

La educación en la iluminación: necesidad de las relaciones dialécticas en los planes de formación profesional

Fecha de recepción: agosto 2010
Fecha de aceptación: octubre 2010
Versión final: diciembre 2010

Mauricio Rinaldi (*)

Resumen: Este trabajo apunta a fundamentar la necesidad de tres tipos de relaciones dialécticas en un plan de estudios de formación en diseño de iluminación: la interrelación entre teoría y práctica, la interdependencia entre la luz y el espacio, la relación realidad y virtualidad en el proceso de diseño.

Palabras claves: diseño – enseñanza – espacio – iluminación – luz – materiales – percepción – simulación.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 25]

Introducción

Los planes de formación profesional y/o capacitación laboral en el área de la iluminación constituyen un fenómeno relativamente reciente en el área académica, por lo cual existen algunos debates no siempre coincidentes en sus planteos sobre sus características y alcances. Sin embargo, las características de todo plan de estudios se determinan a partir de las respuestas que se den a la siguiente pregunta: ¿qué tipo de profesional se pretende formar? Esto lleva a la formulación de otras preguntas como qué tipo de asignaturas deben incluirse en el plan de estudios, qué asignaturas son de formación específica y cuáles son de formación complementaria, qué relaciones tanto verticales como horizontales hay entre las diferentes asignaturas, cuál es el equilibrio entre teoría y práctica en la carga horaria de cada asignatura, cuál es el perfil general del egresado (si está más próximo al estilo de un ingeniero o al de un arquitecto), qué importancia tienen los programas informáticos de proyecto y simulación tanto en el proceso pedagógico como en la práctica profesional, en qué área se insertará el egresado (si lo hará en el ámbito académico o en el de la industria).

Como se observa, estas preguntas constituyen un terreno de base para diversas consideraciones, las cuales, aún cuando puedan pensarse aisladamente, mantienen entre sí relaciones dialécticas. Como se recordará, desde el punto de vista del análisis estructuralista una relación dialéctica pone en contacto dos términos opuestos; pero no se trata sólo de oponer dos extremos, sino de analizar cada uno en función del otro, de manera que cada uno de ellos se define por el otro. Así, los opuestos no implican necesariamente rechazo mutuo sino mutuo esclarecimiento, con lo cual se pone de manifiesto no sólo la relación entre opuestos, sino la necesaria consideración de un término para poder pensar el otro. Por ello, en lo que sigue se adoptará este punto de vista para responder a las preguntas antes planteadas, intentando aportar respuestas útiles para quienes tienen la responsabilidad de formar profesionales en iluminación.

La relación luz-espacio

Es conocido el hecho de que la luz no puede percibirse

si no es por su incidencia en algún objeto o material; de esta manera, aquello que un sujeto percibe es, en rigor, no el objeto, sino la luz que éste refleja. Queda definida por esta simple observación aquello que podría llamarse la tríada de la percepción visual: sujeto-materia-luz. Es decir, son las relaciones entre la luz y el espacio las que determinarán qué es lo que percibe un individuo. Por ello, para iluminar se trata de conocer no sólo los aspectos de la luz, sino también las características de los materiales, es decir, cómo se comportan los materiales frente a la luz. Sin embargo, debe precisarse el problema, o sea, debe determinarse qué tipo de comportamiento de un material frente a la luz se estudiará y desde qué punto de vista se efectuará este estudio. Lo que se pretende exponer con este planteo es que el material puede ser considerado de diversas maneras.

Por una parte, el material como instancia de absorciones, reflexiones y/o transmisiones respecto de la luz que incide en él. Éste sería el punto de partida para estudios de carácter físico-matemático en el sentido de que se establecerían procedimientos y métodos de mensura para determinar las cantidades de luz incidente y de luz absorbida-reflejada-transmitida, a lo cual habría que agregar la modificación en la arquitectura u organización de transmisión de la luz, es decir, de la dimensionalidad de la fuente (puntual, superficial, volumétrica) y de la regularidad del material (regular, irregular). Este estudio se profundizará con observaciones referidas al espectro de la luz para determinar el comportamiento del material respecto de cada longitud de onda que constituye dicho espectro. En relación con el sujeto receptor, se estudiarán los problemas del confort visual, la iluminación higiénica y los ciclos circadianos. Los fenómenos cuantificables de la interacción luz-material serán así propios de una física de la luz.

