

# Mis amigos: los Diseñadores Industriales

entre la Universidad y la profesión

gabrielmoabro 



Colaboran en este libro:

DI.Emiliano Navarro  
DI.Luciano Cendra  
DI.Raúl Sanchez  
Estudio Kronos

Mis amigos: los Diseñadores Industriales. Entre la Universidad y la profesión

gabrielmoabro

## Mis amigos: los Diseñadores Industriales entre la Universidad y la profesión

Es un libro que cuenta con dos secciones:

En la primera parte, el autor, rescata lo que para él son dos aspectos importantes en la vida del diseñador: la dimensión de lo grupal y la dimensión de lo metodológico. Lo hace a través del recuerdo como estudiante y en él, recupera la figura docente, tan fuerte que muchas veces atraviesa el ámbito académico.

En la segunda sección mantiene una serie de diálogos con amigos y colegas, con los que ha cursado sus estudios, y desarrolla ciertos temas de interés, que incumben al espacio educativo y profesional de la disciplina.



Otra obra publicada por el autor:  
Herramientas de análisis para Diseño industrial

# **ÍNDICE**

## **Introducción al libro**

### **Primera parte:**

1- El Gruppo Strum

2- Experiencia didáctica del Gruppo Strum [1]

- Descripción de la metodología de trabajo en el taller de tecnología de diseño industrial (ttdi)
- La dimensión de lo grupal

3- Experiencia didáctica del Gruppo Strum [2]

- La dimensión metodológica

4- Conclusiones finales

### **Segunda parte:**

1- Introducción a las conversaciones.

2- Conversaciones entre diseñadores.

- ¿Qué significa la fabricabilidad en el diseño?
- La emoción en nuestros alumnos.
- DI privado vs DI público.
- ¿Cómo se formula un problema de diseño en distintos contextos?

2- Conclusiones finales.

Este libro está dedicado  
a mis amorsis y  
especialmente,  
a la infinita fuerza  
de mi amigo.

*No debes cambiar tu origen,  
ni mentir sobre tu identidad.  
Es muy triste negar de dónde vienes,  
lo importante es a dónde vas.*

**No pibe. Javier Martínez / Manal**



gabrielmoabro -1998 [bolígrafo]

## INTRODUCCIÓN

Se podría decir que la génesis de este libro está en el seno de todos los asados compartidos con mis compañeros, camaradas y colegas; devenidos en amigos en donde parte de las charlas –además de hablar de nuestras familias, hijos, política, futbol y diseño, siempre es bueno hablar de diseño, por supuesto discurría entre la nostalgia de los años de estudiantes y lo interesante que nos resultaban los ejercicios de la Cátedra de Taller de Tecnología del Diseño Industrial. Aún sucede, es que son buenos recuerdos.

Como en todo proyecto que se aborda en la vida, siempre aparecen las utopías y Zygmunt Bauman refuerza esto que digo cuando se expresa sobre las utopías de la siguiente manera: *“ofrecen el lujo del soltar la imaginación humana y llevarla a expandirse...”* Si de soltar la imaginación se trata, José Ingenieros dice al respecto: *“Experiencia e imaginación siguen vías paralelas, aunque va muy retardada aquella respecto de*

*esta. La hipótesis vuela, el hecho camina...*” Así discurre esta redacción: caminando mientras mi imaginación y recuerdos vuelan.

En este libro, mi utopía, si se me permite, es rescatar ciertas prácticas sobre el aprendizaje de una disciplina, desde dos miradas distintas: 1) cómo alumno, a través del recuerdo denotado en el relato, breve, de dos ejercicios y 2) como profesional y docente en el ámbito del Diseño Industrial.

La utopía como la zanahoria delante del caballo, es imaginarme que este libro sirva de interés educativo entre la comunidad como futuros profesionales y docentes de la disciplina.

Este libro consta de dos secciones:

Una primera que describe dos trabajos abordados por el Gruppo Strum en el marco de una cátedra de la carrera de Diseño Industrial FBA-UNLP. El abordaje de los trabajos pretende hacer de terreno fértil para dejar una breve impresión sobre la dimensión de lo grupal y lo metodológico. Estas dos dimensiones han despertado mi interés, no como una “rigurosa abstracción metodológica”<sup>1</sup> cuya sombra proyectada parece dar la

---

<sup>1</sup> Sergio Lopéz: “Borges el diseñador” 2014

impresión de una estructura que anquilosa el acto creativo –llegado a considerar como una anatema por algunos posmodernistas-, sino como un acto previo a los hechos, reflexionado, que lejos de coartar permite ordenar las acciones que estimulan la dimensión de lo grupal, vista esta como herramienta multiplicadora de capacidades creativas.

La segunda parte del libro aborda distintas temáticas relacionadas con el D.I. en un diálogo entre el autor y aquellos estudiantes de diseño industrial –mis compañeros de grupo-, hoy devenidos en profesionales que se encuentran en el ejercicio de la profesión en distintos ámbitos.

Las conversaciones discurren en un contexto relacionado con la ciudad de La Plata, lugar dónde está emplazada la carrera, la enseñanza y el ejercicio de la profesión. Las charlas tratan temas como:

- ¿Qué significa la fabricabilidad en el diseño? –DI Emiliano NAVARRO
- ¿El perfil de nuestros estudiantes? Estudio Kronos.
- DI privado vs DI público –DI Raúl E. SANCHEZ
- ¿Cómo se formula un problema de diseño en distintos contextos? –DI Luciano CENDRA.

Si alguien me pusiera en el compromiso de describir el libro con alguna especie de metáfora, seguramente utilizaría para hacerlo, el concepto de péndulo.

Un péndulo es un sistema compuesto por una masa cualquiera, que está suspendida de un hilo (cuya masa es despreciable respecto de la primera), en un punto fijo por encima de la masa; y puede oscilar hacia un lado y hacia otro, describiendo una trayectoria.

Mis amigos: los Diseñadores Industriales. Entre la universidad y la profesión, es un título que describe lo que pasaba por mi cabeza cuando me encontraba redactando este, mi segundo libro o cuando estaba discutiendo algún tema con un amigo y colega. No podía evitar ir y venir desde estos dos grandes campos: la universidad y el ejercicio profesional; en mi mente están conectados como un péndulo conecta dos extremos, de manera imaginaria –si prefiere el lector-. No importan aquí los distancia entre extremos, simplemente que una masa (de pensamiento, de recuerdos, de conceptos) pueda desplazarse de un extremo (*la universidad*) al otro (*el ejercicio profesional*) describiendo un trayecto. Lo que importa, en definitiva, es el recorrido.

Que el lector pueda construir su propia trayectoria poniendo él mismo, en movimiento en péndulo.

Es importante aclarar que, en casi todas las publicaciones que abordan una temática, esta se encuentra emplazada en un contexto particular y recorta una realidad. Esta cuestión es significativa para que el lector no intente generalizar las conclusiones y conceptualizaciones que se hagan.

El lector deberá recordar, siempre, mientras avanza en la lectura que, tal como sucede en las disciplinas proyectuales, este libro no deja de ser una alternativa más. La cual puede convivir, generar tensión o rivalizar con el pensamiento crítico del lector para evolucionar en la espiral hegeliana del pensamiento dinámico. Será tarea de quién lea este libro analizar si está de acuerdo o no con lo que propone la lectura.

Simplemente... otra mirada.

Cada capítulo comienza con alguna frase e incluye un dibujo, que necesariamente no tienen relación, Esto se debe a dos razones. Por un lado, las frases: representan para mi, reflexiones que surgen cuando escucho un blues o leo algún libro, inclusive escribiendo este; y por otro, los dibujos: tiene su razón de ser en que los Diseñadores muchas veces tratamos de tener alguna sensibilidad con el dibujo. Creí conveniente incluirlos.

Quizás despierte en el lector alguna reflexión, como lo ha hecho con nosotros.

**“Es privilegio de sus manos esparcir semillas fecundas en surcos vírgenes, como si la historia comenzara en el preciso momento en que forjan sus ensueños.”**

*José Ingenieros: Las fuerzas morales.*

Este libro, para mí, es un privilegio porque, y como dice Nietzsche: *“se trata de una ceremonia silenciosa, totalmente proyectada hacia el recuerdo y el futuro: entre las dos, el presente debía intervenir únicamente como una línea de puntos suspensivos”*

*¡Espero de corazón*

*qué lo disfrute!*

# PRIMERA PARTE

*La vida es piel, carne y hueso.  
Es tiempo, presión, esperar.  
Para algunos es solo la mente, para otros es lo material.  
La historia la cuentan algunos y  
los que no pueden contarla  
La viven igual.*

### **La Mississippi: Un día más que se va**



gabrielmoabro – 2001 [lápiz]

## 1- El Gruppo Strum

Tratar de describir lo que significaba y aún significa para mí el Gruppo Strum representa, necesariamente, un grato viaje al pasado. Al hacer esta retrospectiva, debo reconocerlo, mi mente y mi corazón se unen evocando miles de anécdotas, charlas, horas de estudio y trabajo, asados, competencias, exámenes y todas aquellas cosas que promovía, en aquel tiempo, el cursar la carrera de Diseño Industrial en la Facultad de Bellas Artes en la ciudad de La Plata, perteneciente a la UNLP.

Gruppo Strum era un equipo de trabajo formado por alumnos, como dije de la carrera de Diseño Industrial. Este se forma a través de una consigna pedagógica de la cátedra de Taller de Tecnología de Diseño Industrial

(TTDI). La vida después llevo a parte del equipo a conformar, ya no como alumnos sino como docentes, la querida cátedra.

El equipo estaba conformado por alumnos que cursábamos nuestros estudios que iban desde el segundo año de la carrera hasta el cuarto. Esta notable distinción era, a mi modo de ver, la verdadera virtud de la propuesta pedagógica que se promovía en la cátedra de TTDI.

Listado de alumnos que conformaban el Gruppo Strum

Diego (Diegote): 2do año

Emiliano (Emi): 2do año

Juan Pablo: 2do año

Román: 2do año

Fito: 2do año

Gabriel (Checho): 2do año

Leonardo (Leito): 3er año

Luciano (Peluca): 3er año

Silvio: 3er año

Juan Pablo (Juampi): 3er año

Pablo: (Largo): 4to año

Cristian (Tolo): 4to año

Raúl: 4to año

Pablo (Pablito): 4to año

Debo confesar, que en el momento de conformar este equipo de trabajo, lo voy a poner en términos coloquiales, soplo el viento y nos amontonó en el fondo. Fue un hecho absolutamente fortuito, algún místico, sin desear ofender, diría algo así: por alguna razón astral se tenían que juntar. Yo prefiero pensar en la causalidad de los hechos. De esa manera aquel grupo de alumnos con un fin en común –cursar una materia- logramos atravesar las barreras de la instrucción universitaria para convertirnos, la mayoría, primero y principal, en amigos, socios en trabajos y docentes de una cátedra. Eso demuestra el respeto, la tolerancia, la capacidad de trabajar en equipo y absolutamente la calidad humana que reinaba.



