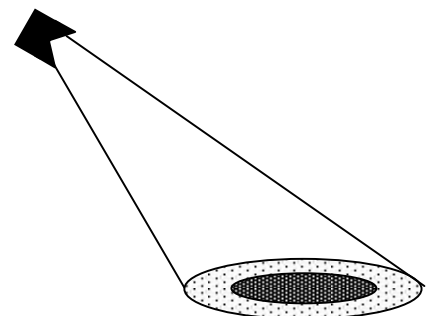
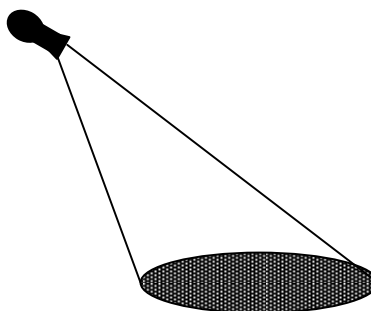
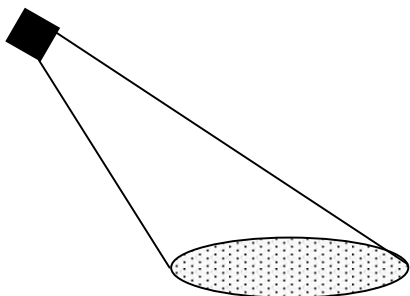
4) Tipos de Cazuela o Cuarzo

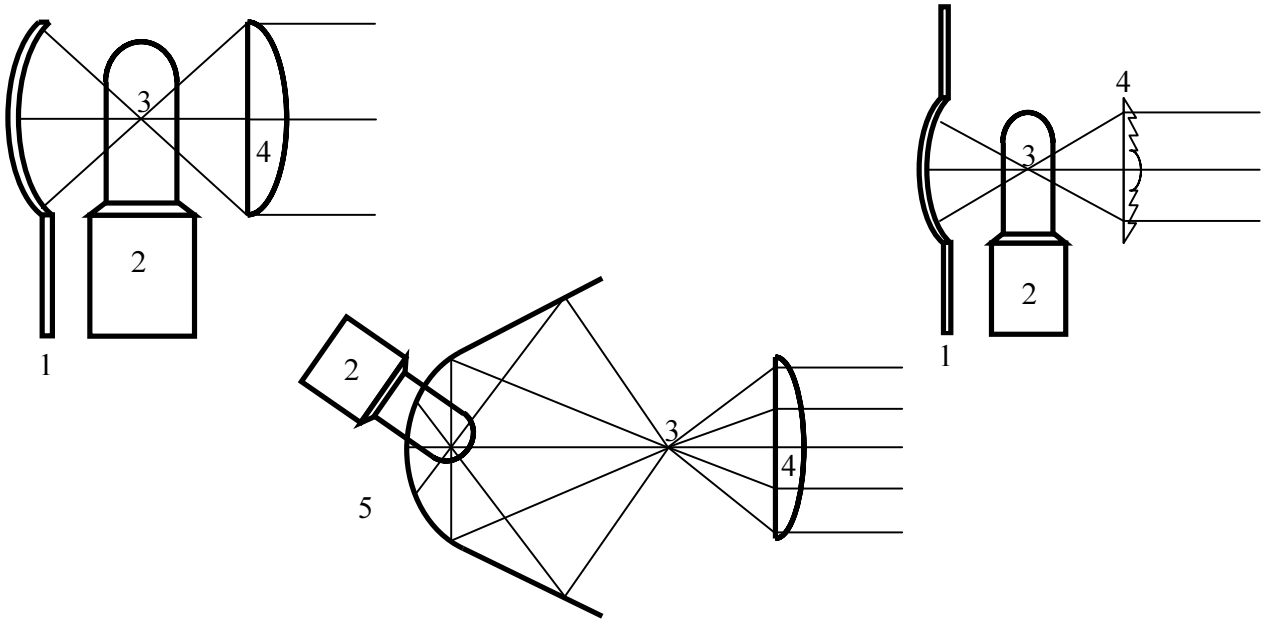


5) Par 64



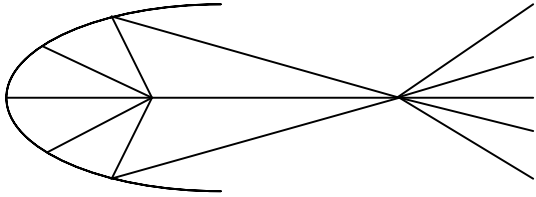
TIPO DE LUZ SEGÚN LENTE PLANO CONVEXO



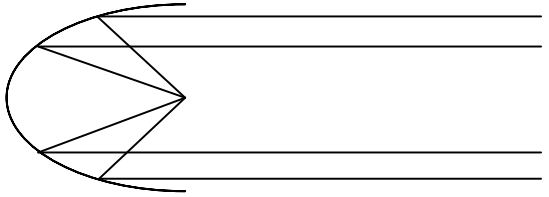


1 Espejo Reflector Esférico	3 Punto Focal	5 Espejo Reflector Elipsoidal
2 Fuente de Luz	4 Lente Plano – Convexo	6 Lente Fresnel

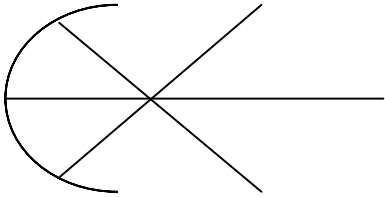
LOS ESPEJOS REFLECTORES



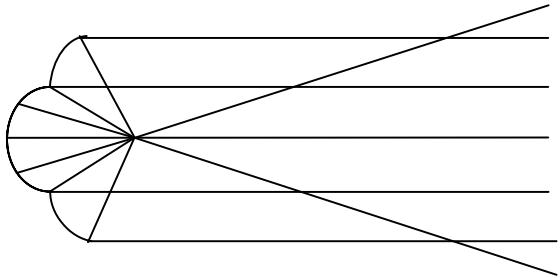
Elipsoidal



Parabólico



Esférico



Elipsoidal Parabólico

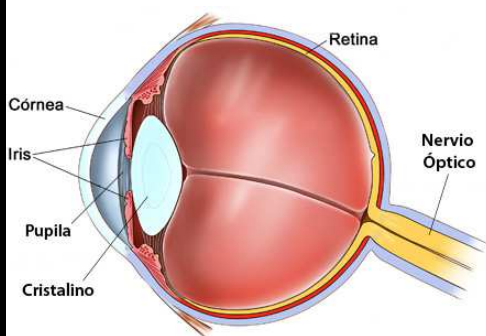
DISEÑO DE ILUMINACIÓN

El diseño de iluminación es tan antiguo como el teatro formal. Los Griegos construían los teatros en espacios abiertos y orientados en relación al sol para así usar la luz natural como iluminación escénica, y al hacer sus representaciones en diferentes momentos del día, tomaban ventaja de los diferentes tipos de iluminación natural. Este tipo de planificación era en esencia el diseño de iluminación. El Teatro de Dionisos (Atenas, circa 330AC) y el teatro de Epidaurus (terminado alrededor del 340AC) eran ejemplos de estas construcciones escénicas.