Por otra parte, el material como productor de resultados visuales en su interacción con la luz, sería un punto de vista más propio de la composición en un amplio abanico que abarca desde el diseño industrial hasta las artes plástico-performativas. Entrarían en juego los estudios sobre el contraste simultáneo, extrapolando lo conocido para el color a las relaciones de contraste de intensidades y de ángulos de apertura. Pero también de-

berán incluirse conocimientos sobre estilos artísticos y arquitectónicos y estudios sobre la funcionalidad de los diferentes espacios respecto de los modos de habitar. En relación con el sujeto perceptor, se considerarán los modos de uso de la luz, tanto desde el punto de vista de la producción y del consumo cultural como en las necesidades funcionales de la iluminación en cada caso. El aspecto visual que un material adopta mediante la incidencia de la luz será entonces el objetivo de una estética de la luz.

Los comentarios precedentes plantean sólo algunos aspectos de la luz, pero puede verse que no puede dejar de considerarse la luz sin su relación con el espacio ni con el sujeto, ya sea desde el punto de vista de la ciencia o del arte. En este sentido, otra relación que debe considerarse es la que se establece entre sujeto y objeto (sólo mencionada en los párrafos anteriores) ya que lo percibido, es decir, el resultado visual, puede estudiarse desde diversos puntos de vista que van desde el psicológico hasta el cultural. Aquí, la pregunta es si lo que se percibe es sólo el resultado de procesos mentales y/o fisiológicos, o está condicionado y/o codificado por el contexto socio-cultural de un individuo. Es la respuesta a esta última pregunta la que definirá el equilibrio entre dos aspectos de la iluminación: lo funcional y lo expresivo, es decir, en qué medida un proyecto necesita una iluminación práctica y hasta qué punto un proyecto admite una iluminación estética.

Por lo mencionado, un plan de estudios para la formación en iluminación debe incluir asignaturas cuyo contenido no es específicamente del ámbito de la luz, pero que definen un contexto de aplicación ayudando a comprender las relaciones entre la luz y otras áreas de la producción del hombre.

La relación teoría-práctica

Las explicaciones teóricas que expone un docente durante una clase constituyen diversos modos de abstracción respecto del tema dictado. Puede tratarse de la descripción de un fenómeno, de la exposición de un método de medición o del procedimiento de construcción de una luminaria, de observaciones que pueden realizarse frente a una situación visual, etcétera. Estas explicaciones serán transmitidas a los estudiantes con el apoyo de definiciones, que son afirmaciones lingüísticas, muchas veces apoyadas por desarrollos gráficos que constituyen un "texto visual". Pero se trata siempre de abstracciones, es decir, de la postulación de modelos generales constituidos a partir de conceptos. El extremo de la abstracción es la explicación de un asunto mediante el discurso lógico-matemático a partir del modelo del teorema. De esta manera, una explicación teórica coloca al estudiante en una relación de mediatez respecto del asunto estudiado. En efecto, el concepto establece una distancia respecto de lo real.

Por otra parte, la realización de un ejercicio durante una clase práctica permite al docente que el estudiante tenga un contacto directo con la realidad del asunto estudiado. Aquí, los ejemplos, anteriores pueden ser igualmente citados: la recreación de un fenómeno, la medición de sus características, la observación de lo que ocurre, etcétera. En este sentido, hay quienes consideran que

un ejercicio es irremplazable por la razón mencionada: el contacto directo con una realidad. Llevar al extremo esta estrategia pedagógica implica trabajar mediante la demostración por parte del docente y la posterior imitación por parte del estudiante. En efecto, sin el previo conocimiento de lo que se hará, sólo queda la observación de un fenómeno y el acto de reproducirlo. El presupuesto que subyace a esta postura es que la práctica otorga un acceso directo al fenómeno sin la necesidad de explicar nada ni de anteponer conceptos.