Juan Pablo

Pablito

Leito

Checho

Silvio

Peluca

Fito

Largo

Raúl

Diego

Román

El tolo

Emi

Juampi

*“Se puede vivir y trabajar bien sin cagar a nadie”*

Enzo

Un profesor nos visito en nuestro lugar de trabajo. Ya devenidos en colegas. El recuerdo me parece tan cercano. En el discurrir de la conversación nos tiró esa frase, así como al pasar. Nunca pude olvidarla, esa fue otra lección de moralidad.

Creo que cuando alguien decide transitar la senda de la enseñanza no abandona ese camino nunca. Así lo describe Daniel Pennac en su libro “Mal de escuela”: “Pero enseñar es eso: volver a empezar hasta nuestra necesaria desaparición como profesor”.



gabrielmoabro – 2007 [lápiz]

# **EXPERIENCIA DIDÁCTICA DEL GRUPPO STRUM [1]**

Descripción de la metodología de trabajo en el taller de tecnología de diseño industrial (ttdi)

Antes de comenzar el relato sobre nuestra experiencia creo importante describir un poco la propuesta pedagógica de la cátedra.

Para intentar describir la metodología de trabajo de la cátedra de TTDI, debo situarme en la mirada docente. Como ya he hecho mención, he sido parte del cuerpo docente y he oficiado como tutor, ya en la última etapa, en la metodología que deseo dar a conocer.

La pregunta, para abrir el juego, en este caso sería: ¿Cuál es el sentido de conocer esta metodología de trabajo?

El sentido, nunca más congruente, es brindarle al lector una herramienta, pensar la dimensión metodológica como parte del proceso de decisiones que contextualizan al Proceso de Diseño. Qué pueda abrir su caja de herramientas y, con un sentido reflexivo, poder hacer uso de ella. Eso por un lado, por otro está el recuerdo de tiempos pasados; creo útil rescatar esta práctica educativa desde lo metodológico de la propuesta y por último y más importante es traer la *dimensión de lo grupal* como propuesta didáctica sumamente necesaria para promover la intersubjetividad, el consenso, la transferencia entre alumnos y otras cualidades que hacen de la propuesta una herramienta sumamente útil.

La propuesta la podemos inscribir, solo por utilizar una taxonomía, dentro de los “métodos para la acción práctica en distintos contextos”, según la categorización que hace Davini<sup>2</sup>.

Dentro de este macro conjunto que incluye otros métodos, se puede denominar a la metodología de la cátedra como Aprendizaje Basado en problemas (ABP).

La aplicación en el ámbito del TTDI, de este modo de trabajar en el aula, la podemos circunscribir dentro de

---

<sup>2</sup> DAVINI, María C. es doctora en educación, profesora e investigadora UBA.

lo que se conoce como “escuela activa”, que surge a finales del Siglo XIX y principios del Siglo XX.

El interrogante que se desprende del denominado ABP es el siguiente:

¿Qué aporte tenía ésta metodología en el aprendizaje del alumno de tecnología de Diseño Industrial?

La cátedra de TTDI constituía<sup>3</sup> una de las columnas vertebrales de la carrera, ya que iba de primer año al quinto y último de la carrera, la otra columna era y es el Taller de Diseño Industrial. De allí la relevancia de ésta materia en la currícula de la disciplina.

La materia en cuestión contaba de un primer año dedicado a revisar 5 grandes cuerpos de temas: metales, plásticos, maderas, vidrio y cerámica y junto con ellos o sobre ellos conocer máquinas y procesos de manufactura. De 2do a 4to estaban conformados los equipos de estudiantes en dónde:

- los alumnos del 2do curso se ocupaban de materiales y procesos,
- los del 3er curso del partido tecnológico y
- los del 4to curso de costos.

---

<sup>3</sup> Ahora no estoy tan seguro que así sea ésta cuestión, al menos en lo procesal práctico.

- El quinto año estaba dedicado al control numérico computarizado (CNC).

Hoy con cierta distancia tomada, puedo decir que el aporte más significativo de la propuesta, en todo su trayecto, fue (esto es una reflexión personal) **transmitir un modelo de pensamiento y una manera de pararse frente a la tecnología**. No debemos olvidar una premisa, en torno al Diseño Industrial:

### *El Diseño Industrial es síntesis*

Entonces, tratar de brindarles a los alumnos herramientas que le permitan encontrar la síntesis en un producto, la comunión entre forma, función, propiedades mecánicas, técnicas de fabricación y costos (una dimensión amplia desde una perspectiva tecnológica); por resumirlo de algún modo, ha sido, para ponerlo en términos kantianos y utópicos si se quiere: *dotarnos de libertad para valernos de nuestra propia razón*<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Immanuel Kant: Filósofo 1724-1804

Acortar la distancia entre lo diseñado o proyectado y la realidad productiva, en términos de María Davini<sup>5</sup> sería: "... acercar la enseñanza a los desafíos de la vida".

Debo decir que la enseñanza en las disciplinas proyectuales, en dónde predominan las "correcciones"<sup>6</sup> cada equipo construye con su tutor una relación docente – alumno que es distinta a la de otros equipos con sus respectivos tutores o docentes. Esto es porque somos personas distintas y formadas culturalmente distintas, a pesar de tener un *currículum* prescripto en común.

Existe extensa bibliografía que expone las bondades del ABP, sin embargo y de manera sucinta, voy a mencionar las siguientes características de esta metodología:

- **Favorece la relación Universidad – empresa:** "La experiencia de un comitente". Este tipo de acercamientos en dónde la intención era resolver una problemática real, con un comitente real, se aprendía a dar una respuesta a problemas relacionados con la futura práctica profesional. Los proyectos son revisados desde

---

<sup>5</sup> Davini página 114

<sup>6</sup> Se refiere a la acción áulica que se produce entre el tutor y el grupo de alumnos que tiene asignado. Es la reflexión mutua que se llega a producir, el carácter intersubjetivo en la construcción del conocimiento.

dos perspectivas: la del comitente y la de la cátedra. Una profesional, la otra pedagógica. A veces hallar una frontera común no resulta tan sencillo, no obstante la experiencia es muy positiva.

- **Potencia a que la búsqueda de soluciones sean interdisciplinarias:** Dado que los ejercicios hacen referencia a situaciones no resueltas relacionadas o cercanas a la realidad, los estudiantes deben relacionar conocimientos de distintas áreas. Lo que constituye, a la postre, una hipótesis de solución interdisciplinar, debido a que convergen distintos saberes. Los alumnos, potenciados por el docente / tutor, se ven en la obligación de relacionar el conocimiento de varias áreas, para dar una solución potencial al problema.

- **Promueve la dirección de proyectos y el trabajo en equipos:** Como se trata, cada ejercitación, de un proyecto que debe resolverse grupalmente, se aprende a estructurar un proyecto, a dar prioridades, a realizar una división del trabajo, a establecer responsabilidades con la finalidad de lograr alcanzar un objetivo en común.

- **Mejora las capacidades comunicativas:** El ABP tiende a mejorar las capacidades de comunicación entre miembros del equipo y con el docente / tutor a cargo. Todos los integrantes del grupo deben hablar, exponer, justificar y mostrar información; por lo tanto la comunicación interna y externa entre integrantes debe ser clara y entendible.

- **Promueve un entorno de trabajo y un entorno social:** La sola mención de trabajar en equipo y en pos de una problemática implica la creación de un entorno social y de trabajo que no solo tiende a quedarse en el seno de la cátedra, sino que atraviesa las fronteras de esta y se traslada a otros ámbitos más allá de la propia institución.
- **Favorece el acto creativo:** EL ABP enfocado a la resolución de problemas y trabajado en equipo exige que sus integrantes interactúen entre sí a favor de encontrar una solución plausible al problema planteado. Esto promueve la creatividad y la innovación ya que esta se ve potenciada por el aporte de todos los miembros del equipo.

Hasta aquí he hablado acerca del aprendizaje basado en problemas. Una metodología apropiada en la enseñanza de las disciplinas proyectuales. Sin embargo falta conocer en qué consistía la cursada de TTDI, enfocada en el ciclo que abarca a los alumnos de 2do a 4to, porque es allí en dónde estaba lo más jugoso de la enseñanza del taller de tecnología. A eso voy.

Como bien dije se trabajaba en grupos. Esos equipos, aquí esta lo interesante y ecléctico de la propuesta, estaban conformados por alumnos del 2do curso hasta el 4to curso. La vitalidad de este enfoque reside en la

comunicación que se produce de estudiante a estudiante con la notable característica que los integrantes son de distintos años. Bien los describe Araujo<sup>7</sup> cuando dice:

*“Los estudiantes están al mismo nivel y así pueden explicar mejor una teoría que hayan descubierto por sí mismos, u otra que hayan aprendido de un compañero. El alumno, en su intento de explicar la teoría, suele madurar su propia comprensión de esta teoría”.*

Lo expuesto muestra claramente los aspectos positivos de esta propuesta pedagógica, pero habría que preguntarse sobre los puntos dudosos de la propuesta. Abordando este sentido puedo señalar lo siguiente:

- **La cantidad de alumnos integrantes por año:** La cantidad de alumnos puede definir la utilidad de la propuesta. Un número desigual de integrantes por año puede dificultar la transferencia de conocimientos producto de las relaciones hegemónicas que se manifiestan en el seno del grupo. No obstante, un buen reordenamiento puede subsanar esta aparente desigualdad.
- **La intervención docente:** Es imprescindible que el docente sea motivador de actitudes, generador

---

<sup>7</sup> Ulises F. Araujo es profesor de la Universidad de São Paulo y de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona.

espíritu reflexivo e investigativo y mediador de diálogos y conflictos. Si esto no sucede, es probable que el ánimo del equipo se disuelva con el del docente y, el contrato didáctico termine simplificándose a la mínima expresión de la voluntad de enseñar y aprender.

- **El ocultamiento de algunos participantes:** Como toda actividad grupal puede ocurrir que la participación de algún integrante pase desapercibida producto de la densidad del grupo. Es común que, ante la interpelación del docente, el protagonismo lo ocupen unos pocos y los más tímidos queden en un segundo plano. Es importante que el docente esté atento a estos sucesos para generar que la participación sea equitativa y el intercambio de opiniones y reflexiones se pueda aprovechar al máximo.

## **Nota aclaratoria sobre las experiencias didácticas:**

Los relatos de las experiencias didácticas están narradas en tercera persona en un lenguaje coloquial (si se me permite) en ocasiones y con detalles que describen un poco la atmósfera del estudiante. Detalles que no tienen relación directa con la temática de estudio pero son importantes porque son parte del oficio de ser estudiante universitario.

