



Modulo 3

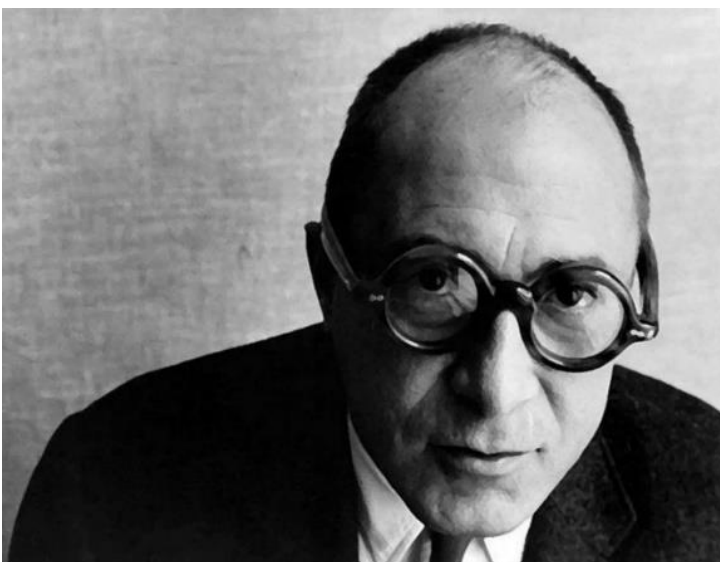
Unidad 2 Concepto en Iluminación.

3.2.1. Pioneros de diseño.

La invención de la primera lámpara eléctrica trajo implícita la tarea del diseño de iluminación. En un primer momento referida solo a la inserción de esa fuente de luz en un aparato que la contuviera, lo que llamamos luminaria; hasta el hecho de analizar la mejor prestación lumínica de esas luminarias dentro del espacio a iluminar. La tarea del diseñador de iluminación como lo vemos hoy, se afianza a practicante a mediados del siglo 19. En Estados Unidos se produce la migración de grandes arquitectos con nuevas ideas y conocimiento de tecnologías formados en institutos o escuelas como la Bauhaus de Alemania. Paralelamente y después de la crisis de los 30 resurgiendo la nueva economía de consumo; se instala la idea de dotar de una imagen de identidad fuerte a las grandes empresas corporativas manifiesta en sus oficinas que se ubicaron en grandes edificios icónicos denominados rascacielos. La etapa de estos proyectos requirió de una tarea interdisciplinaria donde los profesionales proyectistas interactuaban y se consolidan con equipos de proyecto. Cada disciplina fue resuelta por especialistas de cada rubro, y es allí donde el diseñador de iluminación pasa a ser una pieza fundamental.

Destacamos como Pioneros a los dos quienes son los que más han interactuado en este sentido. Desarrollaron sus propuestas de diseño de la luz formulando estrategias y conceptos rectores de iluminación. Basaron esos conceptos en principios que van desde lo perceptual hasta lo funcional.