Sin embargo, estos dos aspectos de la enseñanza, teoría y práctica, no son enteramente independientes. En efecto, desde el punto de vista de la teoría, una total abstracción en la presentación de un asunto por lo general deja al estudiante con la sensación de que algo falta, o plantea la duda de "cómo será realmente". Por su parte, desde el punto de vista de la práctica, un ejercicio realizado con total libertad o espontaneidad suele resultar de poco interés si no se plantea previamente un objetivo, y el estudiante se pregunta "y esto para qué sirve". Estas consideraciones ponen en evidencia la necesidad de que la teoría se ilustre con la práctica y de que la práctica se comprenda con la teoría. La conocida afirmación de Kant según la cual la razón sin la sensibilidad es estéril y la sensibilidad sin la razón es ciega, pone de manifiesto la relación dialéctica entre teoría y práctica. En efecto, el concepto abstracto permite pensar una realidad, es decir, de no existir aquél, no comprenderíamos ésta. Del mismo modo, una realidad no puede ser aprehendida sin la previa posesión de un concepto, o sea, no existe lo que no se puede pensar. Así, el concepto surge de la realidad, pero a su vez, la realidad se organiza por el concepto.

Lo expresado pone en evidencia la necesidad de que un plan de estudios considere la articulación entre la teoría y la práctica. Según el perfil general del plan de estudios y las características particulares de cada asignatura que lo constituyen, el equilibrio teoría-práctica será diferente en cada caso, pero no puede ser ignorada.

La relación realidad-representación

El uso de programas informáticos para el proyecto y la simulación de una situación determinada es cada vez más frecuente, tanto en las instancias de formación profesional como en los diversos ámbitos laborales. Es innegable la utilidad de este tipo de herramientas que facilitan tareas y ahorran tiempo. Pero no debe olvidarse que se trata de una herramienta, es decir, de un accesorio que ayuda en las tareas de proyecto y diseño aumentando las capacidades cuantitativas del trabajo, pero no sus posibilidades cualitativas, ya que éstas son siempre desarrolladas por el individuo. En el análisis de los beneficios que puede brindar la informática en una profesión deben considerarse diferentes aspectos. En primer lugar, mediante los programas informáticos se agilizan las tareas y procesos de cálculo disminuyendo el tiempo necesario para obtener resultados, por lo que el tiempo ahorrado puede ser destinado a otras tareas del proyecto o del diseño. Sin embargo, esto no exime ni al estudiante ni al profesional del conocimiento conceptual de lo que está calculando; en este sentido, se debe saber qué se pone en juego y con qué

consecuencias mediante un determinado proceso o algoritmo. Aquí parece subsistir el eco de un antiguo debate iniciado por maestros que protestaban por el uso de la calculadora en la escuela primaria, ya que, según ellos, esta herramienta no permitía la internalización de los procesos lógico-matemáticos por parte de los alumnos. No es el objetivo aquí dar respuesta definitiva a este antiguo debate, pero, sin rechazar la computadora, se recomienda un buen entrenamiento en los diversos mecanismos de la lógica y la matemática ya que brinda agilidad y rapidez mental en la comprensión y organización de un problema.

En segundo lugar, los programas de simulación permiten la visualización previa de un resultado para su mejor evaluación antes de la ejecución del proyecto. Si bien es verdad que esto es de gran ayuda, debe considerarse, sin embargo, que se trata de una representación, es decir, de una imagen que sustituye una realidad. En este sentido, toda imagen es una interpretación de lo representado, por lo que nunca es igual a su modelo. Una representación que mantuviera total fidelidad con lo que representa, sería como aquel mapa del relato de Borges que un rey mandó a hacer de su reino, pero el requerimiento de que se incluyeran absolutamente todos los detalles hizo que el mapa tuviera la misma superficie del reino. Pueden imaginarse fácilmente las consecuencias del relato borgeano aplicado a una maqueta. Lo que se pretende afirmar con estos comentarios es que la representación no debe ser evaluada como el modelo real de lo que luego resultará, sino que debe mantenerse la consciencia de que entre la representación y el resultado siempre habrá una distancia, una diferencia. La representación no es equivalente al modelo. Esto no quiere decir que los sistemas representantes no sean buenos ni útiles. Al contrario, hay programas que producen excelentes imágenes, muchas veces mejores que lo que después se logra con un proyecto implementado; aunque en ocasiones es a la inversa: el programa muestra una imagen que no satisface, y sin embargo el proyecto real es excelente. Estas observaciones permiten concluir que el uso de sistemas de simulación para el diseño debe llevarse a cabo con prudencia, ya que debe conocerse previamente el resultado de un proyecto. Así, se preguntará qué ventajas se obtienen con la informática. La respuesta es el ahorro de tiempo y una previzualización aproximativa que opera como acercamiento intuitivo al resultado. Lo mismo podría decirse del uso de maquetas. Todos los arquitectos y escenógrafos las utilizan, pero ningún escenógrafo o arquitecto tomaría la maqueta como la conclusión definitiva para realizar su proyecto. Pero, si la informática (y la maqueta) tienen limitaciones, ¿cuál es la solución? La respuesta es la práctica; es la observación de situaciones reales lo que permite internalizar resultados reales. En rigor, la verdadera intuición se da en el contacto directo con la realidad, no con las representaciones que de ella se hagan, por muy sofisticadas que sean. Intuición significa visión directa, sin mediaciones.