## Análisis de un juguete a radio control

El viento nos amontonó en el fondo (mencioné al comienzo), de la misma manera que se amontonan las hojas del otoño en el rincón del patio y el destino hizo lo suyo también, quizás augurando alguna amistad futura.

Ese día, un sábado, temprano como siempre, nos reunimos en el salón. La premisa: debíamos conformar un equipo de alumnos desde el segundo año hasta el cuarto. Alguien de nuestro círculo, creo que Román, conoce a algunos chicos de tercero, así que fuimos a su encuentro para ver si nos podíamos incorporar al grupo. Así fue.

Un rejunte, eso era. La carga de los «recién llegados» flotaba en el aula, había que conocerse

y la duda de sobre nuestro porvenir en esa materia era un pensamiento común a todos (creo).

Por nuestra forma de ser nos juntamos en el fondo, quizás deseando tranquilidad. El triángulo, esa era su denominación. Efectivamente su geometría así lo indicaba: dos lados conformados en mampostería y el restante lo constituía una serie de armarios. Poca iluminación, unas ventilas dispuestas en su diagonal y a una altura que impedía ver hacia la calle. Algunas mesas para trabajar en grupo y una pizarra. Tenía más el aspecto de ser un espacio de reclusión que un lugar áulico; sin embargo nosotros buscábamos la tranquilidad que allí había.

Para nosotros esa porción de aula significaría mucho más, se iba a convertir en un espacio para trabajar, un taller, un lugar para organizar nuestros encuentros, un estudio y hasta un comedor. Nadie quería ir a corregir en ese lugar - tanto alumnos como profesores- y eso para nosotros era sublime. Los sábados de 9 a 15 horas ese lugar era nuestro, no por imposición ni de guapos, sino porque a nadie le interesaba ir allí.

Vuelvo al momento del encuentro.

Los chicos del tercer y cuarto año, que sí se conocían, tenían su historia académica –para algunos profesores no estaban “bien vistos”. Uno de ellos pasa y dice, algo así como:

*“no vayan a ese grupo que son un desastre”*

Lanzó esa frase desafortunada, no hicimos caso, afortunadamente, “del consejo” y nos reunimos con ellos igualmente. Dado que se trataba de un grupo «difícil» asignaron a un profesor a la talla, también «difícil».

Daniel Pennac en su libro “Mal de escuela” dice: *“la presencia del profesor que habita plenamente su clase es perceptible de inmediato”*, continúa: *“los alumnos la sienten desde el primer minuto del año...”*

Tenía que manejar a un grupo complicado.

El tiempo demostró que no éramos jodidos y aquel profesor prejuicioso –el del comentario jodido- se equivocó. No solo fuimos buenos alumnos, sino que terminamos, varios de nosotros, siendo parte de la cátedra; es más con

nuestro docente entablamos una excelente relación que trascendió el ámbito universitario.

Aquel profesor no pensó en la calidad humana, ni siquiera sabía con qué “capital escolar y cultural”<sup>8</sup> contábamos.

La diferencia entre un alumno “bueno o malo” muchas veces la hace el docente. Saber pelar la cebolla<sup>9</sup> y sacarle al alumno las capas de pesadumbre, inquietud, mal humor, insatisfacciones... para dejar a la vista el interés, la motivación, la curiosidad por el objeto, las ganas de aprender..., eso es educar. Luego dice Pennac, “*la cebolla se recompone*” y hay que volver a empezar en la clase siguiente...

“Eso es enseñar: volver a empezar...”

Lo paradójico de la enseñanza en el Diseño Industrial es que tratándose de una disciplina que mira hacia la industria, la producción seriada; su enseñanza es aún *artesanal*.

Cada persona debe hallar su lugar en la vida, quizás la de nuestro grupo estuvo allí con ese docente y el

---

<sup>8</sup> Pierre Bourdieu, sociólogo (1930-2002)

<sup>9</sup> Pennac: Mal de escuela. Página 10

docente lejos de dejarse llevar supo captar nuestro interés, aprovecharnos y nosotros a él. Allí está la sabiduría.

Y así comenzó el año, estudiándonos.

El primer trabajo consistía en analizar la tecnología de radio control y utilizarla para diseñar nuevos juguetes. La exigencia no se hizo esperar. El primer día, cuando se conformó el equipo explicó algo sobre nomencladores y nos formuló un pedido de cosas para el sábado siguiente. Por supuesto que en el pedido estaba la tarea de conseguir un auto a radio control, desarmarlo íntegro, nomenclarlo, material y proceso de cada pieza... hasta los calcos. Fue un sábado de prueba.

Nosotros, no defraudamos, asistimos ese día con todo el trabajo realizado.

Nos reunimos para conocernos un poco más, compramos el auto, nos repartimos algunas partes e hicimos el trabajo. En esa semana, que sirvió, en parte, para medimos entre nosotros y para establecer posiciones (al fin y al cabo era un campo de interacción). Quién cumplía con su

parte, quién es responsable, quién se hace el nabo y otras tantas averiguaciones. Finalmente llego el sábado.

Buen día dijo, se acomodó en una de las mesas y comenzó a estudiarnos.

*-Cada uno tome una pieza y digan el material y el proceso.*

En ronda cada uno de nosotros dijo lo que le pareció, con sentido común. No hubo mayores inconvenientes, él deseaba que comencemos a ser protagonistas de nuestras correcciones y ver como cada uno de nosotros explica alguna cosa. Son esas preguntas que sirven para medir al alumno, porque saber de qué tipo de material está compuesta una pieza plástica en el segundo día de clase, con piezas muy pequeñas, la mayoría moldeadas por inyección ; no sirve más que para conocer a quién tiene enfrente y comenzar a transitar el *contrato didáctico*.<sup>10</sup> Marcar territorio. Esa fue, intuyo, la premisa de nuestro profesor. Dejar en claro quién es quién en esta relación.

---

<sup>10</sup> Mazzeo y Romano, acerca del contrato didáctico: "... y da cuenta de la existencia del sistema de obligaciones entre docente y alumno, que es preexistente a la práctica docente misma, la sobredetermina y establece un vínculo entre sus participantes"

Esa etapa del año, puedo ver a la distancia, fue de estudio mutuo. El supo con quien trataba y nosotros hasta dónde *tirar de la soga*. Sirvió para conocernos, el grupo cambió, algunos se fueron y los que quedamos concluimos el año. Este trabajo duró aproximadamente dos meses y dio comienzo a un nuevo ejercicio relacionado con la temática estudiada.

La entrega consistió de una carpeta en donde se apreciaba el análisis que se requería para ese trabajo. Es allí cuando aparecen las herramientas de análisis, gráficos explicativos, tomar contacto con la pieza, esbozar conjeturas sobre la fabricación, detallar reflexiones acerca de procesos constructivos; todo eso conformó el terreno fértil para la práctica posterior.

Una bisagra, terminó siendo aquel trabajo práctico: nosotros demostramos que *no éramos un desastre* y él pudo ver lo que en realidad éramos, un grupo de alumnos que queríamos aprender algo.

Nomencladores, diagramas de vinculaciones, diagramas estructurales, análisis de vinculaciones, diagramas eléctricos fueron la

resultante de esa carpeta. Esas herramientas que aprendimos en ese trabajo las hemos utilizado durante toda la carrera, nunca más tuvo que pedir las, quedaron implícitas. Era el abc para comenzar a analizar alguna temática. Es más la hemos utilizado en nuestra experiencia profesional.

Las relaciones al igual que el conocimiento, son dinámicas y van cambiando conforme pasa el tiempo. El docente esta atento a estos cambios. El modo de comunicación en los diálogos alumno-profesor van mutando. Lo que empieza siendo una inquisición –para el alumno-, al comienzo del año, terminan siendo charlas más distendidas hacia el final del año. Eso es porque hay ciertas reglas que se han internalizado, tareas que ya se conocen, no hace falta pedir las para que se realicen y comportamientos instalados.

El alumno se siente apreciado, sabe que posee un capital escolar incorporado y su profesor lo valora. El docente deposita en el alumno cierta confianza, baja la *guardia* en algunos aspectos y sabe en el fondo que sus alumnos están aprendiendo lo establecido en el *curriculum* prescripto<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Alicia De Alba. Se refiere al plano estructural-formal. La normativa oficial.

## LA DIMENSIÓN DE LO GRUPAL

El relato anterior me da el pie para abordar esta dimensión que es por demás interesante en la enseñanza de las disciplinas proyectuales.

La clase escolar se presenta como un *campo de problemáticas*<sup>12</sup>, *incertidumbres*<sup>13</sup> (P. Jackson 2012: 82), *inmediatez, simultaneidad de microsucesos y singularidades*, constituyéndose, como dice Marta Souto, en un sistema complejo, en dónde pensar la clase desde lo grupal, puede ser un camino para explorar, con la finalidad de lograr los objetivos planteados en el *curriculum* prescripto.

---

<sup>12</sup> Marta Souto / Corrientes Didácticas Contemporáneas / Paidós / 1996 / Pág. 121

<sup>13</sup> “La incertidumbre relativa a la comprensión o el dominio de la materia enseñada por parte de los alumnos”

Abordar lo grupal, puede tener múltiples aristas que pueden contribuir a la concreción de los objetivos, el caso descrito anteriormente es un buen ejemplo de aplicación.

La incertidumbre<sup>14</sup> del docente: no saber, si los ejercicios elegidos son los adecuados para el ciclo de aprendizaje es una manifestación común en ámbitos de carreras proyectuales y lo paradójico con nuestra profesión es que la enseñanza, en la gran mayoría de los casos, no produce ningún *objeto* tangible que de cuenta de su resultado (P. Jackson 2012:81). En nuestra disciplina bien podríamos considerar “las entregas” como un objeto físico resultante de la enseñanza. No obstante, una vez culminado el año, el docente no tiene nada concreto que demuestre que sus alumnos han aprendido lo planificado en el año.

Lo grupal, una dimensión que abordada desde la didáctica permite compartir las cualidades individuales y tornar pública una preocupación. La mirada del compañero en un trabajo de clase puede contribuir a ampliar la reflexión sobre el trabajo, a destrabar una situación que parece no poder resolverse y hasta introducir nuevos puntos de vista que ayuden a reflexionar desde otro ángulo.

Imaginemos, por citar un ejemplo, que durante un trabajo de facultad, un alumno coloca sobre la mesa una

---

<sup>14</sup> Philip Jackson introduce este concepto como una cuestión reflexiva por parte del maestro, no como juicios de valor que la sociedad puede hacer sobre el desempeño docente.

maqueta de estudio y un panel. Acto seguido realiza un breve relato contando su propuesta e inmediatamente abre el juego a que sus compañeros realicen preguntas, observaciones y puntos de vista. Todo esto, lógicamente, moderado por el docente.