La iluminación teatral fue desarrollada a través de los siglos, usando fuentes de luz tanto natural como artificial. EL sol, las velas, las antorchas, el gas, el arco eléctrico y demás, tuvieron su lugar en estas edades tempranas del diseño de iluminación teatral. Fue durante el renacimiento en Italia cuando establecieron firmemente las fundaciones del diseño de iluminación.

Antes de pretender generar un diseño debemos entender cómo funciona nuestro cuerpo ante los estímulos de la luz.

COMO ESTÁ CONFORMADO EL OJO



El ojo humano es el elemento fundamental del sentido de la visión junto con el cerebro. Se compone de varias partes principales:

- 1.- **El iris:** Es la parte coloreada del ojo. Su función es regular la entrada de luz aumentando o disminuyendo su tamaño según la intensidad de la misma.
- 2.- **La pupila:** Es el orificio central del iris. Se dilata o contrae en función de la cantidad de luz existente.
- 3.- **El cristalino:** Es la parte del ojo humano que enfoca el haz de luz en la retina. Tiene forma de lente biconvexa y es la segunda lente más importante.
- 4.- **La córnea:** Es una de las partes externas del ojo. Protege al cristalino y al iris permitiendo el paso de la luz.

5.- **La retina:** Es la parte del ojo sensible a la luz. Está compuesta por los conos y los bastones. El ojo tiene alrededor de 6 millones y son poco sensibles a la luz. Su función es dar información sobre la nitidez y el color. Los bastones son 120 millones y son muy sensibles. Con ellos percibimos el brillo, el blanco y negro. Se estimulan en función de la luz que reciben y envían la información al nervio óptico.

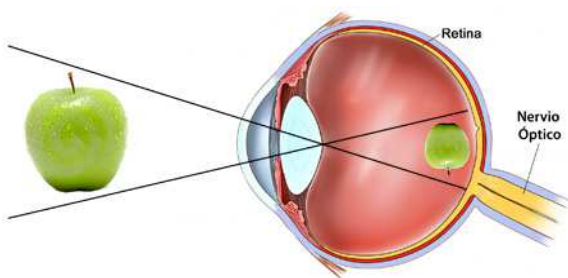
6.- **Nervio óptico** Conduce los impulsos nerviosos de los bastones y los conos al cerebro. El mensaje visual es transmitido en forma de señales eléctricas. El cerebro transformará esa electricidad en sensación visual.

Recorrido de la Luz

1.- La luz pasa a través de la córnea y llega a la pupila que se contrae o expande según su intensidad. La pupila será más pequeña cuanto más luz haya para evitar deslumbramientos. En habitaciones o lugares en penumbra aumentará de tamaño para dejar entrar más cantidad de luz.

2.- El cristalino del ojo será quien proyecte las imágenes enfocadas en la retina. Puede aplanarse o abombarse según lo cerca o lejos que esté el objeto que veamos. El cristalino se deteriora con los años y pierde capacidad de acomodación. Esto da lugar a conocidos problemas ópticos como la presbicia o vista cansada.

3.- La retina recibe la imagen invertida en sus paredes. La luz estimula los conos y los bastones quienes transforman esa información en impulsos nerviosos. Esta electricidad se trasladará al cerebro a través del nervio óptico. El cerebro es quien realmente ve las imágenes. Endereza la imagen invertida de la retina e interpreta la información de color, tamaño, posición, etc.



La imagen formada en la retina es plana, en 2 dimensiones. Vemos imágenes en 3 dimensiones por la separación de aproximadamente 6 cm. de nuestros ojos.

Existen dos fenómenos por los que se cree que vemos imágenes en movimiento. Uno es conocido como persistencia retiniana o persistencia de la visión. El otro es el llamado Efecto Phi.

Persistencia retiniana

Es el fenómeno por el cual se ha creído que el cerebro humano es capaz de ver imágenes en movimiento. Fue desarrollada en el siglo XIX por el belga Joshep Plateau. Se basa en la suposición de que la imagen se mantiene en la retina aproximadamente 0,1 segundos. Si vemos más de 10 imágenes en un segundo tendremos la sensación de movimiento.

Los argumentos para mantener esta teoría son muy débiles. Hoy en día existen numerosos estudios desmintiéndola. La neurofisiología considera que es el cerebro quien procesa las imágenes recibidas por la retina. La sensación de imagen en movimiento tiene lugar en el núcleo geniculado lateral cerebral.

Efecto Phi



El efecto o fenómeno Phi fue desarrollado por Mark Wertheimer a principios del siglo XX. Es considerada una de las teorías principales de percepción de la Gestat. Se define como una ilusión óptica que nos hace ver movimiento donde no lo hay. El cerebro "inventa" las partes que faltan en una secuencia de imágenes.

Por ejemplo ¿Alguna vez ha calculado mal una distancia, o le ha parecido que la Luna corría por el cielo, o ha visto salir volando una hoja (que en realidad era un bicho)? En el mundo de la visión, no siempre lo que se ve es lo que es porque, cuando los datos que permiten ver se combinan de cierta manera, resultan engañosos.

El mundo que conocemos consta de infinitas combinaciones de formas: desde las líneas rectas que se trazan con regla hasta los vericuetos que componen los circuitos de una computadora; y la forma de cada objeto se complica aún más por las variaciones de color y los matices de luz y sombra. Pero el cerebro lo discierne todo y pone orden en ese caos, de modo que lo asombroso no es que en ocasiones el ojo se deje engañar, sino que casi siempre vea las cosas que existen en realidad.

¿Qué es la ilusión óptica?

