



Autores: **Aguirre, José María; Franco, María Belén**
Unidad Académica: Universidad Nacional de Córdoba,
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.
Eje: Formación y Desarrollo Regional
Contacto: calxcis@gmail.com, belufranco@hotmail.com

Cognición desde la complejidad; innovación desde la incertidumbre

1. Introducción

Dice Edgar Morín (2002) en su libro "Los siete saberes necesarios..." que *así como el oxígeno destruía a los seres vivos primitivos hasta que la vida utilizó ese corruptor como desintoxicante, igual la incertidumbre que destruye el conocimiento simplista es el desintoxicante del conocimiento complejo*. Si existe una disciplina que camina sobre los terrenos de lo incierto, es el diseño; de no ser así se estarán repitiendo de seguro los errores del pasado. Es necesario que nuestros alumnos reconozcan a la incertidumbre como al umbral para dar con la innovación, vía fundamental para una reformulación positiva de aquellos desajustes en nuestra cultura material.

Un poco más adelante y en la misma publicación agrega el francés: *debemos aprender que la búsqueda de la verdad necesita la búsqueda y elaboración de metapuntos de vista que permitan la reflexividad, que conlleven especialmente la integración del observador-conceptualizador en la observación-concepción y la ecologización de la observación-concepción en el contexto mental y cultural que es el suyo*.

Ambas afirmaciones nos acomodan perfectamente. Desde nuestra posición como equipo académico es que sostenemos que el

estudiante debe además abordar a la complejidad como a esa estructura básica sobre la que se construye la cultura, indagando sobre todo el abanico de problemáticas potenciales que ésta ofrece, como igualmente potenciales oportunidades de diseño. Parafraseando a Morín, nuestra intención es entonces que el alumno busque y elabore esos *metapuntos de vista* como condición *sine qua non* para poder integrarse como *observador-conceptualizador* a ese, su medio cultural, operando sobre él positivamente e innovativamente.

1.1. Diseño industrial y responsabilidad innovativa

El número de objetos cotidianos es asombroso, quizá veinte mil ¿Existen verdaderamente tantos? Empecemos por mirar en nuestro derredor... Cada uno de ellos es sencillo, pero cada uno de ellos impone su propio método de funcionamiento, cada uno de ellos es objeto de un aprendizaje, cada uno desempeña su propia tarea especializada y cada uno tiene que diseñarse por separado.

Norman, 1998

El Diseño Industrial es una disciplina con fortísima incidencia en la cultura material y como tal, responsable en gran medida del cuidado del medio ambiente y por ende del porvenir de la especie. Esta afirmación, que quizá pueda sonar algo exagerada

(al igual que los cálculos de Donald Norman en cuanto a la cantidad de objetos diseñados que nos rodean) podría ser sometida a un generoso descuento y, más allá de él, seguir advirtiendo enfáticamente sobre la necesidad de una profundización en el ejercicio responsable del diseño industrial como modo de resolver desajustes propios de la cultura material. Ya son muchos los especialistas que con firmeza, por un lado señalan todos los síntomas de un ambiente creciente e irreversiblemente degradado y, por el otro el que apenas queden algo menos de cinco décadas para revertirlo. En palabras de Tomás Maldonado (1999) *por primera vez el riesgo amenaza la supervivencia de nuestra especie a nivel planetario. Los efectos de un riesgo de este tipo se propagan en el espacio y en el tiempo, efectos que son al mismo tiempo transnacionales y transgeneracionales*. En esa transgeneracionalidad va implícita nuestra misión docente en el marco de una institución de educación superior, y mucho más teniendo en cuenta que el grado de incertidumbre con el que nuestros estudiantes se enfrentan hoy al futuro es muchísimo mayor al que conocimos nosotros en nuestro tiempo. La espiral del progreso científico-tecnológico va estrechándose y, en proporción inversa, va ampliándose la incógnita sobre cómo resultará el mañana de nuestro planeta.