¡Es fantástico!

Sin el trabajo docente, desinhibiendo e invitando a preguntar u opinar, a veces se hace difícil romper la inercia. Estoy convencido de que el alumno se lleva una enorme cantidad de reflexiones entorno al objeto de estudio, producto de un acto colectivo.

Lo grupal supone *per se* una práctica intersubjetiva. El encuentro entre sujetos que asumen diversas posiciones, pone en marcha una dinámica colectiva e intersubjetiva, que, para las disciplinas proyectuales, se presenta como un espacio único para la transferencia de conocimientos.

Desde ésta perspectiva, emprender ejercicios de diseño, da lugar a la visualización y a la socialización de las acciones propias de la praxis abordadas desde las subjetividades<sup>15</sup> de cada alumno, para poder afrontar una

---

<sup>15</sup> La subjetividad debe ser entendida como el capital cultural que cada alumno posee, el cual proviene de su proceso histórico. Por ejemplo: si un alumno ha estudiado alguna disciplina anterior su conocimiento puede aportar otra mirada respecto del objeto de estudio.

objetivación del problema de diseño, a partir de este intercambio grupal.

Si trato de abstraer mi mirada, amplio el encuadre, y dejo de ver la dimensión de lo grupal solamente en la cátedra para que entre en el cuadro la disciplina...¿qué sucede allí con *lo grupal*?

Los alumnos siguen tratando a las materias que componen la carrera como cajones aislados. Cuando la hora de física termina, lo aprendido termina allí, en el casillero de física. Para qué utilizar un pequeño cálculo que permita determinar el tipo y la cantidad de pilas que se necesitan para alimentar 6 leds durante un tiempo determinado en una iluminación transportable. El profesor no me lo pide, entonces no lo hago.

No se puede cargar la responsabilidad al alumno...es menester de los docentes propiciar el intercambio de conocimientos.

El interrogante que se desprende y del cual deberíamos intentar esbozar una respuesta es...

*...¿Nuestra metodología de enseñanza, qué tipo de profesional produce?*

Desde mi perspectiva, la dimensión de lo grupal está presente en la mayoría de las situaciones. Es más, este libro es un acto grupal. Cuando charlo el diseño de una

pieza con el Ingeniero Mecánico, aunque sea un detalle menor, para mí, esto constituye una acción grupal.

Lo grupal, debería tratarse en la esfera del imperativo categórico<sup>16</sup>, de la enseñanza en las profesiones proyectuales. Descendiendo varios peldaños sobre el pensamiento de Kant y sin pretender demasiado, me he tomado el atrevimiento de ponerlo en estos términos porque aluden en cierto modo a una cuestión moral del ser humano, ya sea en el plano pedagógico o en el profesional. Debería nacer en el primero y multiplicarse en el segundo.

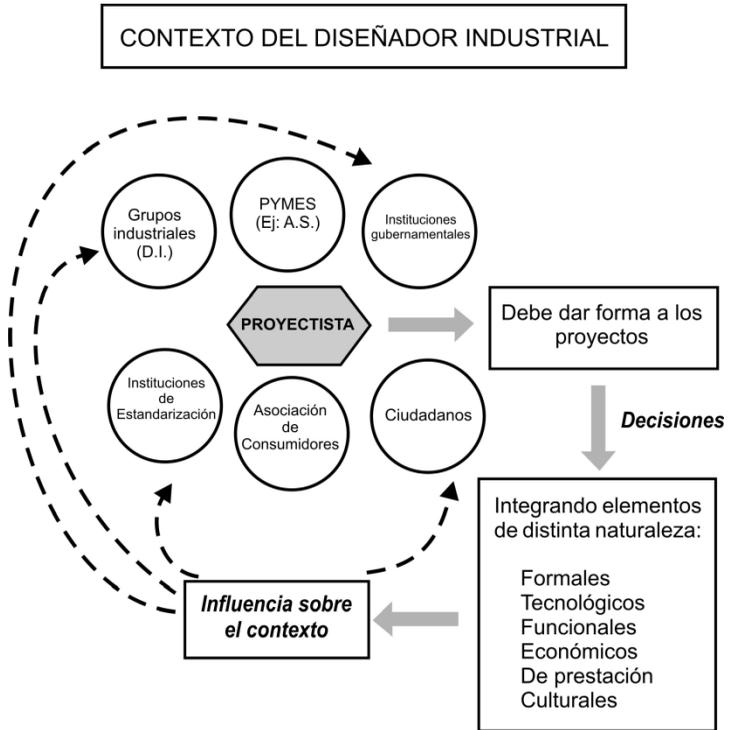
En los espacio profesionales, ésta dimensión, que insisto, debe gestarse en lo educativo, es necesaria para el desarrollo del futuro profesional. Al revisar algunos trayectos de alumnos egresados –debo incluirme- se verifica que sus primeros trabajos han sido en conjunto con algún compañero de estudio. Se trata de una práctica habitual en nuestra disciplina. Incluso muchos han formado sociedades ejemplares, que son un claro reflejo de prácticas grupales gestadas desde el espacio formativo y resignificadas en el ámbito profesional.

Al repasar el gráfico que describe el contexto del Diseñador Industrial (Moabro,2012,13), no hago más que ratificar la relevancia que la dimensión de lo grupal tiene en nuestro ejercicio profesional. Es importante tener en cuenta que este gráfico no debe leerse como estático, al

---

<sup>16</sup> Kant: Metafísica de las costumbres.

contrario, el contexto es una construcción que depende de la realidad indagada (Camilloni y otros, 1996,80), por lo tanto, varía según el problema a resolver.



El gráfico, realizado de una manera general y abarcativa, muestra que se trata de un campo de interacción. Bien podríamos definir la noción de campo como el conjunto de relaciones de fuerzas entre agentes o instituciones. Se caracteriza por las relaciones de alianza entre miembros; en búsqueda por obtener mayor beneficio e imponer como legítimo aquello que lo define. El campo académico es un claro ejemplo de ello; consta de productores: *investigadores académicos y profesores*,

de consumidores: *estudiantes*, distribuidores: *los órganos de difusión* y las instancias legitimadoras: *Universidades e Institutos de investigación*.

Esta definición bien serviría para trazar una analogía con el contexto del Diseñador Industrial que en última instancia, desde mi mirada, termina constituyendo un campo de interacción. Lugar donde seguramente surgirán luchas, relaciones de fuerza, estrategias, etc que determinarán ciertas posiciones relativas, adquiridas producto de interacciones anteriores.

Si prestamos atención al gráfico, no es trivial que el se halle en el medio, su posición tiene que ver con que es él quien debería hacer posible la comunicación entre las partes. Es moderador, es quien interpreta el lenguaje y lo hace entendible a todo el contexto, es, utilizando el concepto de Gramsci, un *intelectual orgánico*<sup>17</sup>. Debe poder converger en un diseño un cúmulo de decisiones que van desde lo ético y moral hasta lo normativo y tecnológico. Esto no se podría lograr si la mirada de lo grupal no estuviera instalada en las acciones del Diseñador.

Si decimos que posibilita la comunicación entre las partes, es necesario mencionar que pueden darse dos tipos de comunicaciones en el campo de interacción del D.I.

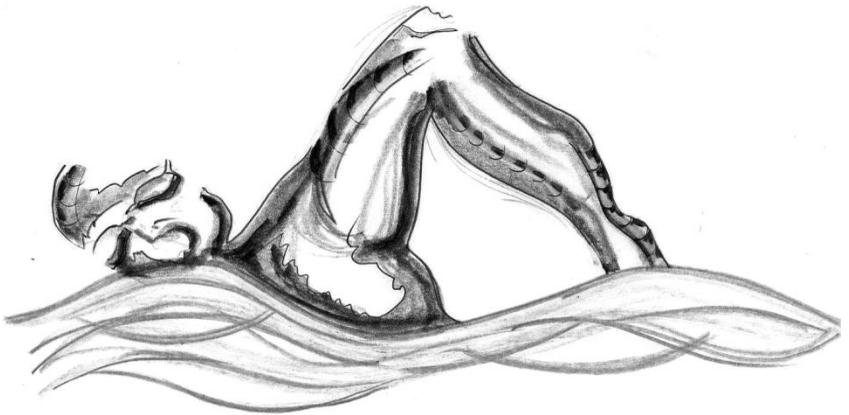
<sup>17</sup> Para explayar la noción de Gramsci sobre los intelectuales remitirse al libro Antología de Antonio Gramsci. Editorial SXXI.

- 1- De carácter interna: Se produce entre agentes estrictamente relacionados con el diseño. Aquí se pueden producir diálogos / tensiones que se manifiestan hacia el interior del campo. Por ejemplo: se produce una tensión entre el D.I. y el jefe de producción porque no quiere cambiar los topes de matriz de curvado hasta que no termine de procesar cierta cantidad de toneladas.
- 2- De carácter interno-externo: Se produce con agentes internos al campo y externo a él. Aquí las tensiones pueden traspasar los límites del campo. Por ejemplo: Una nueva normativa que restringe (anula o retrasa) el ingreso de piezas desde el exterior.

Pensar el contexto, como un campo de interacción y, reflexionando sobre los diálogos / tensiones que se manifiestan producto de las múltiples relaciones entre agentes del campo, permiten concluir que **el contexto, es una manifestación de la dimensión de lo grupal** con límites establecidos producto de las interacciones.

Si ganar, empatar da lo mismo o no ser.  
No va más esta loca carrera, te está haciendo mal.  
Así está mejor, te calmaste,  
ahora me toca a mí explicarte,  
que el amor flota en el aire. No te persigas más.

**Jorge Pinchevsky**



*Academico Ciol. - 2011*

gabrielmoabro -2000 [lápiz]

## **EXPERIENCIA DIDÁCTICA DEL GRUPPO STRUM [2]**

Una regata de botes contruidos con botellas de PET

Hacia fin de año, promediando el mes de Septiembre, surge la competencia entre equipos.

Un trabajo más que se lanza desde la cátedra, con la particularidad de que ya estábamos realizando otro trabajo, o sea, que debíamos atender ambos proyectos simultáneamente.

-¿Otro laburo?; nos preguntamos y algo más... (sin saber de qué se trataba el trabajo). Ya anticipábamos cómo sería nuestro fin de año con el resto de las materias. Hoy digo, en el recuerdo, que lo metodológico ya estaba presente.

Nos encontrábamos realizando un trabajo que tenía dos aristas diferentes: la corrección con el docente y la mirada de la firma externa. El ejercicio: buscar algún proyecto no resuelto,

encajonado, olvidado de alguna firma y avanzar sobre este. La firma: "AIELLO", en Tres Arroyos; el proyecto inconcluso: trailers y carros.