De hecho, todo lo que vemos es una ilusión óptica, porque la visión no es sino una reconstrucción que la mente hace de la realidad. Según parece, el cerebro, programado para esperar ciertas cosas de la realidad, compara todo lo que ve con ese conocimiento innato y luego saca sus conclusiones. Además, continuamente van adquiriéndose otros conocimientos que, junto con el innato, el cerebro utiliza para analizar lo que percibe y lograr una paulatina comprensión de la realidad.

Pero ¿qué sucede cuando el cerebro saca conclusiones falsas? ¿Cometió algún error? No forzosamente. En la mayoría de los casos, el cerebro procesó bien los datos visuales, pero éstos eran equívocos. Muchas ilusiones ópticas dependen de cómo se miren las cosas

¿QUÉ ES LA LUZ?

Al igual que el sonido, la luz es otra forma de energía conocida como energía radiante, que también se propaga mediante ondas. Puede provenir de una fuente natural, como el Sol, o artificial como las velas, focos y lámparas. La luz viaja en línea recta y en todas direcciones a gran velocidad, alcanza 300 000 km por segundo.

Dependiendo del material al que llegue, la luz puede transmitirse, reflejarse o absorberse. Cuando la luz del Sol llega a la Tierra, pasa a través del aire, es decir, se transmite. Además de transmitirse en el aire, la luz puede hacerlo en otros gases, en casi todos los líquidos y hasta en algunos sólidos.

Si la luz choca con algún cuerpo y no se transmite, entonces es reflejada. La Luna puede verse debido a que refleja los rayos del Sol. Si por el contrario, la luz no es reflejada ni transmitida en algún material, entonces es absorbida. En este caso, la energía solar se transforma en energía calorífica que se manifiesta calentando los materiales que la absorben.

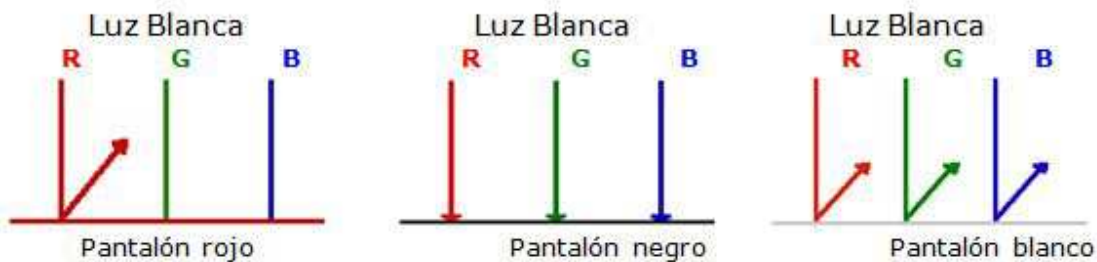
Los materiales que transmiten la luz pueden hacerlo de dos maneras: los transparentes dejan pasar la luz a través de ellos permitiendo ver lo que está del otro lado, por ejemplo, los vidrios de una

ventana, y los translúcidos, que sólo dejan pasar una parte de la luz, e impiden ver claramente todo lo que está del otro lado, por ejemplo, un cubo de luz.

También existen materiales opacos que no transmiten la luz, como la mayoría de los materiales sólidos y los seres vivos.

Cuando la luz choca con un material opaco se produce una sombra, porque la luz sólo viaja en línea recta y no se curva al encontrar un material opaco. Cuando la luz llega a un objeto diferentes cosas pueden pasar: la luz puede ser absorbida, puede ser reflejada o puede ser transmitida a través del objeto. En general pasan una combinación de estas cosas.

Vamos a graficar este concepto con ejemplos. Si tenemos un pantalón rojo, éste va a absorber el verde y el azul y va a reflejar el rojo, por eso lo vemos rojo. En teoría, un objeto blanco refleja toda la luz y un objeto negro absorbe toda la luz.

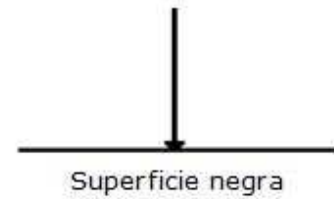


Absorción

Cuando la luz llega a una superficie u objeto, éste puede absorber toda o parte de esa luz. En el grafico de abajo vemos como un objeto negro absorbe toda la luz. En el primer grafico de arriba vimos como el pantalón rojo absorbía el verde y el azul. La luz que se absorbe se convierte en calor. Es, por esta razón, que en general se recomienda durante el verano no usar colores oscuros ya que absorben la mayor parte de la luz y la convierten en calor. Por eso tenemos mas calor si usamos ropa negra que si usamos ropa blanca (refleja toda la luz).

Reflexión

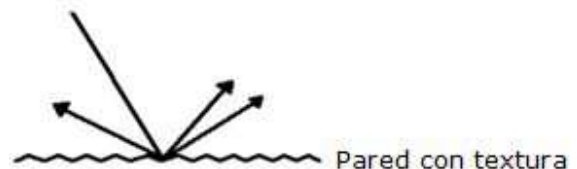
La reflexión es cuando la luz llega a un objeto y rebota o refleja, en parte o en su totalidad, de ese objeto. La luz puede ser reflejada de manera especular (directa) o difusa.



1. Reflexión especular: se produce cuando la luz refleja de una superficie lisa o pulida como, por ejemplo, un espejo. La luz va a reflejar en el mismo ángulo en el cual incide o llega a esa superficie (Ley de reflexión).



2. Reflexión difusa: se produce cuando la luz llega a una superficie u objeto que tiene textura como, por ejemplo, una pared con textura.



Una reflexión difusa va a producir una luz más suave que una reflexión directa. También va a generar menos contraste en la escena, sombras más claras y una transición más suave entre luces y sombras. Una reflexión directa va a producir una luz más intensa, mayor contraste y sombras más oscuras y bien definidas.

Como dijimos anteriormente el blanco refleja, teóricamente, toda la luz. Una superficie de color va a reflejar su propio color y va a absorber el resto. Por ejemplo, un objeto verde va a reflejar el verde y va a absorber el rojo y el azul.

Transmisión

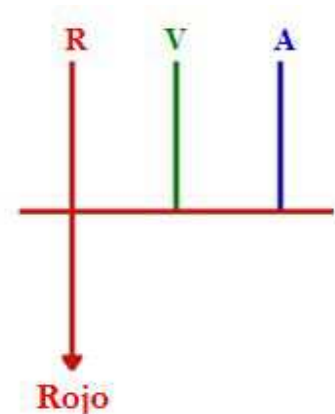
La transmisión ocurre cuando la luz atraviesa una superficie u objeto. Hay 3 tipos de transmisión: directa, difusa o selectiva.