3.2.1.1. Richard Kelly



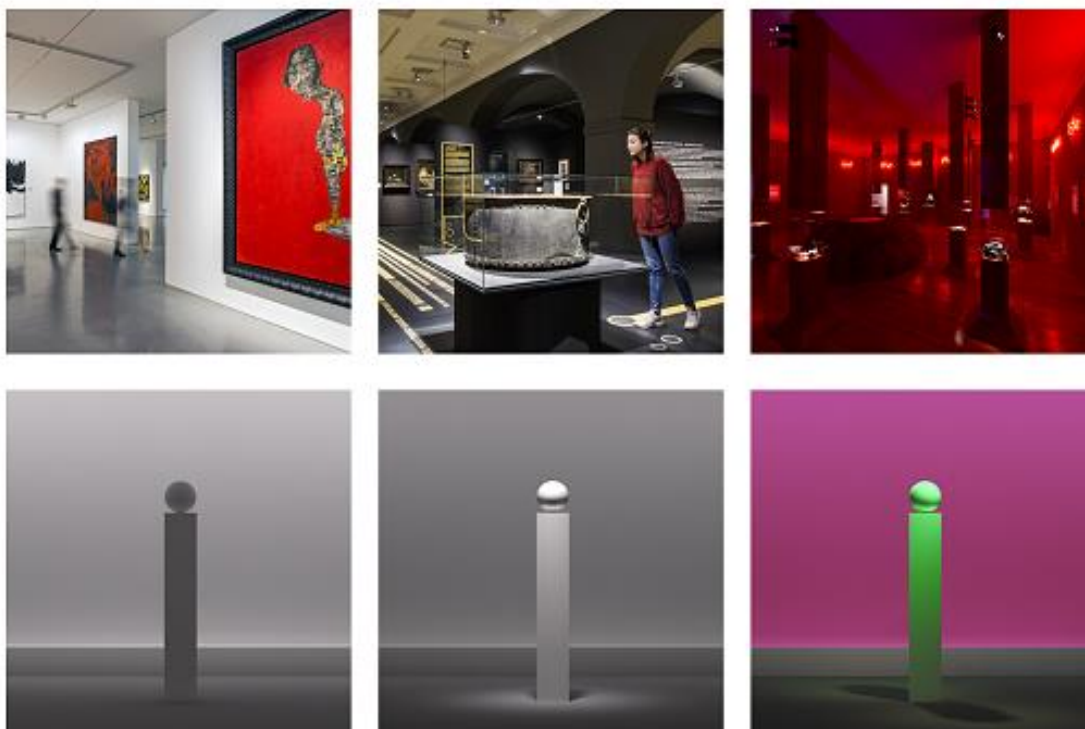
Richard Kelly

Fuente: <https://www.re-thinkingthefuture.com/wp-content/uploads/2022/05/A6839-Richard-Kelly-Pioneers-of-architectural-lighting-design-Image-1.jpg>

Richard Kelli (1910–1977), sus trabajos incluyen obras para los estudios de Mies Van der Rohe (1886 – 1969), Philips Jhonson (1906-2005) y Louis Kahn (1901-1974). Su influencia y legado en este campo es de las mayores de esa época, dedicó su vida al estudio, teoría y práctica del diseño de iluminación arquitectónica desde un punto profesional. Entre sus diseños tenemos varios edificios emblemáticos del siglo pasado y que siguen siendo referentes por el manejo la luz: Casa de Cristal de Philip Johnson, Kimbell Art Museum de Louis Kahn, Centro Técnico de GM de Eero Saarinen, y Seagram Building de Mies van der Rohe. En todos ellos logró dar modernidad a la noche y recreando nuevas imágenes en el paisaje nocturno.

Su principal aporte y legado esta dado en los tres principios que define para la conceptualización de la iluminación basado desde lo perceptivo de la luz. Define tres escenas de luz:

- *Luz para ver* (Ambient luminescence) es aquella luz de fondo que nos sirve para poder percibir el ambiente general, es esa luz que permite a las personas ver.
- *Luz para mirar* (Focal glow) es esa luz de acento que nos permite destacar aquel elemento que consideramos importante en la decoración.
- *Luz para contemplar* (Play of brilliants) es el juego que damos a la luz, es esa luz que se convierte en información y puede ser dinámica y colorida.



Luz para ver, para mirar y para contemplar ejemplificadas en imágenes.

Esta trilogía conceptual para el diseño de iluminación no solo es un aporte fundamental para un diseño de iluminación cualitativo, sino también para el diseño de las luminarias.

