

La  
ILUMINACION  
TEATRAL

Por:  
Romberto Latorre V.

3.- Instrumental.

Antes de enfrentar la solución práctica, según el método McCandless, de los problemas fundamentales de iluminación planteados en un teatro, es indispensable dar una reseña sobre las características de los diferentes instrumentos con que se cuenta para iluminar.

Podemos dividir el instrumental de iluminación en 3 grandes familias, atendiendo a las características del artefacto y a la calidad de su haz luminoso. Estas 3 familias son: a) la de los instrumentos SPOT,

b) la de los instrumentos FLOOD, y c) la de los instrumentos para efectos especiales.

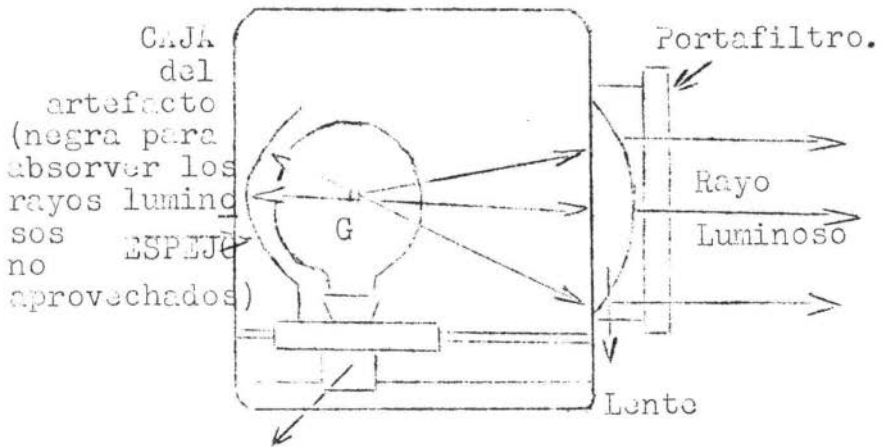
a) SPOT. Son los instrumentos que producen luz directa, concentrada; poseen aditivos ópticos (lentes) que modifican la luz emitida por una fuente luminosa, la dirigen. Son: el spot plano convexo (de lente plano convexa), el spot fresnel (de lente fresnel), el spot elipsoidal (de espejo elipsoidal).

b) FLOOD. Son los instrumentos que no controlan la luz mediante lentes, y la aprovechan difusa, tal como ella emana de la fuente luminosa. Son: el proyector parabólico (de luz concentrada por el aprovechamiento de luz reflejada solamente, pero agrupado entre los flood por no dirigir la luz mediante lentes); la oliveta y sus variedades (padelones, tachos); el veral (sombras, herses).

c) De los instrumentos para efectos especiales son importantes la máquina proyectora y la linterna de linebach.

### EL SPOT PLANO CONVEXO.

Está compuesto por una fuente luminosa, una ampolleta globular (G) de filamento concentrado, una lente plano convexa y un espejo esférico. Está fundamentado en los principios de reflexión (propiedad que poseen ciertas superficies de reflejar o devolver los rayos de luz que inciden sobre ellas) y refracción (desviación que experimenta un rayo luminoso al pasar oblicuamente de un medio a otro más o menos denso, desde la superficie de separación de ambos medios) Al atravesar la lente, los rayos luminosos, por refracción, salen paralelos entre si. El espejo esférico, colocado tras la ampolleta, aumenta el rendimiento luminoso del artefacto al aprovechar también los rayos luminosos reflejados. El filamento de la ampolleta debe ser concentrado para que la fuente luminosa llegue a coincidir con el foco de la lente (punto donde convergen o se reúnen los rayos luminosos paralelos refractados por la lente plano convexa; en sentido inverso, al colocar la



Carro movable que transporta la ampollita y el espejo y que permite enfocar el reflector, abriendo el haz de luz al acercarse a la lente y cerrándolo al retirarse.

fuentes luminosas en el foco, los rayos luminosos divergentes saldrán, por refracción, paralelos) y con el centro de la esfera imaginaria que contiene al espejo.

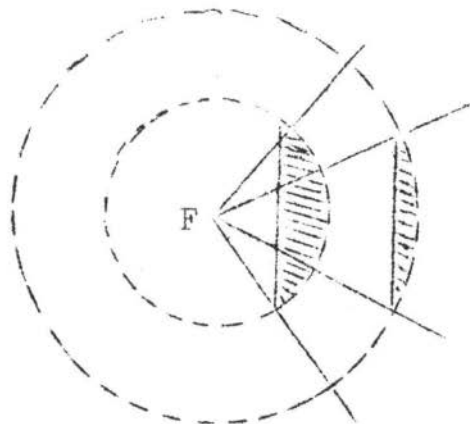
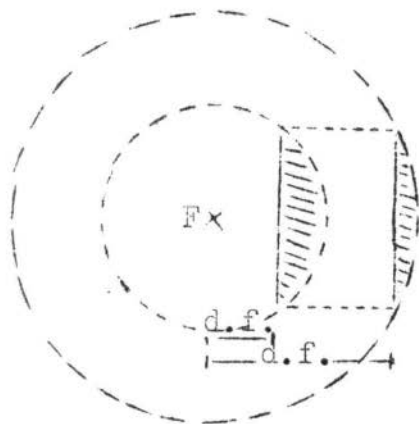
El haz de luz que emite este artefacto es concentrado, de rayos paralelos. Se usa desde afuera del escenario para iluminar áreas de actuación. También puede ser usado para efectos especiales (rayos de sol, luz que atraviesa una ventana, acentuación de un actor).