1. Transmisión directa: es cuando la luz atraviesa un objeto y no se producen cambios de dirección o calidad de esa luz. Por ejemplo, un vidrio o el aire.

2. Transmisión difusa: se produce cuando la luz pasa a través de un objeto transparente o semi-transparente con textura. Por ejemplo, un vidrio esmerilado o un papel manteca. La luz en vez de ir en una sola dirección es desviada en muchas direcciones. La luz que es transmitida de manera difusa va a ser más suave, va a tener menos contraste, va a ser menos intensa, va a generar sombras más claras y una transición más suave entre luz y sombra que la luz directa.



3. Transmisión selectiva: se produce cuando la luz atraviesa un objeto de color. Parte de la luz va a ser absorbida y parte va a ser transmitida por ese objeto. En el ejemplo de abajo la luz blanca (rojo, verde y azul) pasa a través de una superficie roja. El verde y el azul son absorbidos y solo es transmitido el rojo. Por lo tanto del otro lado de esa superficie vamos a ver luz roja.



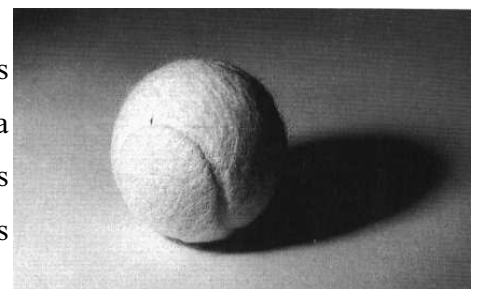
Los filtros o gelatinas, trabajan por transmisión selectiva. Los filtros de color van a dejar pasar su color (un filtro azul deja pasar luz azul) y van a absorber el resto de los colores. Un filtro azul deja pasar las longitudes de onda azules y absorbe las longitudes de onda rojas y verdes.

TIPOS DE ILUMINACIÓN

Luz Concentrada o Dura

Por definición se considera luz dura a la que proviene de un aparato de iluminación de pequeñas dimensiones en proporción al objeto iluminado: por ejemplo un flash portátil instalado en la cámara, aunque lleve puesto un filtro difusor.

La luz puntual es la que proviene directamente de los dispositivos generadores de luz -bombillas o tubos de descarga (flashes)- sin la intervención de otro intermediario que los reflectores incorporados en el propio dispositivo (parábolas



generalmente); es decir, sin colocar ningún difusor entre la lámpara y el motivo.

La luz dura se caracteriza físicamente porque los rayos de luz surgen de la fuente de iluminación en direcciones paralelas o radiales sin entrecruzarse entre ellas, dando como resultado una delimitación nítida entre la zona de sombra y la de luz, y un relieve muy marcado de las superficies.

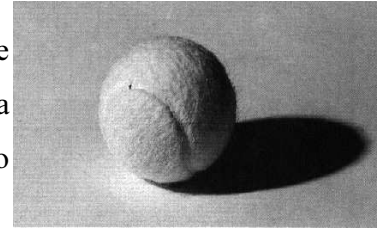
La distancia relativa de la lámpara al objeto también influye en la calidad de la luz, en combinación con el tamaño relativo y la ausencia de difusores:

En general, cuanto mayor sea la distancia entre la fuente de luz y el objeto y menor sea la fuente, más dura será la iluminación resultante; si la distancia es menor y la lámpara es más grande, la iluminación será más suave.

Propiedades de la Luz Concentrada o Dura	Efectos de la Luz Concentrada o Dura
Resalta los contornos y los volúmenes.	Dramatismo en las escenas, ambientes fríos e irreales.
Produce sombras con el relieve de las superficies.	Sirve para visualizar el relieve, iluminando lateralmente.
Genera un alto contraste de iluminación.	Funciona para iluminar los cabellos en retratos, dando más volumen a la figura.
Origina sombras muy marcadas.	Efícaz a contraluz, resalta las siluetas y los contornos.
Los colores resultantes son vivos y saturados.	Ideal para producir reflejos consistentes en puntos de luz.
Causa pérdida de tonalidades medias.	Es la que se utiliza en iluminaciones low key. (baja textura)
	Perfecta para crear sombras proyectadas de los objetos.

Propiedades de la Luz Difusa o Suave

Luz suave es la que procede indirectamente de los aparatos de iluminación, sea porque se ha interpuesto algún tipo de difusor entre la luz y el objeto, sea porque la luz se ha reflejado en alguna superficie no brillante.



También se considera luz suave la que procede de una lámpara proporcionalmente grande respecto al motivo, por ejemplo un objeto muy pequeño iluminado por una simple lámpara de escritorio a una distancia muy corta.

La luz suave se caracteriza físicamente porque los rayos de luz no discurren paralelos sino que se entrecruzan, dando como resultado una zona de penumbra entre la luz y la sombra, y un difuminado general del relieve de las superficies.

Propiedades de la Luz Difusa o Suave	Efectos de la Luz Difusa o Suave
Alta calidad de reproducción y fuerte realismo.	Ambientes cálidos, plácidos o románticos.
Aplana los volúmenes, pero potencia los detalles de las superficies.	Ideal para reproducir objetos muy ricos en matices y tonalidades, así como texturas interesantes.
Permite apreciar mejor los matices.	Sirve para resaltar superficies brillantes, con o sin textura, en escenas con luz suave.
El contraste de iluminación es medio o bajo.	Es muy útil para resaltar la textura de la piel trabajando con figuras.
Las sombras son suaves y poco delimitadas, con amplias zonas de penumbra.	Se utiliza en situaciones high key (Alta Textura).
Buena reproducción de las tonalidades medias.	

Disposición de los Aparatos de Iluminación

Durante el trabajo en el estudio es normal usar más de una fuente de luz: Tres es un número razonable; con más se puede hacer una gran variedad de efectos, con dos y una superficie reflectora se pueden conseguir buenos resultados en muchas situaciones.

Los Principales Puntos de Iluminación

Antes de pasar a definir cuál es la función de cada dispositivo de iluminación hay que distinguir entre dispositivos activos y dispositivos pasivos. Los **dispositivos activos** son los que generan luz por sí mismos, por ejemplo una antorcha de flash o una lámpara de tungsteno, mientras que los **dispositivos pasivos** son los que reflejan la luz que reciben de las demás fuentes de iluminación.

Luz Principal o Dispositivos Activos

Es la luz que proporciona la iluminación necesaria, por lo tanto siempre será un dispositivo activo. Suele colocarse en un costado, formando un ángulo aproximado de 45° del eje, aunque en determinadas situaciones también puede ser frontal o lateral (a 90° del eje).