- Obras de Richard Kelli:



Obra: Glass House de Philip Johnson en New Canaan

Fuente:

<https://ministeriodediseño.com/wp-content/uploads/2021/05/41680056-334075157344025-2778671467396112108-n-1539978327.jpg>



Seagram Building (Nueva York)

Fuente: <https://ministeriodediseño.com/wp-content/uploads/2021/05/41T.005.jpg>

Kimbell Art Museum de Louis Kahn



Kimbell Art Museum de Louis Kahn, Texas

Fuente: <https://iluminet.com/newpress/wp-content/uploads/2015/08/Foto-2-Kimbell-Art-Museum-Scott-Norsworthy.jpg>

3.2.1.1. William Lam

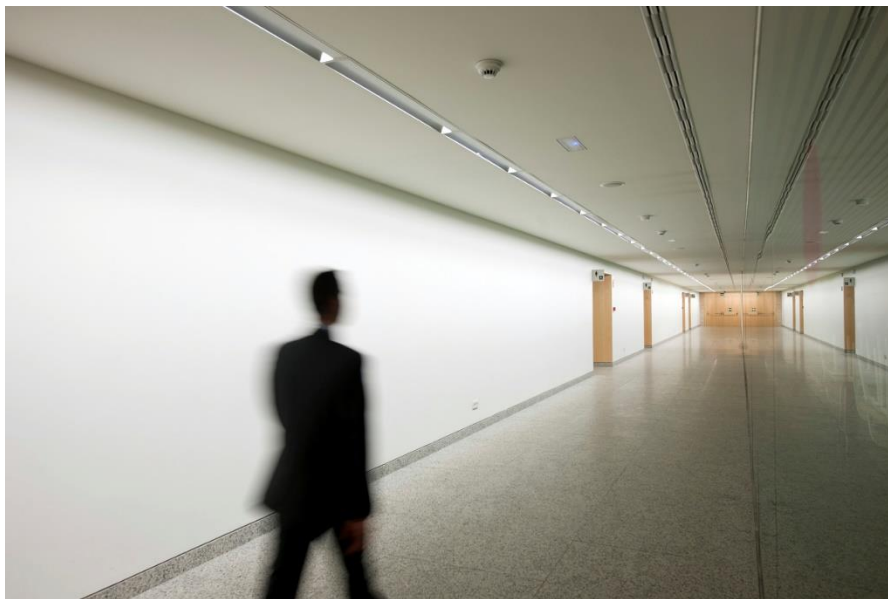


William Lam

William MC Lam (1924-2012), es el otro pionero que desarrollo sus conceptos de iluminación basados en una orientación cualitativa de la luz. Parte de una lista de criterios con definiciones sistemáticas y contextualizadas para describir los requisitos inherentes al diseño de iluminación. Lam distinguió entre dos grupos principales según estos criterios:

- Las "necesidades de actividad", que son las necesidades resultantes de realizar actividades dentro de un entorno visual. Serían las necesidades resultantes de realizar actividades dentro de un entorno visual. Las características de la tarea visual son el factor a considerar para estas necesidades. El objetivo es llegar a una iluminación funcional que proporcione el confort visual óptimas para la tarea, ya sea trabajo, ocio o recorridos.
- Las "necesidades biológicas", que resumen las demandas psicológicas que se imponen a un entorno visual y son aplicables en cada contexto. Las necesidades biológicas se refieren en gran medida a requisitos inconscientes que son fundamentales para evaluar emocionalmente una situación. Sería lograr la mejor sensación de bienestar en un entorno visual.