Pueden considerarse estos comentarios en relación con la iluminación y comparar la tarea del iluminador con las del arquitecto y del escenógrafo. Escenógrafo y arquitecto pueden realizar una maqueta luego de termi-

nar un plano, con lo que en el paso del plano a la obra media la maqueta. Si esta maqueta está bien realizada (en escala y con profusión de detalles), dará una mejor idea que el plano respecto de la obra real. El iluminador no cuenta con esta instancia, ya que pasa del plano a la obra sin mediación de maqueta alguna. Y la informática sólo le brinda una imagen bidimensional que representa un proyecto que, en la mayor parte de los casos, es tridimensional. La simulación informática le da al iluminador (al igual que al arquitecto y al escenógrafo) un boceto de lujo, es decir, le evita la realización manual de ese boceto. Así, el empleo de programas de simulación será verdaderamente útil si el iluminador conoce el resultado de los elementos que utiliza, lo cual conduce a la consideración de la práctica. Es la realización de ejercicios visuales la que desarrolla la capacidad de observación de lo real, desarrollando en el estudiante una capacidad de predicción al utilizar una herramienta informática. Mediante los ejercicios realizados en clases prácticas se forma una memoria visual que permite predecir resultados, y la predicción es el objetivo del proyecto y del diseño.

Conclusión

En lo precedente se ha presentado un conjunto de problemas relacionados entre sí con el fin de evaluar las características que debe presentar un plan de estudios en iluminación en función de perfil profesional que se desea formar. La adopción de un punto de vista estructuralista permite plantear tres tipos de relaciones: la relación entre la luz y el espacio, la relación entre la teoría y la práctica y la relación entre la realidad y su representación. Cada polo de estas relaciones opositivas se define y comprende por su relación con el opuesto, por lo que ninguno de ellos puede dejar de considerarse al proponer un plan de estudios. De todo ello surgen dos conclusiones generales. Por un lado la necesidad de plantear un paradigma pedagógico, el cual estará en relación con el tipo de profesional que se desea formar. Por otro lado, la necesidad de considerar dentro del plan de estudios asignaturas que relacionen los aspectos específicos de la iluminación con otras áreas de la actividad y la producción sociales con el fin de comprender los diversos contextos de aplicación. El profesional de la iluminación será, por ello, una persona de formación interdisciplinaria que lo capacitará para poder comunicarse con otros profesionales intervinientes en un proyecto o diseño.

Referencias bibliográficas

- AA.VV. (1972) *Introducción al estructuralismo*, con introducción de José Sazbón, Buenos Aires: Nueva Visión.
- Cabrera, Daniel H. (2006) *La tecnología y lo imaginario. Las nuevas tecnologías como creencias y esperanzas colectivas*. Buenos Aires: Biblos.
- Kant, Immanuel (1961) *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires: Sopena.
- Kuhn, Thomas S. (1996) *La estructura de las revoluciones científicas*, trad. de Agustín Contin. México: Fondo de Cultura Económica.

Abstract: This work aims to base the necessity of three types of dialectic relations on a curriculum of formation in illumination design: the interrelation between theory and practice, the interdependence between the light and the space, and the relation between reality and potentiality in the design process.

Key words: design – education – space – illumination – light – material v perception – simulation.