Luz de Relleno o Dispositivos Pasivos

Es la que utilizamos para iluminar las sombras que crea la luz principal, con la finalidad de equilibrar el contraste de la escena. Puede proceder de un reflector pasivo colocado muy cerca, generalmente de mayor tamaño que la luz principal, pues es muy importante que proporcione una iluminación suave para evitar la formación de sombras o reflejos indeseados sobre el objeto.

Suele colocarse en posición lateral, en el lado contrario a la luz principal. En situaciones complejas, se pueden utilizar múltiples dispositivos de relleno. Según el grado de contraste deseado, se suele ajustar entre un 10 y 50 por ciento por debajo de la luz principal.

Luces de Efectos

Son las que se utilizan para crear efectos imaginarios en las escenas. Pueden ser de mucho tipos. Un ejemplo típico de luz de efectos es el **contraluz**, en el que se coloca con una luz puntual por detrás del

objeto con el fin de que se forme un halo en el contorno, marcando la silueta. Algunas veces interesa iluminar una zona determinada o marcar una zona con una luz circular: en estos casos es muy conveniente utilizar un spot.

Luz de Fondo

Se utiliza para iluminar el fondo del escenario, especialmente cuando lo queremos blanco. Es muy complicada de lograr porque requiere mucha potencia de luz. En caso contrario, el fondo puede resultar grisáceo o no uniformemente iluminado.

Generalmente se necesita un mínimo de dos puntos de luz colocados a ambos lados, de manera que no se vean, para evitar la formación de velo o reflejos molestos a causa de que la fuente de luz. Las luminarias se pueden proteger mediante viseras que permiten dirigir o limitar el haz de luz.

Reflejos de la Fuente de Luz en el Motivo

En todas las superficies brillantes o parcialmente brillantes (satinadas) aparece reflejada la fuente de luz, más o menos difuminada. Por eso es muy importante pensar en la utilización creativa de este efecto al plantearnos la iluminación de la escena.

Cuando se trabaja con superficies muy brillantes se suele iluminar a través de calles, baterías o, preferentemente, con difusores de gran tamaño, para provocar reflejos en toda la superficie que ayuden a delimitar el contorno y den sensación de volumen, especialmente trabajando con superficies curvas. En este caso, también se pueden usar luces puntuales para producir brillos con la misma finalidad.

Otro recurso frecuente es iluminar por encima, en posición cenital, vasos y otros recipientes para dar un brillo al borde circular superior para que quede resaltado.

DISEÑO DE ILUMINACIÓN MODERNO

El diseño de iluminación moderno comenzó a florecer a partir del desarrollo de la lámpara incandescente a finales del siglo XIX. Esta invención permitió el uso de focos portable, pequeños y de

mayor seguridad que podían ser colocados alrededor del espacio escénico, y también controlados por un sistema eléctrico remoto.

Previamente, durante la era de la iluminación por gas, ya existía un sistema complejo de iluminación escénica que sin embargo estaba limitado por el hedor del gas y sus problemas de seguridad, en esta época numerosos teatros fueron destruidos por el fuego debido a dicho sistema.

A principios del siglo XX el diseño de iluminación continuaba su desarrollo y las industrias de iluminación comenzaban a emerger tomando los principios del diseño de iluminación escénico. Campos del diseño de iluminación como la fotografía, la televisión y el cine, han evolucionado y desarrollado a partir de los principios del diseño de iluminación escénico. Hoy en día el diseño de iluminación es reconocido como un campo de la ciencia unido con el arte.

El diseñador de iluminación es responsable del diseño y supervisión de todos los aspectos de la iluminación de cualquier producción escénica. A mediados del siglo XX, los diseñadores británicos y americanos desarrollaron y refinaron los métodos del diseño de iluminación modernos para el teatro, la danza y la ópera. Fue solo después de la aparición de la lámpara de filamento eléctrico que estos pioneros pudieron establecer nuevos principios y estándares en el diseño. Ya sea en una producción pequeña o una súper producción, el diseñador de iluminación debe ser un miembro respetado de dicha producción. El mismo colabora con el director y con demás diseñadores para asegurar que la producción está apropiadamente iluminada en todos los aspectos.

Productores y jefes de escena han gastado millones en escenografía, vestuario e intérpretes y la producción ha sido un fracaso debido a una mala iluminación. Hoy en día muchas productoras priorizan los requerimientos de una buena iluminación y con ello el diseñador de iluminación se ha convertido en un importante e integral miembro de la industria del teatro y el espectáculo.

El diseñador de iluminación es a menudo el último en entrar en el teatro, y todo el mundo espera de él que mágica milagrosamente haga que la escena y los intérpretes luzcan fabulosos.

Hubo muchos entre los siglos XVIII y XIX que contribuyeron a evolucionar el arte y la ciencia del diseño de iluminación escénico, pero no fue hasta principios del siglo XX que el papel del mismo como un artista quedó firmemente establecido. Hasta este tiempo la iluminación fue algo de lo que se

ocupaban sólo el personal técnico del teatro o la compañía, hoy en día muchos diseñadores de iluminación trabajan alrededor del mundo en diversas industrial del entretenimiento escénico.

Los diseñadores de iluminación se especializan en diversos tipos de espectáculos, lo cuales requieren métodos y técnicas relativamente diferentes. Estas especializaciones incluyen iluminación para teatro, danza, opera, televisión, parques de atracciones, ferias de exposición y producciones corporativas entre otras. Algunos también se especializan dentro de una misma especialidad, por ejemplo, un diseñador de iluminación para danza, puede solo limitarse a trabajar en el campo de la danza moderna, o un diseñador de variedades limitarse solo al campo de la música Rock. Así mismo, a pesar de la disciplina del diseño de iluminación, todos los diseñadores deber tener un buen entendimiento de sus herramientas y de los aspectos físicos y psicológicos de la luz.

Las únicas diferencias entre las industrias de iluminación son la metodología y el equipamiento técnico, por ejemplo, diseñadores de televisión usan Fresneles de 3"-150 vatios mientras que los de teatro trabajan con Fresneles de 8"-2000 vatios. Así mismo el diseñador de iluminación debe tener conocimiento y experiencia con los métodos de iluminación, los focos y el resto de equipamiento referente a su industria en particular.