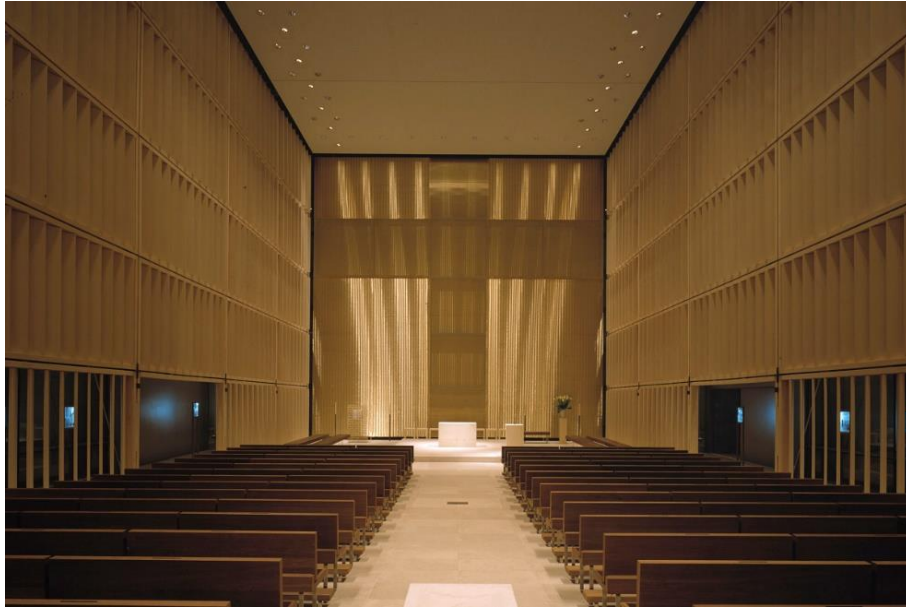
Para este objetivo Lam clasifica tres puntos de necesidades psicológicas. En un primer punto la necesidad de una orientación clara del observador hacia donde se dirige, por ejemplo, un mostrador de recepción o las áreas individuales de una tienda por departamentos. Pero la orientación también se refiere a la información sobre otros aspectos del entorno, como la hora del día, el clima o lo que sucede en esa área. Si falta esta información, como puede ser el caso en los espacios cerrados de las grandes tiendas, en los pasillos de los grandes edificios o aeropuertos el entorno se percibe como antinatural e incluso opresivo.



Orientación de la luz

Fuente: https://www.erco.com/images/william-lam-7505/eur-erco-william-lam-intro-5-10.jpg#2022-07-26_11-51-56

El segundo punto de necesidades psicológicas se refiere a como discernir y comprender las estructuras circundantes. Refiere a que que todas las áreas de los espacios sean suficientemente visibles. Los rincones oscuros de edificios o áreas públicas pueden albergar peligros, al igual que las áreas demasiado iluminadas. Para comprender el entorno este debe estar claramente estructurado y ordenado.



Estructurado de la luz

Fuente Erco: https://www.erco.com/images/william-lam-7505/eur-erco-william-lam-intro-7-20.jpg#2022-07-26_11-51-56

El tercer punto considera el equilibrio entre la necesidad de comunicación del hombre y su requerimiento del espacio privado propio. Un espacio determinado debe facilitar el contacto con otras personas, pero al mismo tiempo también debe permitir definir con énfasis esas áreas privadas. Una de esas áreas privadas podría estar definida por una dirección de luz que selecciona un grupo de asientos o una mesa de conferencias del entorno general dentro de un espacio polifuncional más grande.



Focalización de la luz

Fuente: https://www.erco.com/images/orientation-6675/eur_aktion_aktion_6_6675-60135--110-mediacockpit-2130429-60135.jpg#2021-04-21_12-24-24

- Obras de William Lam



Metro de Washington DC 1977

Fuente: <https://www.lampartners.com/wp-content/uploads/2021/05/6628-dupont-circle-slide-286.jpg>



Museo Guggenheim de Bilbao 1997

Fuente: <https://www.lampartners.com/wp-content/uploads/2021/06/9341-slide-271.jpg>



Boston Children's Hospital 2022

Fuente: https://www.lampartners.com/wp-content/uploads/2023/02/15090_N7_weblarge-1024x683.jpg