### EL SPOT FRESNEL.

Como el plano convexo, está compuesto por una fuente luminosa, una ampollita globular (G) o tubular (T) de filamento concentrado; una lente, en este ca

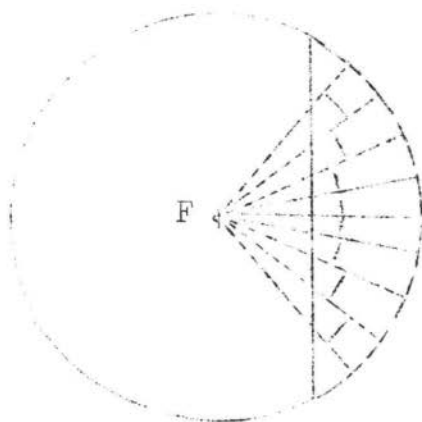
so fresnel, y un espejo esférico. Aprovecha también las propiedades de reflexión del espejo y de refracción de la lente.

La lente fresnel podría definirse como una lente plano convexa modificada. En una lente plano convexa, la distancia focal es inversamente proporcional al espesor de la lente; para nuestro instrumento conviene que la distancia focal sea pequeña para que la ampolleta quede lo más próxima que sea posible a la lente (achicamiento del artefacto y mayor aprovechamiento de la esfera luminosa de la ampolleta); al ser pequeña la distancia focal, la lente es gruesa, teniendo como inconveniente el oponer más obstáculo al paso de la luz, la que se transforma en calor, y, por ser la lente un mal conductor del calor, ésta tiende a destruirse.



LA DISTANCIA FOCAL ES INVERSAMENTE PROPORCIONAL AL GROSOR DE LA LENTE. La lente tiene menor grosor mientras mayor es la distancia entre el centro generador de la superficie curva, y la superficie plana de la lente.

EL RENDIMIENTO, CANTIDAD DE LUZ APROVECHADA, AUMENTA AL ACERCARSE LA FUENTE LUMINOSA A LA LENTE. En la figura, la diferencia de ángulos explica lo dicho.



LENTE FRESNEL, en corte. La superficie curva ha sido trasladada en forma paralela siguiendo el sentido de rayos divergentes que parten del foco de la lente. La superficie curva queda sustituida por varias superficies concéntricas.

Para aprovechar las ventajas de una lente plano convexa de corta distancia focal (mayor aprovechamiento de la esfera luminosa y por lo tanto mejor rendimiento, achicamiento del artefacto) y evitar sus inconvenientes (mayor obstáculo al paso de la luz, poca duración), se suple ésta por una lente fresnel, la que equivale a una lente plano convexa de corta distancia focal (gruesa) a la cual se le ha acercado la superficie curva hacia la superficie plana (lente delgada).

El haz luminoso que emite el spot fresnel es mucho más abierto que el que emite el spot plano convexo (mayor cercanía de la ampollita a la lente); su luz es de bordes no definidos, poco controlables.

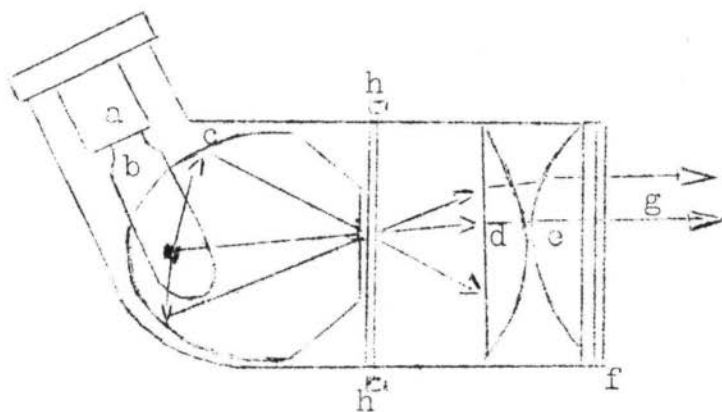
El fresnel se usa en la iluminación desde el interior del escenario, ya que la luz difusa que proyecta los hace poco aptos para emplearlos desde el público. Son usados para iluminación de áreas de actuación y para efectos especiales.

### EL SPOT ELIPSOIDAL.

Está compuesto por una fuente luminosa fija, una am-

ampolleta tubular (T); se basa también en la refracción (un par de lentes plano convexas o una lente escalonada), y la reflexión (un espejo elipsoidal envolvente que encierra la ampolleta).

El elemento fundamental de este instrumento, el que lo define, es el espejo elipsoidal. Este espejo se caracteriza por poseer dos focos; si se coloca la fuente luminosa en uno de ellos, todos los rayos de luz que se reflejen en el espejo pasarán por el otro foco. La propiedad de este instrumento de concentrar toda la luz en un punto interior del artefacto permite un gran control sobre el haz luminoso que emite; este haz es de bordes perfectamente definidos y puede ser cortado a voluntad en el punto donde se cruzan todos los rayos proyectados por el espejo.



ESQUEMA SPOT ELIPSOIDAL EN CORTE.

a) base de la ampolleta; b) ampolleta tubular que trabaja invertida; c) espejo elipsoidal; d) lente plano convexa fija; e) lente plano convexa móvil para regular el haz luminoso; f) portafiltro; g) rayos de luz; h) diafragma que permite cortar el haz luminoso a voluntad; i) segundo foco del reflector elipsoidal, donde se cruzan todos los rayos luminosos proyectados por el espejo (el otro

foco coincide con el filamento de la ampollita).

Este spot se usa especialmente cuando se necesita una definición nítida y exacta de los bordes. Por ello se emplea, de preferencia a otros equipos, en ubicaciones fuera del escenario. Tiene un gran rendimiento luminoso, gracias al espejo elipsoidal envolvente que aprovecha en su mayor parte la luz emitida. Su uso fundamental es para áreas de actuación desde fuera del escenario.

---oOo---

Continuará.