Debíamos sumar los dos proyectos en tandem de tecnología, más el resto de las materias. Realmente era mucho. Si la convivencia y la relación del grupo no era buena, en alguna actividad se podría haber fracasado; cuestión ésta que te puede costar la cursada de la materia.

Había que encarar la competencia de fin de año: una regata en Punta Lara con botes fabricados con botellas de PET, todo esto sin desatender el ejercicio ya iniciado. Como hicimos durante todo el año: nos repartimos algunas tareas, la confianza y el cooperativismo ya estaban afianzados. Nos acomodamos para que no se solapen las entregas de otras cátedras y poder cumplir con todo.

El rol docente en las disciplinas proyectuales no es comparable, a mi juicio, con ningún otro ejercicio docente. Cuando se aborda la noción de proyecto desde una situación áulica, el docente se coloca en el lugar de educador<sup>18</sup> en dónde surgen, por momentos, cuestiones que tienen que ver con o estrictamente pedagógico y con lo proyectual, dado por la experiencia profesional del

---

<sup>18</sup> He preferido el término educar porque en su génesis –latín–, significa: acompañar, conducir, guiar.

docente. La relación que se construye con el alumno es distinta a cualquier otra.

*Nunca se deja de ser profesor*

Existen consejos, sugerencias, enseñanzas que no forman parte de la currícula de la materia sin embargo, el profesor siempre está. Esta característica no es muy vista en otras disciplinas.

La cuestión metodológica no era un capítulo del programa, tampoco creo que formara parte del *currículum* oculto, como no lo son muchos aspectos de nuestra carrera... no obstante la presencia del docente surge: con un consejo, con una sugerencia, en un pasillo, en el aula, en la calle.

Debimos comenzar a bocetar nuestro plan de trabajo para llegar en tiempo y forma a la competencia, además queríamos ganar la regata. Lo que marcó el cronograma fue la intención de probar el bote dos o tres veces antes de la competencia. Este dato no es menor ya que debíamos ajustar el resto de las materias, de los trabajos y demás cosas a esta premisa.

*...el método "está condicionado en gran medida por la naturaleza de los fenómenos y las leyes que lo rigen, lo*

*que hace que cada campo de la ciencia o de la práctica elabore sus propios métodos particulares. Es decir que el método está determinado por el contenido mismo de la realidad indagada. Dependerá entonces de las formas particulares de desarrollo que asume esa realidad concreta a investigar. Los métodos no son simples operaciones externas, procedimientos formales que se agregan mecánicamente y desde afuera a aquello que es objeto de indagación” (Edelstein y Rodríguez, 1974)*

Este fragmento pertenece a un capítulo de un libro de didáctica que adquirí cuando estaba haciendo la carrera en Especialización en Docencia Universitaria y al leerlo no pude evitar trazar un paralelismo con nuestra disciplina.

En medio de todo este protocolo están presentes los asados, en mi casa, en la casa de “Largo”, en la de “Peluca”, hasta en el río. Me parece saborear las empanadas que mandaba la abuela de “Tolo” desde Rauch, que buenos recuerdos. La dimensión de lo grupal en una carrera universitaria contribuye mucho a su concreción.

A juntar botellas, no queda otra, y a bocetar el diseño del bote, con la finalidad de ganar la competencia. Recuerdo tres o cuatro requerimientos planteados: **liviano**: ya que se podía trasladar cargado hasta donde se quisiera en el agua, **estable**: que se pudiera mantener el equilibrio de los ocupantes y **que no se repare**: con tubos pequeños para que no se inunde todo

el largo del bote. Intentar lograr esto demandaba realizar pruebas antes de la competencia. Esas premisas, que el esfuerzo grato del recuerdo nos trae, fueron junto con las imposiciones típicas del resto de las materias, lo que ha prefigurado la metodología para abordar nuestros compromisos.

La primera prueba en el río. Lo primero que cargamos en el auto fue el disco, si algo estaba organizado de antemano era eso. Sirvió para determinar el diseño de las vinculaciones entre botellas y la estabilidad. Luego de unas pruebas fallidas el resultado fue que no era estable, recuerdo que intentamos hacer una estructura larga y de manga reducida; ergo hay que agregar una hilera de tubos a cada lado para aumentar su ancho y, por consiguiente, su estabilidad. Muchos conceptos convergen aquí y son reconstruidos: centro de gravedad, la relación ancho / largo, relación peso / tamaño... Eso es lo lindo del diseño.

Hicimos las modificaciones necesarias y volvimos a realizar una prueba. Esta vez fuimos al lago del bosque. Quedó listo para la competencia con solo algunos ajustes menores que no demandaban una prueba, como por ejemplo agregar una puntera que contribuya a la navegación.

Llego el día de la competencia, ¡que día memorable!  
El cansancio se mezcla con la tranquilidad, así sin proponerlo, pero sabiendo que sucede, como se

combinan los colores de las tintas cuando se vuelcan algunas gotas de agua. Con este trabajo se termina el año! Éramos conscientes del valor que tenía una entrega en la facultad, era nuestra cursada, tres o cuatro meses de laburo.

Debíamos juntarnos en un camping en Punta Lara, entregar los trabajos de la firma "AIELLO", los cuales constituían una gran cantidad de planos, nomencladores, diagramas e imágenes, y además, correr la regata.

Un camping en el río y nuestra idiosincrasia nos llevó a conseguir un lechón y empanadas provenientes de Rauch, la cuestión metodológica permite estas cosas. Llegamos temprano, prendí fuego y nos dispusimos a esperar la famosa competencia.

El resultado fue el deseado, ganamos la competencia y el bote se comportó como esperábamos. Inclusive realizaron una carrera entre profesores usando los botes que ocuparon el primer y el segundo lugar, nuestro bote salió favorecido.

Lo bueno es que pudimos afrontar nuestros compromisos.



### **En etapa de preparación**

El recuerdo de la competencia del bote sumado al trabajo que ya veníamos realizando en la misma cátedra no se hubieran alcanzados satisfactoriamente sino abordábamos ambos proyectos con construcciones metodológicas distintas para cada ejercicio. Esta reflexión la puedo hacer tomando cierta distancia. En aquellos tiempos mis amigos y yo intuíamos como tratar de hacer las cosas más o menos bien.

Jerome Bruner<sup>19</sup> dice al respecto *“es frecuente que sepamos cómo hacer esas cosas mucho antes de que*

---

<sup>18</sup>Jerome Bruner: Psicólogo y pedagogo Estadounidense.

*sepamos explicar conceptualmente lo que estamos haciendo o normativamente por qué debemos hacerlas”*



**En etapa de ajustes finales**



**Durante la regata**



**Después de la regata**

## LA DIMENSIÓN METODOLÓGICA

*“El poder, la fuerza de una carretera varía según se la recorra a pie o se la sobrevuele en aeroplano. Así también, la fuerza de un texto varía según sea leído o copiado. Quien vuela, solo ve cómo la carretera va deslizándose por el paisaje y se despliega ante sus ojos siguiendo las mismas leyes del terreno circundante. Tan solo quien recorre a pie una carretera advierte su dominio y descubre cómo en ese mismo terreno, que para el aviador no es más que una llanura desplegada, la carretera, en cada una de sus curvas, va ordenando el despliegue de lejanías, miradores, calveros y perspectivas como la voz de mando de un oficial hace salir a los soldados de sus filas. Del mismo modo, solo el texto copiado puede dar ordenes al alma de quien lo está trabajando, mientras que el simple lector jamás conocerá los nuevos paisajes que, dentro de él, va convocando el texto, esa carretera que atraviesa su cada vez más densa selva interior: porque el lector*

*obedece al movimiento de su yo en el libre espacio aéreo de su ensueño, mientras que el copista deja que el texto le dé ordenes”.*<sup>20</sup>

Caminar desde el pasado hacia el presente y de vuelta hacia el pasado, me trae recuerdos de estudiante, de profesional. Siempre lo metodológico, para mí...la construcción metodológica, estuvo y está presente.

Desde aquel día en que se nos juntaron los trabajos y deseamos llegar a tiempo con nuestro bote, tuvimos que construir nuestro propio método en función de nuestra realidad, que trazando un paralelismo, era nuestro problema de diseño. Sin saber, intuitivamente, si se quiere, hemos ajustado las tareas, las hemos repartido, pusimos fechas y tomamos decisiones...construimos nuestra metodología de trabajo, desde la empiria.

De la misma manera, cada vez que abordo un trabajo, existe de manera implícita, una construcción metodológica para abordar el proyecto que, difiere, seguramente, del proyecto anterior y que se ajusta a “la realidad indagada” el trabajo que nos toca abordar.

La palabra “metodología” proviene del griego y esta formada por dos términos: *methodos* (métodos) y *logia* (estudio); lo que viene a significar algo así como: ciencia

---

<sup>20</sup> Este fragmento fue extraído de un texto de Jan Masschelein, E-DUCAR LA MIRADA. La necesidad de una pedagogía pobre.

que estudia los métodos. A su vez el término *methodo* se compone de: *meta* que significa: más allá y *hodos* que significa: camino; lo que surge de su traducción es: más allá del camino y a lo que, realmente, se hace referencia es **a la manera de hacer alguna cosa y al conjunto de procedimientos para llevar a cabo algún plan**. No existe subsumida, en la definición, ninguna referencia que tome rígido el concepto; sin embargo, pensar en el término “método” crea una imagen de algo que siempre va a realizarse de la misma manera.

En este sentido, en lugar de hablar de métodos sería apropiado, hablar de **“construcción metodológica”** que es un concepto extraído de las Ciencias de la Educación, y, que se refiere al proceso de decisiones que se deben tomar para abordar un proyecto de diseño.

Puede que esta construcción no este internalizada y que sea una actividad que se lleve a cabo de manera imperceptible, sin embargo está presente.

Christopher Alexander decía que...”*no puede alcanzarse la claridad física en una forma hasta que no haya primeramente cierta claridad programática en la mente y las acciones del diseñador*”. En esta frase se puede vislumbrar la cuestión del método cómo acción *a priori* al diseño. Unas líneas más adelante dice: *“La forma es la solución para el problema; el contexto define el problema.”* Si esto es así, podríamos pensar que distintos

problemas son definidos por contextos diversos; y, contextos diversos proponen distintos actores. Todo esto lleva a pensar que **la construcción metodológica debería ser una acción reflexionada en función del contexto que circunscribe nuestro problema de diseño.**

Surge el siguiente interrogante:

¿Puede acaso, en nuestro ejercicio profesional, llevarse a cabo un acto consciente, reflexivo sobre la construcción metodológica previo al diseño? O será que “*se hace camino al andar*”...