Nuestra disciplina, a partir de sus cotidianas decisiones, tiene incidencia directa en esos efectos y, nuestros actuales alumnos serán los decisores en el corto y mediano plazo en tanto que sus actos estarán indudablemente teñidos de nuestro ejercicio de la docencia. Reza la máxima pedagógica: *no aprendemos de nuestros maestros sino a nuestros maestros*.

La implicancia de las propuestas de diseño de nuestros alumnos en el complejo medio social debe seguir siendo nuestro propósito basal en el ejercicio de las tres misiones universitarias: la docencia, la investigación y la extensión, y con un doble fin. Por una parte, que esos grupos socio-culturales implicados reconozcan al diseño industrial como a una de las disciplinas más comprometidas con el futuro de la calidad de vida humana, no sólo local, sino también regional y globalmente; y por la otra, que los futuros diseñadores adviertan así que la profesión elegida es una

disciplina que puede y debe resolver problemas o desajustes en la cultura, con la conciencia de que el desarrollo de productos es una oportunidad y que, a partir de su abordaje, deben alcanzarse objetivos sólidamente enraizados socio-culturalmente.

2. ¿Terreno general conocido o mejor desconocido?

2.1. El conocimiento general como primer umbral. Un mapa para la incertidumbre

Pero aunque estoy seguro de que siempre debemos tratar de enseñar menos y no más, esto no nos absuelve de nuestra responsabilidad de ayudar al alumno a hacer un buen uso del tiempo así ganado. Por el contrario, debemos tratar con ahínco de encontrar alternativas válidas en vez de todavía más cursos y exámenes, a fin de facilitar al estudiante el mismo tipo de orientación, como mínimo, que la tradición del conocimiento general aportó a anteriores generaciones.

Gombrich [1979] 1999

Coincidimos ampliamente con lo expresado por Gombrich, no sólo en cuanto a la importancia del conocimiento general como base sino también a lo valioso de una libertad de acción resultante, por la puesta en práctica de didácticas orientadas a la proposición de conocimiento más que a su reglada adquisición. El alumno debe adquirir una amplia base cognitiva sí, pero desde la concepción propia de nuestra especie; somos generalistas. Como bien lo expone Morín ([1973] 2000) en su obra *El paradigma perdido*, somos herederos de un cerebro preparado para cazar y recolectar, es decir, para guardar en memoria cantidad inmensa de datos provenientes de diferentes medioambientes, depredadores, presas, frutos, estaciones del año, climas, geografías, etc. La especialización es posterior producto de la *cultura*, no así de la *natura*. Aquél gran capital cognitivo es lo que ha permitido a nuestros ancestros enfrentar al eternamente incierto mañana.

La superación del incierto estado de duda está indisolublemente ligada a la toma de decisiones. Más allá de la perogru-

llesca afirmación podemos presentar análogamente a esa decisión como a la elección de una puerta de acceso al terreno de lo creativo, ese que nos lleve a la solución del problema. Un portal no es otra cosa que un sistema que nos permite el paso desde aquí hacia allá, y como portal podrá presentarse sólo como posibilidad de paso o complementarse con un sistema referencial que nos guíe en el camino creativo. Ese sistema de referencias es lo que ofrecemos como estrategias didácticas en nuestros talleres de diseño, y cada uno se acomoda a las diferentes escalas problemáticas, ya que no es lo mismo abordar la complejidad cultural en general, que la de un área específica de demanda de diseño, o que un requerimiento funcional puntual como apoyo de una actividad particular. La realidad entonces es un complejísimo sistema de relaciones interretroactivas que requiere de un ejercicio del diseño que se acomode a esa complejidad multidimensional.