3.2.2. Criterios de Diseño.

El proceso de diseño de iluminación implica varias tareas a definir ya que según cada proyecto las demandas o requerimientos son diferentes. Aunque para la mayoría de los casos los principios de diseño en general son los mismos y válidos. El inicio de un proyecto es el análisis del proyecto a ejecutar, que puede haber sido hecho previamente por el cliente, o ya a través de la contratación directa del diseñador para que lo lleve a cabo con un estudio de viabilidad. Se debe considerar que en el análisis del proyecto de iluminación hay idas y vueltas con planteos de variables y cuestiones que resultan de diversos problemas o situaciones afines al proyecto. Cuanto más grande es un proyecto de diseño de iluminación más complejo y más necesaria la interacción del equipo de trabajo involucrado en la ejecución del mismo. Pueden existir varios equipos de trabajo dentro de un mismo proyecto; siendo no solo el diseñador de iluminación sino también profesionales para diseños específicos afines a la obra: instalaciones especiales, domótica, paisajismo, interiorismo, etc. En la siguiente imagen vemos un esquema de cómo se puede organizar desde el inicio un proyecto de luminotecnia

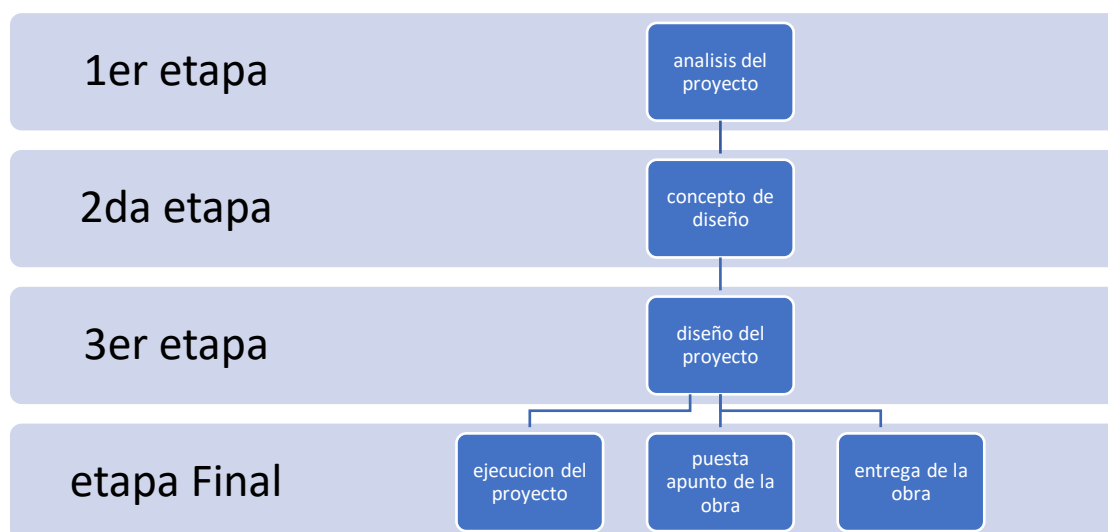
Iniciado el proyecto es importante definir el alcance de los trabajos y las necesidades que pueda demandar el cliente. El diseñador a lo largo su relación con el cliente va entendiendo y definiendo los alcances no solo de la demanda del cliente sino y fundamentalmente del mismo edificio o proyecto según sus requerimientos funcionales, de confort visual, estéticos y muy importante también considerar a futuro cómo será manejado el mantenimiento y conservación del sistema de iluminación, ya que de ello dependerá fundamentalmente

la elección de las luminarias y la prestación de las mismas a través del tiempo. Además, considerar si la iluminación en si misma o dentro del total de instalaciones formara parte de un protocolo de automatización o domótica. Hoy la propuesta y ofertas de tecnología en relación a automatización y sistemas de domótica hace posibles incorporar ello a la obra. Si bien redundante en un beneficio relacionado en consumos y prestación de los sistemas de iluminación también requiere de una atención específica por parte de profesionales que desarrollen la disciplina que se contrate. No es un tema para experimentar sin conocer. Según el alcance y complejidad del proyecto de iluminación se consideran tres etapas:

La primera etapa es la que incluye el análisis referido y la primera gestación de propuestas.

La segunda etapa es la elaboración del diseño adoptado y detallado.

La tercera etapa es la de la ejecución del proyecto y en ello podemos decir se desprende una cuarta etapa que es la puesta a punto y entrega de la obra.