Desde mi mirada, existen tres aristas –*quizás haya otras*- que pueden hacer que la “cuestión metodológica” merezca ser reflexionada como acción “a priori” al diseño, debido al modo en que nos relacionamos hoy con:

1. **la información:** *El volumen de información se ha incrementado.*
2. **el conocimiento:** *El modo en que se construye el conocimiento se ha modificado.*
3. **la producción de bienes:** *Los modelos actuales de fabricación proponen cambios sustanciales. Ejemplo: *outsourcing**

El primer punto se refiere a nuestro contacto con los datos, la veracidad de las fuentes, la búsqueda, la

información basura, etc. ¿Dónde buscar?, ¿Cómo?; son interrogantes que en este sentido tienen un rol relevante. Innerarity (2011:26) ha dado algunas pistas al respecto:

“Hace tiempo que tenemos a nuestra disposición toda la información necesaria; sin embargo, el acceso al saber es un difícil acto de selección”.

Las relaciones que tenemos con los objetos, la rapidez con la que caducan, la cantidad de datos, de información disponible, cuando reflexiono sobre el tema, termino siempre en el mismo lugar del laberinto, preguntándome: ¿Hasta dónde es útil tanta información?

Indudablemente es útil, si abordo una visión generalizada; pero... demanda de nuestra energía para poder determinar qué es lo que realmente representa una información prudente que merezca ser pensada posteriormente.

La cuestión pasa por los procesos reflexivos que deben aplicarse a la cantidad de datos, para que aquello que es información se transforme en saber. Un mayor número de datos, indefectiblemente, conlleva un creciente número de actividades para clasificar, codificar, documentar y posteriormente reflexionar. Determinar que es lo útil, indudablemente es una labor que no debe pasarse por alto. Esto nos lleva a tener que pensar en incluir estas tareas en nuestra metodología.

El modo de construcción del conocimiento, hace tiempo que se ha modificado. Los ámbitos en dónde se construye, son transdisciplinarios. Esto significa que se trata de un proceso de integración de disciplinas y experiencias que se complementan para la resolución de un problema. No se trata de un conocimiento generalizado, sino que se construye pensando en un contexto específico. Existe un usuario de ese conocimiento. Al cambiar el lugar en donde se construye, indefectiblemente, cambia la intención.

Hoy no solo se construye conocimiento en las Universidades, sino que se lo puede encontrar en otros organismos privados; esto cambia la finalidad. En uno existe un reconocimiento académico mientras que en el otro puede que se busque una recompensa financiera.

El conocimiento desarrollado sobre las llamadas “tecnologías limpias” bien podría considerarse como un ejemplo de esto que menciono. Es conocimiento con un objetivo específico que responde al bienestar de la población, pero también a fines comerciales privados. La proliferación de nuevas carreras universitarias que se desprenden de las tradicionales son otro ejemplo. Ingeniería en Computación es una carrera con un *corpus* de conocimiento que ha salido de la amalgama entre la Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Sistemas. Nuestra disciplina no es ajena a este modo de construcción del conocimiento. A pesar de los modos de acercarse y construir conocimientos la ecuación que se da en el seno de este

campo, entre lo que es condescrito de excelencia versus lo que es relevante, aún no se ha modificado.

La transdisciplinaridad, la intención, el destinatario del conocimiento hacen que se tenga que pensar en un contexto, con relaciones de poder que cambian cuando alguna de estas variables lo hace, situación que nos lleva a pensar la metodología en función de lo que se aborda.

El último punto está referido a los nuevos<sup>21</sup> modos de producción, cómo puede ser por ejemplo lo que se conoce como: “outsourcing” o “deslocalización”.

Se sabe que esta modalidad, está asociada a términos como “tercerización” o “fabricación fuera de origen”, y consiste en delegar a empresas externas la fabricación de bienes materiales (piezas, partes, conjuntos) y servicios (ensamblado) para poder acrecentar una mayor productividad. Esta modalidad responde a factores múltiples, pero, su principal interés está en atender la demanda con una merma en los empleados; delegando en empresas terceras la gestión, los RRHH y las cuestiones impositivas, en resumidas cuentas: reducir el costo de inversión. Y la mano de obra representa un costo bajo el paraguas capitalista.

---

<sup>21</sup> No es una novedad, sino que se trata de una estrategia que desde el comienzo de siglo se viene utilizando demasiado.

Es dable destacar que existen posicionamientos respecto de esta modalidad: Los que adhieren: sostienen que es una buena elección ante las economías cambiantes, reduce costos, personal, control, etc. Otros: piensan que es una desintegración de la empresa. *¿Si alguien lo hace bien, por qué no lo hacemos nosotros?*<sup>22</sup> La realidad es que esta herramienta está entre nosotros.

Como ha sucedido desde la primera revolución industrial, referidos a los modos de producción, siempre han estado presentes las dos caras de la moneda: quienes adhieren y defienden este modelo que intenta maximizar la producción, reduciendo los costos, y su contraparte: la mirada socialista. Lo cierto es que existen muchos ejemplos en donde se han fusionado empresas, unificando los departamentos contables y de RRHH; se incrementa la producción con una reducción de los puestos de trabajo y se manda a producir piezas a otros países (Alemania contrata mano de obra Polaca con un costo menor que los obreros alemanes)<sup>23</sup>. En resumen, esto es lo que puedo decir referido a este punto sin entrar en detalles que seguramente requieran de una descripción, datos y posicionamiento frente a la tecnología aplicada a los objetos mucho más detalladas de lo que aquí menciono.

---

<sup>22</sup>Cr. Victorio Di Stefano. "Juicio a la tercerización". IAPUCo XXIV Congreso. 2001. Córdoba

<sup>23</sup> Para explicar un poco el tema se puede leer una nota de Jeremy Rifkin en el diario EL País "Producir más bienes con menos trabajadores" 30/12/2003 y el libro de Mario Bunge y Calos Gabetta: "Tiene porvenir el socialismo" Eudeba / 2013

Estas tres aristas, que describí muy sucintamente, que responden:

- al modo de relacionarnos con la información,
- al modo de relacionarnos con el conocimiento y su construcción, y
- al modo de relacionarnos con la producción de bienes;

y que sumado a los “modos de vida” cambiantes, hacen que la “cuestión metodológica” siempre deba ser tenida en cuenta. He hecho mención sobre “los modos de vida” porque indudablemente afectan la manera de ver las cosas y de abordarlas, cuestión inexorable que modifica la manera de relacionarnos entre nosotros y con los objetos. Deténgase a pensar lo que significa hoy trabajar en grupo, la presencia física, prácticamente ha sido subvertida por el carácter virtual de la comunicación. Existen varios autores que vienen hablando sobre esto: Zigmunt Bauman y Daniel Innerarity son dos de los que he podido asirme. Ambos coinciden en los residuos: de información, de valores, de costumbre, de usos, etc....Ante tanta cosa, aprender a clasificar lo útil de lo inútil se está convirtiendo en una tarea frecuente.

El concepto de “construcción metodológica” que he adoptado en lugar de metodologías tiene una mayor congruencia para los tiempos que estamos atravesando. Mientras el segundo tiene una apariencia anquilosada, el primero, contrariamente, denota su dinamismo y pareciera

ajustarse “al hoy”, “al ahora”...; sin embargo no existe en esto una dádiva, sino que demanda de nuestro esfuerzo extra porque necesita ser construida a diario empezando por nuestras casas de estudio.

La enseñanza, no solo del D.I., sino de todas las disciplinas proyectuales en dónde no cabe abordarla sin dejar de hacer referencia al plano profesional, tal es el caso del aprendizaje basado en problemas. En este sentido y en función de lo mencionado anteriormente, en dónde se hace mención a los modos de relacionarnos (con el conocimiento, con los datos, con los objetos y con las personas), la construcción metodológica debería abordarse o trabajarse en la clase, como parte de la formación del futuro profesional. Promover un estudiante metódico en su acción y a la vez versátil para planificar la metodología, según la realidad indagada, se presenta como una necesidad.

## A MODO DE CIERRE

Dos aspectos he intentado abordar en esta sección del libro. La dimensión de lo grupal y la metodológica. Ambas son tan antiguas como lo es la noción de proyecto. Ambas complementarias, no se puede abordar una cuestión grupal sino existe una construcción metodológica que le otorgue un encuadre apropiado para su desarrollo.

Complementarios son, también los ámbitos en donde estas dos dimensiones han sido enmarcadas. El pedagógico y el profesional.

La dimensión de lo grupal, ampliamente desarrollada por Marta Souto, está orientada hacia el fortalecimiento de las situaciones de enseñanza / aprendizaje mediante la cooperación interdisciplinar que se gesta en la acción áulica. No debe perderse de vista la influencia que poseen nuestras experiencias didácticas para que, a posteriori, en el campo profesional puedan ser replicadas. Entonces, vuelvo al interrogante de páginas anteriores:

*¿Nuestra metodología de enseñanza, qué tipo de profesional produce?*

Comenzar a pensar una respuesta implica que deberíamos hacer una deconstrucción de nuestro ejercicio docente, para luego planificar las acciones pedagógicas que intenten dar respuesta al asunto. Desde mi perspectiva, las acciones grupales moderadas pertinentemente ya sea en ámbito pedagógico o en el ejercicio profesional permiten fundir, en un acto colectivo las miradas de los participantes siempre y cuando exista una construcción metodológica que ordene, planifique y jerarquice las acciones del grupo.

En lo referente al ámbito profesional, al igual que en el plano educativo, la “dimensión de lo grupal” es una herramienta, la cual debería ser pensada desde una “construcción metodológica”. Probablemente esto ocurra, quizás de manera no consciente. Si logramos pensarla es porque se ha podido establecer el contexto y, por consiguiente, el alcance que posee, o sea su límite (cuestión, ésta, que no estática).

Dado que el espacio profesional, es un campo de interacción, no se vamos a prescindir de las relaciones que allí se sucedan, imprevistas muchas de ellas.

Lo realmente importante es que: aceptar la dimensión de lo grupal, ser parte de la interacción

(incluyendo las luchas por la hegemonía del campo) es aceptar una mirada amplia entorno al proyecto. Y, si esto está previamente reflexionado en la dimensión metodológica entonces podríamos pensar que lo grupal adquirió un carácter holístico.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALEXANDER, Christopher. (1966): *“Ensayo sobre la síntesis de la forma”*. Argentina. Ediciones Infinito.
- ARAUJO, Ulises F. y SASTRE, Genoveva (coords.) (2008): *“El aprendizaje basado en problemas. Una nueva perspectiva de la enseñanza de la universidad”*. España. Gedisa.
- BRUNER, Jerome (1997). *“La educación puerta de la cultura”*. España. Machado Libros.
- CAMILLONI, Alicia W. y otros (1996). *“Corrientes didácticas contemporáneas”*. Argentina. Paidós.
- DAVINI, María Cristina (2008): *“Métodos de enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores”*. Argentina. Santillana.
- De ALBA, Alicia (1998): *“Curriculum: Crisis, Mito y Perspectiva”*. México. Miño y Dávila Editores.
- EDELSTEIN, Gloria (2011): *“Formar y formarse en la enseñanza”*. Argentina. Paidós.