3. Camino dual entre lo cierto y lo incierto. Los modelos mentales.

Una última pregunta; ¿cómo promovemos en nuestros alumnos el goce de navegar en la incertidumbre cuando simultáneamente les exigimos cada vez más y más conocimiento y certero dato sobre la realidad que los circunda? Es que una cosa está indisolublemente ligada a la otra. Conocer en profundidad lo ya hecho es la plataforma para generar cosas nuevas y no ser reiterativos en nuestras propuestas. Pero hay que aventurarse, empujar el límite del conocimiento. Nos paramos en el umbral de lo desconocido oteando el horizonte en busca de algo nuevo. Pararse allí tiene sus ventajas; cualquier camino que se tome será una vía hacia la novedad. Por ello es que resulta fundamental el conocimiento en profundidad de lo ya hecho, y para el diseñador no hay campo del saber que auxiliariamente no aporte al desarrollo del proceso de diseño. Ese cerebro de cazador-recolector que nos obligó a construir signos lingüísticos fue el mismo que nos permitió construir signos materiales en miles de objetos de uso cotidiano. El diseñador industrial debe ser necesariamente generalista, bajarse del árbol de la especificidad y arriesgarse en la ignota sabana, porque no hay modo de escapar de lo ya cono-

cido si nos movemos en lo cierto; sólo si nos aventuramos en lo incierto podremos descubrir lo necesariamente nuevo.

La mente es un sistema creador de modelos de información para su posterior identificación y uso, así la información se incorpora a los modelos ya establecidos o forma nuevos modelos (De Bono, 2003, p. 36-37). En las disciplinas proyectuales se aprovechan estos modelos a fin de interpretar las situaciones a intervenir. En términos de Bourdieu puede asociarse el concepto de *capital cultural* (Bourdieu, 2014, p. 215), si se considera dicho capital al interior del campo disciplinar. En primera instancia la relación puede parecer simplista y no es ese el interés del planteo; pero se considera que puede reinterpretarse el citado concepto a fin de desentrañar el modo de operar del sujeto proyectista durante su proceso de diseño. En el diseño industrial se trabaja constantemente sobre esta idea de conocimientos, información y saberes capitalizados mediante experiencia y aprendizaje el cual se ve incrementado a lo largo de la carrera como estudiantes y como profesionales. Este capital en términos de Bourdieu, marca también el status que dicho profesional gana en el campo (en este caso el ámbito del diseño industrial). Dicho capital es personal e intransmisible, pero es factible de compartir y externalizar. Los esquemas ya conocidos y puestos en práctica, que habitan en ese capital cultural, son reutilizados y reeditados para leer y procesar nuevas situaciones. Es en este ejercicio cotidiano e inconsciente en el que el estudiante aprende nuevos conocimientos y produce los propios.

Entendemos que la construcción de modelos mentales es algo inherente a la mente humana e indispensable al momento de proyectar. El proyectista lee la realidad desde sus modelos de información preestablecidos y en la acción misma de esta lectura estos son reestructurados, construyendo y deconstruyendo una y otra vez trabajando la capacidad de síntesis. Esto es complementado y potenciado por el bagaje cultural del individuo, el proyectista. En el *campo* del Diseño Industrial es esta conjunción el *capital* del diseñador. A partir de estos modelos el diseñador opera sobre lo cierto y lo incierto. Es en los momentos de incertidumbre donde resulta oportuno descomponer y componer modelos.

Morin presenta a la complejidad como una estrategia para el abordaje de problemas en el que la intención es la multidireccionalidad, en vez de la simplificación o unidireccionalidad. A mayores respuestas o posibilidades de respuestas se explora mayor cantidad de caminos hacia las potenciales soluciones. De esta manera de cada bifurcación pueden surgir subdivisiones. Es de esta manera como opera el pensamiento proyectual; Es ante la incertidumbre que la estrategia de la complejidad toma importancia y forma.