Resumo: Este trabalho pretende fundamentar a necessidade de três tipos de relações dialéticas num plano de estudos de formação em design de iluminação: a interação entre teoria e

prática, a interdependência entre a luz e o espaço, a relação realidade e virtualidade no processo de design.

Palavras chave: design – ensino – espaço – iluminação – luz – materiais – percepção – simulação.

(*) **Mauricio Rinaldi.** Licenciado en Filosofía, orientación Estética (UBA). Profesor de Filosofía (UBA). Maestría en Sociología de la cultura y análisis cultural (Instituto de Altos Estudios Superiores - En curso). Profesor de la Universidad de Palermo en el Departamento de Teatro y Espectáculo de la Facultad de Diseño y Comunicación.

La ética da dividendos

Carlos Papini (*)

Fecha de recepción: agosto 2010

Fecha de aceptación: octubre 2010

Versión final: diciembre 2010

Resumen: Los constantes escándalos en la vida política y en el mundo de los negocios que nos invaden a través de diarios, canales de noticias y comentarios privados ponen el foco en la importancia de la ética en la vida personal, diaria, social y laboral. Las consecuencias son nefastas y requieren de nuestro compromiso como profesores universitarios.

Palabras claves: ética – política – negocios – social – laboral – consecuencias – compromiso – universidad.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 26]

Los constantes escándalos en la vida política y en el mundo de los negocios que nos invaden a través de diarios, canales de noticias y comentarios privados ponen el foco en la importancia de la ética en la vida personal, diaria, social y laboral.

En nuestro país la percepción de la corrupción de acuerdo a diversos índices internacionales recientemente publicados muestran que es un problema muy importante con un costo muy difícil de medir. Si le agregamos a nuestra perspectiva doméstica los casos paradigmáticos a nivel internacional de empresas multinacionales como Enron, Siemens, Parmalat y más recientemente la utilización del Esquema Ponzi por Bernard Madoff, vemos fallas profundas y generalizadas en las personas, sistemas y organismos que deberían desempeñar la lucha contra la corrupción. Las consecuencias para el valor de las compañías, los directores, los ciudadanos y la sociedad en general han sido de gran impacto quedando al descubierto que las estrategias desarrolladas y los planes implementados no son válidos.

En este punto es cuando analizamos que ocuparnos “después” del tema, así como lo hacemos con la seguridad, sólo nos limita a trabajar sobre las consecuencias, sobre el escándalo y no sobre las causas. Aquí es donde podemos comenzar, a través de nuestra responsabilidad como formadores, a plantear posiciones y soluciones en el contexto académico adecuado, basándonos en un sistema de ética a incluir en los programas de enseñanza. Creo que con dar la materia durante un cuatrimestre, si bien es necesario no es suficiente, y los que estamos

en temas relacionados con Dirección y Negocios podemos a través del análisis de casos y nuestra propia experiencia, transmitir contenidos por los que la Argentina pueda avanzar en la búsqueda de mayor transparencia, mejora en el cumplimiento de normas y procedimientos y como objetivo primario, dar mayor lugar al control ciudadano. Finalmente compartir que empresas y países que no siguen este camino pagan costos altísimos. La ética da dividendos.

¿Qué deberíamos transmitir? Que la ética incluye obligaciones y derechos para todos pero también valores, aspiraciones que deben ser traducidos en prácticas diarias de vida, deseables y que no necesariamente son iguales para todas las organizaciones e individuos. Mientras que lo primero significa un estándar mínimo, obligatorio, como no pagar sobornos, no mentir en una declaración de impuestos o no copiarse en un examen, lo segundo, de límites no tan claros, incluye actuar en forma justa, ser confiable en todos los ámbitos de actuación, respetar la dignidad de los demás, respetar el medioambiente y ser transparentes. También deberíamos preparar a nuestros alumnos a tomar decisiones éticas, a resistir las presiones directas e indirectas de olvidarnos de nuestra integridad por alcanzar objetivos desafiantes en contextos complejos, que generalmente son retribuidos a su vez con jugosas recompensas. En resumen, a evitar largas reflexiones filosóficas carentes de realidad práctica y aplicable.

¿Adónde apuntamos colocando a la ética en una posición relevante en la enseñanza universitaria y de posgrados/maestrías?