Objetivos de la Iluminación Escénica

La iluminación escénica puede ser definida como el uso de la luz para crear un sentido de VISIBILIDAD, NATURALISMO, COMPOSICIÓN y ATMÓSFERA, y a pesar de las discrepancias que ha habido sobre las funciones del diseño de iluminación a lo largo de su historia, podemos decir que las cualidades anteriores se solapan y que ninguna existe independiente de la otra.

Visibilidad

Visibilidad es a menudo considerada la función más básica y fundamental de la iluminación escénica. Lo que no se ve, no se entiende. Visibilidad va mucho más allá que solo la intensidad de la luz, otros factores como contraste, tamaño, color y movimiento influyen directamente en la visibilidad. Distancia, edad y condición óptica también juegan un papel importante en la visibilidad. Buena visibilidad es esencialmente selectiva, su propósito es el de selectivamente relevar cosas basándose en su importancia.

Naturalismo y Motivación

Naturalismo provee a la escena de un sentido de tiempo y espacio. La escenografía puede ser muy realista o abstracta, absurda o estilizada. Si el tiempo del día fuese importante, o el lugar que se representa fuese realista, entonces la motivación viene a partir de la luz del sol, de la luna, el fuego, lámparas, velas u otras fuentes de luz naturalistas.

Los conceptos de estilo que comúnmente se manejan son: naturalista, realista, surrealista, puntillista, futurista, minimalista, impresionista, expresionista, expansionista, abstracto, moderno, religioso, romántico, victoriano, primitivo, gótico y muchos más.

Composición

Composición refiere al aspecto pictórico total de la escena influenciada por la iluminación, y también es uno de los factores encargados de dar forma a los objetos de la misma. La escena puede estar iluminada con una luz general suave, revelando cada uno de los objetos por igual, o puede estar iluminada sólo con puntuales dirigidos directamente a actores u objetos específicos. Así entonces podemos decir que el factor composición en iluminación es el encargado de revelar actores, objetos y escenografía en proporción con su importancia construyendo así una imagen visual.

Los conceptos de composición pueden incluir: balanceada, desbalanceada, simétrica, asimétrica, simple, compleja, abstracta, geométrica, fragmentada, simbólica, dinámica, linear, aleatoria, cruda, horizontal, vertical, diagonal y muchos más.

Humor y Atmósfera

Humor es considerado como la reacción psicológica básica de la audiencia. Si otros elementos de la iluminación han sido propiamente aplicados, el resultado consiste en un específico estado de humor por parte del público, creado a partir del diseño de iluminación.

La iluminación puede hacer sentir al espectador un amplio rango de emociones y sentimientos, como felicidad, tristeza, horror, excitación, y en algunos casos aburrimiento, todo ello depende de un

amplio número de factores psicológicos y fisiológicos. El diseñador de iluminación rápidamente aprende que: “las cosas no son lo que son, sino lo que parecen ser”.

Cualidades de la Luz

Cualquier estudio de diseño de iluminación debe incluir un exhaustivo entendimiento de las propiedades tanto físicas como psicológicas de la luz. El conocimiento del comportamiento y las propiedades de la luz permite comprender la visión y la percepción humana de la misma. El diseñador debe prestar especial interés en cómo las propiedades de la luz afectan al espectador y causan emociones y sentimientos en el mismo.

Además, un buen entendimiento de las propiedades físicas de la luz permite una mejor comprensión de las ópticas, los lentes, la teoría del color, las proyecciones y mucho más. Las leyes y aplicaciones de la reflexión, la refracción y la absorción son conceptos que el diseñador de iluminación debe entender profundamente tanto en teoría como en práctica.

Las cualidades básicas de la luz son INTENSIDAD, FORMA, COLOR, DIRECCIÓN y MOVIMIENTO, y son las herramientas del diseñador de iluminación. La mayoría de las imágenes pueden ser descritas, discutidas y analizadas en estos términos tanto física como psicológicamente. Por otro lado, el diseñador de iluminación se apoya en las cualidades de la luz para comunicar su diseño a otros.

Intensidad y Brillo

Intensidad generalmente refiere a la fuerza de una fuente de luz, la cual existe independiente de la distancia de la misma y es medida en candelas. Por otro lado iluminación refiere a la cantidad de luz que incide sobre una superficie y es medida por un metro de iluminación (corregido por la curvatura del ojo humano) en lux.

Generalmente los niveles de iluminación oscilan entre 25 y 200 lux o más. El ojo humano tiene un poder increíble de adaptación y puede confortablemente ajustarse a los niveles de iluminación presentes en la naturaleza que oscilan entre 1 y 10,000 lux o más.

Brillo refiere a la sensación visual causada por una fuente de luz cuando esta interactúa con la superficie de un objeto y posteriormente con el ojo humano. EL brillo depende de la intensidad de la

fuente, de la distancia del objeto y de las propiedades reflectivas del mismo. La unidad para medir el brillo es footlambert.

Ejemplo: En teatro cuando se modifica un dimmer de un foco de iluminación, estamos cambiando la fuerza de salida de intensidad de dicha fuente de luz, lo cual resulta en un cambio de iluminación (luz cae sobre la escena) que se percibe por el ojo como un cambio de brillo.

Visibilidad depende de muchos factores, no solo de la intensidad de la fuente, o el brillo de un objeto; color, contraste, distancia, movimiento y la condición y del sistema visual también juegan un papel importante en cuanto a la visibilidad.

El diseñador de iluminación se debe preocupar más del brillo de los objetos que de la intensidad de la fuente de iluminación, ya que los objetos con mayor brillo generalmente atraen más la atención en la escena. La luz atrae, y por el contrario, la oscuridad oculta, pero también puede aburrir al espectador, haciendo uno de los principales objetivos del diseñador de iluminación, el mantener atenta a la audiencia en todo momento y dirigir la atención al punto de interés a través del enfoque selectivo.

Forma y Distribución

La iluminación provee de un sentido de forma a los objetos, y el ojo es capaz de reconocer los mismos en términos de figura, tamaño y posición, y además nuestra visión binocular nos permite agregar profundidad a esta ecuación. A través del control y la distribución de la iluminación y la creación de patrones y composiciones de luz y sombra, se hace posible producir sensaciones en la retina que serán interpretadas como formas en el espacio.

Forma, en cuanto a iluminación refiere, es mucho más compleja. Es todo lo que intensidad, color, movimiento y dirección no son, y sin embargo, la forma es causada e influenciada por estas cualidades de la luz. La forma está distribución de la luz, o también a la manera en que esta incide sobre una superficie y revela un objeto. Generalmente la forma se discute en términos de claridad y reconocimiento de figuras.