4. Incertidumbre e innovación.

Desde las prácticas académicas, como docentes, tenemos diversas herramientas didácticas de acercamiento entre los estudiantes y el conocimiento o quehacer proyectual. Si bien la intención de su aplicación responde a múltiples variables, las principales se relacionan al contenido a abordar y al nivel educativo de los estudiantes. De esta manera nuestros ejercicios prácticos en taller en los primeros niveles de la carrera se presentan a los estudiantes de manera más acotada, realizamos un recorte específico del entorno y focalizamos a fin de establecer de manera general la situación en la que los estudiantes intervendrán.

En cambio en los niveles más avanzados, cuando el estudiante ha aprehendido las herramientas proyectuales y entiende a su entorno plausible de modificación en pos de mejoras profundas a partir del diseño; hemos experimentado que la apertura del campo de acción estimula en los estudiantes reacciones y compromisos proyectuales diferentes con la tarea resolutoria. A partir de la presentación de trabajos prácticos abiertos, sin delimitar espacios de acción acotados, se interpela a los estudiantes, en su condición de operadores culturales y estudiantes, a *ir por* y *construir* personalmente la situación problemática a abordar. Asumir ese rol, posiciona al estudiante pasos antes (en términos proyectuales) de lo que habitualmente están. Los estudiantes estudian su entorno, leen su contexto cultural e identifican posibles espacios de acción y, a partir de allí, valoran constantemente las posibilidades y deben tomar decisiones. El iniciar la

actividad desde la incertidumbre provoca dos reacciones marcadas en los estudiantes, por un lado la expectativa y adrenalina de asumir responsabilidades y realizar un trazado del proceso proyectual a llevar a cabo, y paralelamente lidiar con la toma de decisiones en instancias previas a las de costumbre, en términos de ejercicios proyectuales.

El hecho de trabajar en los estadios mencionados, sumado a la realidad académica en el caso de los estudiantes, implica que se deban enfrentar situaciones de incertidumbre y aprender a lidiar con la complejidad que se les presenta, tanto de la situación puntual a intervenir como de las múltiples variables (productivas, sociales, materiales, etc.) que requieren ser organizadas, ponderadas y entrecruzadas o articuladas a fin de responder al *usuario* y al *ambiente* mediante el *objeto*. *El manejo de la complejidad es constituyente del diseño* (Romano, 2015, p. 53) y desde allí debe trabajarse la innovación, alejada del pensamiento simplificador y reduccionista. Consideramos la *incertidumbre* como una *estrategia* en términos didácticos para el ejercicio de la incertidumbre en el quehacer proyectual, con el fin de que el estudiante tome conciencia de la misma y a partir de ello la utilice para potenciar su labor.

Referencias bibliográficas

Aguirre, José María. *Diseño. Enseñanza, aprendizaje & egoaxialidad*. Ed. FAUD UNC, Córdoba, 2013.

Aguirre, José María. *Aprender y enseñar la complejidad en Diseño Industrial*. En: Actas de Diseño no 17. Ed. UP, Buenos Aires, 2014, pp. 35-39.

Bourdieu, P. (2014). *Las estrategias de la reproducción social*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

De Bono, E. (2003). *El pensamiento lateral. Manual de creatividad*. Buenos Aires: Paidós Plural.

Gombrich, Ernst. *Ideales e ídolos. Ensayos sobre valores en la historia y el arte*. Editorial Debate, Madrid, [1979] 1999.

Maldonado, Tomás. *Hacia una racionalidad ecológica*. Editorial Infinito, Buenos Aires, 1999.

Morín, Edgar. - *El paradigma perdido*. Editorial Kairós, Barcelona, [1973] 2000.

La cabeza bien puesta. Editorial Nueva Visión. Buenos Aires, 1999.

Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Editorial Nueva Visión, Buenos Aires, 2001.

Norman, Donald. *La psicología de los objetos cotidianos*. Ed. Ne-rea, Madrid, 1998.

Romano, A. M. (2015). *Conocimiento y práctica proyectual*. Buenos Aires: Infinito.