La primera etapa de propuestas es lo que se llama la fase conceptual o sea el anteproyecto. Es una de las partes más creativas de todo el proceso del diseño, y esta creatividad no sólo tiene que ser estética sino viable con visión de realidad concreta en función de las tecnologías y posibilidades en relación a ofertas de productos que existan en el lugar donde se va a insertar la obra. No en todos los países se tiene a disposición toda la tecnología hoy en el mercado. Es una etapa donde debemos ser concretos y claros en nuestra propuesta y también flexibles para entender planteos del cliente y poder adecuarlos a nuestro planteo proyectual. Explicar el proceso de ejecución y las opciones de productos que podamos definir. En ello la interacción necesaria para optimizar nuestro proyecto final con el equipo interdisciplinario (instaladores, especialistas en domótica, posibles proveedores, etc.). Esta etapa debe comunicarse de forma eficaz donde las ideas y las propuestas lumínicas se representen con métodos visuales claros; a través de imágenes

atractivas elaboradas con tecnologías digitales o manuales artísticas y optimizando al máximo los recursos gráficos con los que contemos. Las ideas de concepto pueden presentarse de diversas formas, quizás hasta abstractas, allí mostramos las ventajas e inconvenientes potenciales que han sido identificados en esta primera etapa de anteproyecto considerando aquellos conceptos minuciosamente investigados analizados y detallados. Todo esto siempre facilita las otras etapas.

La etapa de diseño detallado es específicamente la etapa de desarrollo ya centrado de las tareas. Se especifica lo relacionado con propuestas definitivas y con la producción de documentación final, así como especificaciones técnicas que darán forma a la contratación por parte de los subcontratos que ejecuten el sistema de iluminación o la instalación de las luminarias dentro de la obra.

La etapa de ejecución es la que realiza directamente esta empresa subcontratista, pero bajo la supervisión y dirección de ejecución por parte del diseñador de iluminación, en comunicación permanente y fluida con el comitente o propietario de la obra. Incluso en un proyecto pequeño el diseñador realiza esta tarea conviniendo días y horarios de visita. Allí se podrán resolver inconvenientes y cualquier cuestión que pueda surgir por mala interpretación o falta de comunicación por escrito de las partes implicadas. Todo ello conlleva a una ejecución medianamente en buenos términos para el logro exitoso de la entrega de la obra. Por último, el planteamiento final y programación; se realiza la puesta a punto y programación de haber instalaciones de domótica o automatización de los sistemas lumínicos. Se supervisan trabajos de pruebas para corroborar la eficiencia o desperfectos posibles que evidencie la instalación. Pueden existir problemas de instalación como circuitos mal conectados o averiados que no se aprecian hasta que no son probados o programado en conjunto con los sistemas de control. Se corroboran las escenas o situaciones de dimerización y regulación de las luminarias que se han sugerido en el diseño. Un proyecto no se puede considerar terminado hasta que no se haya dado por aprobado y certificado el funcionamiento de todas las tecnologías intervinientes. Finalmente, con todo esto corroborado y verificado en su perfecto estado de funcionamiento y puesta a punto se realiza la entrega de la obra al cliente. Ello consiste en entregar el proyecto ejecutivo finalizado y asegurándose de que el cliente disponga de toda la información necesaria para operar y mantener de forma correcta las instalaciones lumínicas ejecutadas. Es fundamental entregar un resumen a modo de instructivo detallado con esquemas, planos y manuales de funcionamiento y mantenimiento de todo lo que incluye el proyecto ejecutado que pongan claro sobre oscuro ante cualquier duda o inquietud que pueda surgir en el funcionamiento de estas instalaciones. Esta información revisada y corroborada se encontrará en lo que se denomina un paquete de construcción que ha de ser un el conjunto de la documentación referida sobre lo construido e instalado; y que va más allá de lo que se planificó en la etapa de diseño ya que seguramente la obra fue objeto de cambios o ajustes en el transcurso de su ejecución.