Forma y distribución pueden ser usadas en dos niveles. Primeramente, forma puede referir en la configuración escénica a como lucen los objetos en la misma. Y segundo, forma puede referir a la luz producida por un foco en la escena (Ejemplo: el rayo de luz produce un cuadrado nítido y con sombras contrastadas en los objetos). Al igual que en la naturaleza, las fuentes de iluminación escénicas pueden producir una luz tanto suave y difusa, como fuerte y contrastada. El borde de un rayo de luz puede ir de una línea bien definida a una progresión difusa de luz a oscuridad, también puede tener una distribución rota y desigual, como en el caso de los gobos o las plantillas de proyección.

Color

Toda la luz lleva color. La luz blanca si simplemente una mezcla de todas las ondas visibles (colores). EL ojo humano es mucho mas sensitivo a la luz entre los colores amarillos y verdes (alrededor de 550 nanómetros) que a los que van de rojos a azules, ubicados al final del espectro.

Color se puede definir en términos de tinte, brillo y saturación.

Tinte

Es la clasificación del color que se percibe (azul, rojo, verde, etc.). Brillo indica la claridad u oscuridad y saturación la pureza de dicho color. Los colores primarios son rojo, verde y azul. Éstos se pueden mezclar y producir cualquier otro color, incluyendo el blanco.

Los colores secundarios de la luz se forman cuando dos colores primarios se combinan, estos son magenta, amarillo y cian. Los colores complementarios son cualquier combinación de ciertos colores primarios o secundarios que mezclados, resultan en una luz blanca.

Cuando la luz blanca pasa a través de un filtro de color, solo las ondas correspondientes al color del mismo son transmitidas, las restantes se absorben por el filtro. Esto refiere a filtro substractivo. Cuando dos o más colores se combinan para iluminar una superficie, estos se mezclan a través de una mezcla aditiva.

Los focos de iluminación escénica producen luz coloreada a través del uso de filtros plásticos de alta temperatura. Hay más de 100 colores disponibles de diversos distribuidores. Estos filtros dejan pasar las ondas de su color y absorben las restantes. También se suelen usar filtros de cristal, los

cuales presentan un limitado rango de colores pero a su vez tienen una durabilidad más larga que un filtro de plástico convencional.

Una nueva generación de filtros dicróicos se está usando actualmente en la industria del entretenimiento escénico donde se necesitan colores vibrantes que no desaparecerán con el tiempo. Éstos filtros dicróicos también se utilizan en la industria cinematográfica, ya que a diferencia de los convencionales, transmiten su respectivo color y reflejan los otros.

Dirección

La dirección de la luz es uno de los atributos más importantes del diseño de iluminación escénico. Toda luz tiene una dirección, una simple vela irradia luz en todas las direcciones y en la naturaleza la luz viene del cielo, o de arriba, al igual que la iluminación escénica ya que las posiciones para los instrumentos están ubicadas o encima del escenario o de la audiencia.

La iluminación frontal es comúnmente considerada como plana, mientras que la iluminación desde ángulos altos produce sombras en las caras de los actores. Así mismo la iluminación desde más de una dirección añade plasticidad y dimensión al actor. Las fuentes ubicadas en los balcones a los lados del patio de butacas permite llenar las sombras del actor, sin embargo, la iluminación desde esta dirección puede crear sombras en el decorado o en el telón de fondo. Por otro lado, los ángulos bajos de iluminación han estado siempre asociados a fuentes artificiales y suelen ser usados en efectos o diseños abstractos. Así entonces podemos decir que el diseñador de iluminación debe prestar especial atención a la dirección de la luz.

En teatro, el suelo refleja un poco de luz desde abajo, lo cual permite llenar un poco las sombras provocadas por el diseño. El color y las cualidades reflectivas del suelo del escenario son muy importantes para el diseño de iluminación y por lo tanto debe ser siempre seleccionado con la asistencia del diseñador de iluminación.

Movimiento

Movimiento en iluminación refiere generalmente a cualquier cambio en intensidad, color, forma o dirección de la luz. Cambios dinámicos en todas estas cualidades tienen lugar constantemente en la

naturaleza. Además, movimiento también incluye el movimiento físico de una fuente, como un foco perseguidor, una rueda de color, un foco de efectos especiales, una bola de espejos etc.

Los movimientos pueden ser rápidos o cortos, lentos o imperceptibles. Un ejemplo común es el caso de una luz que asemeja el sol, y se mueve muy lentamente desde un lado del escenario al otro a través de toda la duración de la obra, el público puede no notar el movimiento, pero seguramente experimentarán el sentido del cambio.

El uso del movimiento como cualidad de la luz se comenzó a utilizar recientemente por los diseñadores, especialmente a partir de 1980 cuando nacieron los focos automatizados, los cuales se podían mover y dirigir el rayo de luz a cualquier lado del escenario, además de contar también con la posibilidad de cambiar de color entre otras. Los cambios y combinaciones de intensidad, distribución, color y movimiento son interminables.

Representando la Luz sin Luz

El diseñador de iluminación debe ser capaz de visualizar imágenes de la nada, y también visualizar el diseño final en su mente escena por escena mucho antes de que nazca la producción. El diseño de iluminación es un proceso de ingeniería reversa para poner estas imágenes en práctica.

Es de gran importancia también el saber cómo discutir y representar imágenes visuales con palabras, dado que el diseño escénico es comúnmente un proceso colaborativo en el que es imprescindible que cada uno de los diseñadores que intervienen sepan explicar sus propuestas de diseño y así mismo asegurarse de que dichas imágenes sean realizadas lo más cercano posible a lo visualizado.

Por otra parte también es importante el uso de términos como visibilidad, naturalismo, composición, humor, brillo, forma, color, distribución, movimiento y dirección, los cuales forman la base del vocabulario del diseñador de iluminación. También otras cualidades de la luz como luminiscencia, opalescencia, fosforescencia y fluorescencia, y cualidades de las superficies como reflectivas, refractivas, mates y difusas, forman parte de este vocabulario y el diseñador debe tener un profundo conocimiento de las mismas.

Otras Herramientas de Comunicación

Una colección de reproducciones de pinturas puede ser una excelente herramienta de diseño, enseñanza y comunicación. Muchos de los antiguos maestros realizaron trabajos donde prestaban increíble atención al detalle de la iluminación, como ha sido el caso de Claude Lorraine, Claude Monet, Edouard Manet, Johannes Vermeer, Jan Steen, Leonardo da Vinci, Edgar Degas, Georges de La Tour, Rembrandt, Renoir entre otros.