- JACKSON, Philip W. (2002): *“Práctica de la enseñanza”*. España. Amorrortu.
- KANT, Immanuel (2010): *¿Qué es la ilustración?* Argentina. Prometeo libros.
- MAZZEO, Cecilia y ROMANO, Ana María (2007): *“La enseñanza de las disciplinas proyectuales. Hacia la construcción de una didáctica para enseñanza superior”*. Argentina. Nobuko.
- MOABRO, Gabriel Oscar (2013). *“Herramientas de análisis para Diseño industrial”*. Argentina. Tinta libre.
- PENNAC, Daniel (2008): *“Mal de escuela”*. España. Mondadori.
- SCHÖN, Donald (1992). *“La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones”*. España. Paidós.

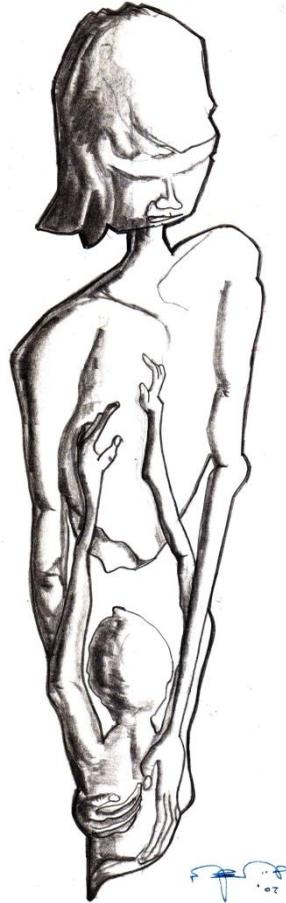
## **SEGUNDA PARTE:**

*Se que estás allí  
escuchándome,  
cada cosa que digo.*

*Entonces dame tiempo,  
quiero reservarte lo mejor de  
mi vida.*

*Más mucho más, quiero  
dar todavía, hasta el fin.*

**Vox Dei**



gabrielmoabro -2007 [lápiz]

## INTRODUCCIÓN:

Mis amigos y Diseñadores Industriales, -este es el orden preciso-, con los cuales tuve la fortuna de compartir años de estudiante, de docente y de ejercicio profesional son, con los que en este escrito intentamos poner en palabras reflexiones y pensares sobre aspectos de nuestra disciplina que, simplemente surgen, en alguna reunión informal.

Pocas cosas son tan emotivas como el hecho de poder juntarse con colegas y debatir temas relacionados con nuestra profesión, para alguno le podrá resultar algo trivial y hasta fastidioso, pienso. Para mí, para nosotros sin embargo, es algo sublime.

Mis amigos y colegas, todos ellos diferentes en cuanto a su ejercicio profesional, le brindan una mirada diferenciada a los temas que se abordan.

Si bien esta sección difiere de la primera en su modo, forma y contenido; existe algo que conecta una con otra. El conector es el propio lector. Mientras la primera boceta un pensamiento entorno a la cuestión grupal y metodológica, la segunda intenta acercar alguna especificidad con el único fin de que puedan hacer su propia objetivación del caso. Por ejemplo la charla que mantengo con Valeria y Pablo (Kronos) acerca de la emoción en los alumnos de diseño bien podría relacionarse con cuestión grupal y cómo ésta es abordada en el aula. O bien pensar el concepto de fabricabilidad, que abordo con Emiliano como parte de la construcción metodológica.

Existe un intento de mi parte, en este libro, para que puedan proyectar un puente entre la enseñanza y el ejercicio profesional. Agradezco estar rodeado de amigos que a la vez son colegas y con los cuales puedo intercambiar opiniones o abordar alguna temática.

**1ra. Charla:**

**¿Qué representa la fabricabilidad en el DI?**

**DI.:Emiliano Navarro:** Fundador del Grupo Strum SH. En la actualidad se encuentra dedicado al diseño y fabricación de matricería para la firma...

**Interlocutores:** Emiliano y Gabriel

**Resumen:** Trataremos de llegar a definir, un aspecto interesante y es el concepto de fabricabilidad en DI. ¿Qué significado tiene ese campo?

Traer a la reflexión este tema es relevante para pensar el concepto de fabricación como una instancia relevante que, además de involucrar al propio acto de manufactura *per se*, pone en marcha una mecánica en el sujeto que le permite al DI “confrontar” aquello que ha intuido con el propio objeto.

## Gabriel:

Un asunto que en estos últimos tiempos me ha preocupado, en realidad siempre lo he tenido en mente, y estoy seguro que usted también, es el tema que he denominado “fabricabilidad”<sup>24</sup> concepto que está íntimamente relacionado con nuestra profesión.

En mi libro anterior he tratado de definir al término “fabricable” o “fabricabilidad”, y, tratando de hacer una abstracción, sostengo que es un espacio de reflexión en dónde el profesional del DI debe hacer converger varias decisiones -relacionadas con: la morfología, los costos directos e indirectos, la serie y las propiedades mecánicas- en una pieza, un conjunto y, lógicamente, en un producto tangible.

Entrando al punto que deseo abordar y relacionando esto que he dicho con nuestra formación en la facultad<sup>25</sup>, ese espacio, que es de reflexión en la acción<sup>26</sup>, y en los términos en que los he expuesto, parece un punto de llegada (*la fabricación del objeto o pieza*), muchas veces, eso que se fabricó –como un prototipo- de acuerdo a varias decisiones y reflexiones tomadas en función de las

---

<sup>24</sup> Herramientas de análisis para Diseño Industrial – 2013 – Pág. 65 y suc.

<sup>25</sup> Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Facultad de Bellas Artes (FBA), Carrera de Diseño Industrial. Taller de Tecnología del Diseño Industrial, esta conformada, en el *currículum* prescripto, como una materia troncal en conjunto con el Taller de Diseño Industrial.

<sup>26</sup> Donald Schön (1930-1997), filósofo. Su principal aporte fue entorno a sistemas de prácticas y de aprendizaje reflexivo en contextos complejos.

variables mencionadas, **eso que podemos tocar**: son el punto de partida. Podríamos decir que estamos ante un espacio de apropiación de nuevos conocimientos, abre un campo de interpretaciones que modifica sensiblemente al Diseñador Industrial. Podría tratarse de un campo interdisciplinar.

Podríamos decir, en un intento por usar un término romántico, que es un momento de ilustración.

Esto, en ocasiones, puede resultar un tanto ingrato. No lo digo por todo lo aprehendido, ni por el conocimiento construido, sino porque en ocasiones y una vez culminado un trabajo, ese conocimiento no se aplica a un nuevo trabajo porque es de una índole totalmente distinta. Sin embargo, se trata de un ámbito formidable.

Usted, mi estimado amigo, es un profesional dedicado a la fabricación de matrices, un campo en el que pocos diseñadores industriales se inmiscuyen.

Todo lo dicho lo puedo resumir en la siguiente frase:

**Para el Diseñador Industrial: la fabricación significa mucho más que un proceso de manufactura.**

¿Qué opinión le merece esto?

**Emiliano:**

Estimado colega, creo que a priori cualquiera sin necesidad de ningún acercamiento al tema podría intentar explicar esto como la posibilidad de materializar una idea, hacerla tangible. Quisiera ahondar en su preocupación pero incorporando la dimensión de lo intuitivo<sup>27</sup>, que a mi entender esta relacionado cercanamente a lo que ud. llama reflexión y acción en el momento de fabricar algo, pudiendo a veces conectar otras ir sobre un carril paralelo o simplemente no intervenir.

¿Qué lugar le asigna ud a este valor? ¿A qué piensa que se sujeta, y qué bagajes le permiten estar ahí en casi todo proceso de fabricación? La intención de arrimar este concepto a la charla es meramente volver unos pasos antes del instante en que se fabrica algo y no dejar afuera de la charla lo creativo, lo mental lo misterioso de eso que sucede en la previsualización del objeto a fabricar.

---

<sup>27</sup> Dormer, Peter. “El diseño desde 1945”. Ediciones Destino 1994.

“El diseño es cuestión de planificar y explicitar ideas, el diseñador tiene la capacidad de esclarecer lo que el cliente desea. Lo logra a través de la interrogación al cliente.”

“El diseñador se siente completamente feliz con los juicios intuitivos. Lo que no implica una falta de responsabilidad hacia los usuarios. De esta responsabilidad se ocupan las disciplinas de la ergonomía y la semántica del producto.”

## Gabriel:

Me alegra que haya traído este punto a la conversación. Amigo mío, por su escrito puedo vislumbrar que ésta dimensión está presente en este proceso. Lejos de contradecirlo e intentando contribuir a su mirada, considero que no existe una única “*instancia intuitiva*”

Antes sería necesario aclarar que considero a la intuición como aquel conocimiento inmediato y del cual no interviene el razonamiento ni el juicio y que, a pesar de lo mucho que hagamos por racionalizar nuestros diseños, existe una fracción de incertidumbre, sobre todo cuando se trata de geometrías inexistentes y más aún en un terreno como el suyo: la matricería.

Meditando un poco la cosa e inmiscuyéndome en el asunto, podría vislumbrar dos instantes de la intuición una “*a priori*” y otra “*a posteriori*” de la fabricación.

La *intuición a priori*, que la asocio con el concepto de idea<sup>28</sup> en Kant, la considero a aquella en donde no existe ninguna sensación –no hay experiencia de los sentidos-

---

<sup>28</sup> Kant en *Crítica del juicio*: sostiene que las ideas son “representaciones referidas a un objeto según cierto principio”, esos principios pueden ser subjetivos (ideas estéticas) u objetivos (ideas racionales), ambas se producen porque guardan cierto principio con la facultad del conocimiento.

es la que posibilita la previsualización del objeto, la que nos permite la representación de la imagen, determinar el espacio que ocupa...su geometría. Esta dimensión, según mis pensares, responde a factores como son la asociación de imágenes, el recuerdo, la memoria, la experiencia, lo vivido. En síntesis: una combinación de subjetividad y racionalidad.

La *intuición a posteriori* o *empírica* –si usted prefiere- , es la que hace posible el entendimiento de aquello que se prefiguró. Va a surgir a partir de la pieza fabricada, del modelo para ensayo, del prototipo o de la pre-serie. La relación se establece a través de los sentidos y de los fenómenos que se producen de la interacción con el objeto. “Solo así puede llegar a ser conocimiento” (Kant: 2005,197).