El diseñador puede también introducir esbozos, grabados o utilizar el diseño asistido por ordenador (CAD) para apoyar el proceso de discusión del diseño de iluminación. A pesar de aún estar lejos de la perfección, muchos programas de diseño asistido por ordenador calculan la iluminación de manera exacta y específica, ofreciendo imágenes de increíble foto realismo. Como apoyo al diseño, estas herramientas son muy poderosas, sin embargo todas descansan en la idea del diseñador y el mismo debe saber traducirla verbalmente contando con los objetivos de la iluminación y las cualidades de la luz.

La Industria de la Iluminación Escénica

El spot es el instrumento escénico que permite la iluminación selectiva. La electricidad propició el desarrollo de spots más potentes y de luces de ambiente con mayor eficiencia. Los sistemas de control son la parte oculta de la iluminación escénica. El diseño de iluminación fue una disciplina que se creó para procurar el uso artístico de la nueva tecnología.

Spotlight es un término que designa, en los Estados Unidos, a cualquier aparato de iluminación que utilice una o más lentes.

Los hay de cinco clases, a saber: el elipsoidal o Leeko, el fresnel, el plano convexo, el par y el spot seguidor. Lo que distingue a los spotlights es que producen un haz de luz concentrada y circular ya sea esta difusa o con bordes definidos, que se utiliza regularmente para cubrir áreas específicas, a diferencia de los aparatos sin lente (diablas, cuarzos, open boxes y cyclights) que sirven para crear ambientes generales y que llegan cubrir todo el escenario.

Diseño de Iluminación Futuro

El futuro de la iluminación escénica es tremendamente excitante. Después de la lámpara de filamento eléctrico, la iluminación escénica se revolucionó en los años 30 con el desarrollo del foco reflector elipsoide (Leeko). El desarrollo del SCR Dimmer en los 60 produjo también otro cambio radical. En estos tiempos los focos automatizados (introducidos por primera vez en los 70) está revolucionando una vez más la industria de la iluminación. Recientemente nuevas tecnologías han producido colores nunca antes vistos en la iluminación.

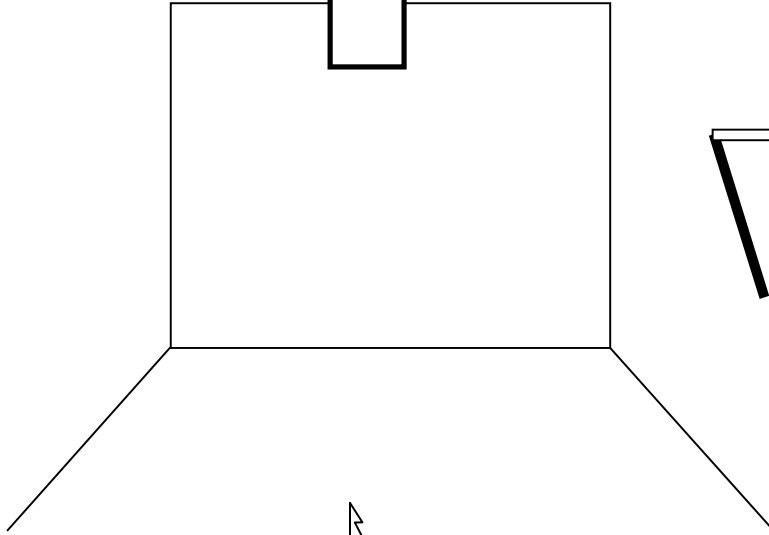
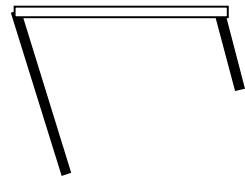
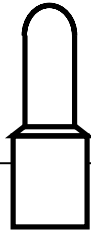
También se han desarrollado nuevas fuentes de iluminación, como las lámparas fluorescentes, las de inducción, las de sulfuro entre otras. El uso de la fibra óptica como conductor tanto de luz como de datos y el desarrollo de la tecnología de proyección de cristal líquido son parte del excitante futuro del diseño de iluminación de espectáculos.

Aplicaciones de diseño por ordenador han evolucionado y actualmente el diseñador posee un gran control sobre la visión de su diseño. Estas aplicaciones proveen asistencia en el diseño, el dibujo y la implementación y papeleo de la iluminación.

Referencias

- Jones, R. E. (2004). *The dramatic imagination: reflections and speculations on the art of the theatre*. New York : Routledge.
- Keller, M., Weiss, J., Robinson, M. & Klotz, A. (2006). *Light fantastic: the art and design of stage lighting* (2nd rev. a ed). Munich : Prestel.
- McCandless, S. (1958). *A Method of Lighting the Stage* (4ta ed). Theatre Arts Books.
- Parker, W. O., Wolf, R. C. & Block, D. (2003). *Scene design and stage lighting* (8th ed ed). Belmont, CA : Thomson/Wadsworth.
- Pilbrow, R. (1997). *Stage lighting design: the art, the craft, the life*. New York : By Design Press.
- Reid, F. (1998). *Discovering stage lighting* (2nd ed ed). Oxford : Focal Press.
- Rosenthal, J. & Wertenbaker, L. T. (1972). *The magic of light: the craft and career of Jean Rosenthal, pioneer in lighting for the modern stage*. Boston : Little, Brown.

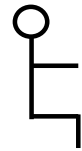
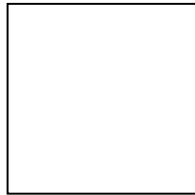
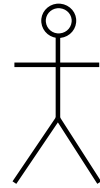
- Sellman, H. D. (1972). Essentials of stage lighting. New York : Appleton-Century-Crofts.
- Shelley, S. (1999). A practical guide to stage lighting. Boston : Focal Press. Meyerhold, Vsevolod, 1979. Teoría teatral. Madrid: Editorial Fundamentos.
- Milizia, Francesco. 1789. El Teatro. Madrid: Imprenta Real.
- Navarro de Zuvillaga, Javier. 2003. Del espacio escénico al espacio activo al espacio interactivo. ADE Teatro. N° 97, (sept-oct). 204-217.
- Orozco, Valentín. 2002. Manual de Iluminación Escénica. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Palmer, Richard H. 1985. The Lighting Art. Englewoods Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.



eee



Doble Lateral



9