Tratando de encausar esto con el interrogante inicial, la *intuición empírica* da lugar a través del juicio –el entendimiento- a la reflexión y seguramente, aquello que se palpa y que parece más cerca de la culminación en la dimensión tangible, en lo intelectual es un punto de partida que propicia la reflexión en la acción. Entonces “*lo fabricado*” puede ser lo que deseche o valide aquello que se ha intuido, generando un *continuum* en la dinámica del conocimiento.

Desde el punto de vista del conocimiento, la dimensión tangible representa mucho más que el objeto o la pieza fabricada, nos representa: nuestras hipótesis, conclusiones, acierto, errores están allí, presentes –al menos para nosotros- como una placa metalográfica. Un profesor y colega nuestro dijo en un cierre de cátedra:

*“algo que sale del tablero de dibujo está más cerca de producirse que aquello que no ha salido del dibujo”.*

*Sergio*

Hoy veo en esa frase, estas reflexiones. ¿Coincide?

**Emiliano:**

Obviamente que coincido, aunque agrego una cuestión aplicable a casi cualquier disciplina: ¿Podemos pensar en el tablero, en las cuestiones técnicas y metodológicas de las cuales se vale el profesional, de su formación cómo agentes indispensables para la fabricabilidad?

Este mismo profesor que usted nombra dijo, u olvidó decir alguna vez que el mismo ya era diseñador antes de pasar por la universidad.

A mi cuestión anterior, y a su reflexión sobre la intuición a priori, (que es la más divertida siempre a mi entender). Las une un eje central que es ese “**ser-humano**” que intuye, previsualiza, prototipea, proyecta, fabrica. Este es el único indispensable a la hora de fabricar.

Luego vendrá la discusión o diferenciación de lo fabricable. ¿Piensa qué un prototipo se ajusta a esa palabra o solo las inmensas series? A ver colega como sale de esta.

### **Gabriel:**

La dimensión de lo fabricable representa para mí un concepto dinámico porque está atado al conocimiento: que también lo es. Entonces el “prototipo”, las “inmensas series” y hasta el producto que muchas veces es el prototipo (lo hemos vivido juntos, por sus dimensiones no es posible hacer una muestra y las reflexiones, conclusiones, mejoras, etc se reflejan en el siguiente producto), todos ellos son parte del concepto.

A modo de cierre e intentando volver a la afirmación que dio inicio a nuestra charla - *para el Diseñador Industrial: la fabricación significa mucho más que un proceso de manufactura-*, digo que este concepto de lo *fabricable*, en dónde hemos abordado la cuestión intuitiva y hemos colocado al diseñador industrial en el lugar que corresponde, además de su característica de *dinámico*,

lleva consigo la carga del contexto y es ese espacio el que lo hace interdisciplinar.

Esto me trae, después de reflexionarlo con usted, amigo mío, el término que utiliza Victor Papanek relacionado con esto y es el de *telesis*<sup>29</sup>.

El contenido telésico, según Papanek, muestra que se guarda una relación estrecha con el contexto y este es parte del concepto de fabricabilidad. Entonces ¿por qué este concepto es más que la pieza o producto fabricado? Bueno, porque coexisten, un sistema de fuerzas dirigidas por cada uno de los actores del contexto que a la postre terminan conformando parte de la telésis del producto. Y, además está presente la *producción del conocimiento* que se generó en torno del objeto fabricado.

---

<sup>29</sup> Papanek, V.: “El contenido telésico de un diseño debe reflejar la época y las condiciones que le han dado lugar, y debe ajustarse al orden humano socio-económico general en el cual va a actuar.”

## **Segunda Charla:**

### **“La emoción en nuestros alumnos”**

**Interlocutores:** Estudio Kronos (Valeria y Pablo) y Gabriel

**Resumen:** A través del recuerdo, en principio, tratamos de pensar al estudiante de las carreras proyectuales. La gran cantidad de información disponible para el alumno pareciera acortarle ciertos caminos en su formación, sin embargo los docentes observamos un cambio “emocional” en los alumnos que asisten a los talleres. Estamos transitando un cambio significativo en las aulas y estamos tratando de ajustarnos al cambio con la finalidad de rescatar la emoción en nuestros alumnos.

**Gabriel:**

Un tema que hemos tocado en algunas reuniones tiene que ver con la clase de alumno que nos toca brindarles lo poco que sabemos. Digo, clase de alumno, pensando en un adolescente que se dispone a cursar una carrera proyectual.

Para abordar este tema me voy a remitir a nuestros años de estudiantes para poder establecer en algún punto común de la disciplina alguna comparación.

En este sentido, los invito a recordar, cuando abordábamos un ejercicio de diseño debíamos realizar un análisis previo. Para ello había que recabar información a través de folletería, recorriendo negocios, en libros y hasta sacando fotografías, conseguíamos algún producto similar para descuartizarlo y recuerdo en alguna oportunidad haber realizado alguna encuesta reducida. Comparado a la actualidad, el volumen de información era bastante menor. De todos los datos relevados debíamos realizar comparaciones, analizar, extraer datos útiles para poder encarar un ejercicio de diseño; es más muchas de esas tareas las realizábamos juntos, de manera presencial.

Hoy, los alumnos tienen acceso a un número mayor de información, ya sea como imágenes, en formato de folletos o bien redactada; sin embargo, aquí expongo una mirada personal, el criterio de análisis es bastante más pobre. Se conoce menos la realidad a diseñar.

Muchos pueden ser los factores que se pueden atribuir a esta mirada: la carencia de una mirada reflexiva, la enseñanza adquirida en la escuela media, los malos docentes; sin embargo me arriesgo a pensar en que el volumen de información muchas veces puede ser *el árbol que no les deja ver el bosque*. Los chicos todo el día están sacando fotos -desde ángulos muy diversos-, todo el día están escribiendo -mensajes de texto-; ahora bien, tratar de lograr una reflexión escrita, con datos útiles para diseñar, con toda la información obtenida se hace cada vez más difícil.

Al respecto Zigmunt Bauman dice:

*“cuando una cantidad cada vez más grande de información se distribuye a una velocidad cada vez más alta, la creación de secuencias narrativas, ordenadas y progresivas, se hace paulatinamente más difícil. La fragmentación amenaza con devenir hegemónica. Y esto tiene consecuencias en el modo en que nos relacionamos con el conocimiento, con el trabajo y con el estilo de vida en un sentido amplio.”*

Me permito retroceder unos años, cosechando recuerdos que nuestra disciplina ha sembrado, y traer a la charla aquellos sentimientos que se generaban cuando

intuíamos que una entrega estaba bien acabada, que nuestro proyectos iban por un camino correcto hasta cuando lográbamos conquistar alguna técnica que nos sirva para nuestros proyectos de la carrera; bajo este clima universitario actual me atrevo a decir: “The thrill is gone” –la emoción se ha ido-, utilizando las palabras de B.B. King.

Les pregunto, estimados amigos y colegas: ¿la emoción se ha ido en los estudiantes de nuestras disciplinas?

Esta breve descripción que acabo de hacer, intenta, de manera muy sucinta abordar un aspecto del alumno que transita una carrera proyectual: la mirada crítica, la reflexión, la emoción, si me permiten la denominación. Me gustaría que ustedes, con ejercicio profesional, que pertenecen a dos disciplinas proyectuales distintas y que además conocen muy bien el ejercicio docente expongan su punto de vista.

### **Kronos/Valeria:**

Querido Gabriel, agradezco la posibilidad de poder participar, o al menos compartir algo de la pequeña experiencia generada tras estos años de trabajo con alumnos universitarios.

En principio me permito decirte que dentro de todas las palabras utilizadas por vos anteriormente la más profunda y atinada me parece: la *emoción*.

Según la Real Academia Española la emoción significa: “Alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática”.

Y es aquí donde encuentro el nudo de la cuestión. Como docente de cuarto año de la facultad muchas veces me planteo ¿Cómo alterar el ánimo de estos muchachos, como sacarlos de esa apatía y esa abulia con la que se acercan a las clases?

Como acercamiento a una hipótesis podríamos arrancar considerando que la facultad no es más que un segmento de la gran sociedad en la que vivimos y convivimos. Esta hecha por y para personas que se tratan diariamente en distintos contextos de la vida cotidiana, y los tiempos que corren se presentan bastante apesurados para todos, la información nos traspasa de forma constante y continua; muchas veces, sin poder analizarla o digerirla, y es así que a veces, la apatía pareciera ser la solución mas inmediata para determinadas situaciones.

Ahora, volviendo a cuestiones de enseñanza/aprendizaje, en un contexto claro, que es la universidad y mas específicamente en carreras de tipo proyectuales, me interesa retomar esto de la emoción... Es probable que la emoción estuviera (o esta) mucho mas ligada al proceso de aprendizaje que al fin mismo de lo aprendido. Es decir, lo interesante reside en el camino recorrido, en el tiempo transcurrido, en las experiencias

generadas en pos de alcanzar el contenido o aprendizaje.

En tiempos en que la información no proliferaba de la misma manera que actualmente, era mucho más complejo hacerse de materiales y contenidos para desarrollar los trabajos. En muchos casos, la información no existía y nosotros éramos los propios productores de la misma. Y esa era la parte más emocionante!

Actualmente la información se nos presenta frente a nosotros (a veces sin buscarla), y por lo general ya está tamizada por alguien más, que saca sus propias conclusiones y nos dijo cómo es tal o cuál cosa, y hasta cómo funciona...esto pareciera acotar bastante, al menos los niveles de asombro, las capacidades de sorprendernos frente a algún problema o descubrimiento o en definitiva, la emoción...

### **Kronos/Pablo:**

Estimado amigo y colega, en primer lugar agradezco la inclusión en su debate, y antes de responder de algún modo a su pregunta , me retrotraigo unas carillas atrás, donde justamente hace referencia a la diferencia generacional al momento de recolectar información para un ejercicio de diseño, englobándolo de 2 maneras si me lo permite con una reminiscencia sobre la música, o sea de forma analógica ( perteneciendo al antes o pasado ) y

de manera digital ( en la actualidad ), el acceso a la Información.

De este modo durante un ejercicio de análisis y diseño de forma analógica uno debía con experiencia, ejercicio y guía/ conocimiento docente, llenar vacíos que en el proceso de recopilación de información habían quedado vacuos o faltantes, justamente por falta de acceso a dicha información. Actualmente esta generación de estudiantes poseen el acceso "digital" a dicha información por sobre masía, como bien observa poseen las respuestas e información que quieran sobre cualquier producto, Quizás ahí radica el factor "emoción", poseen todas las respuestas, en menor tiempo, menor esfuerzo y por ende menor motivación, pero quizás estén (o estamos) haciendo las preguntas equivocadas.

Partiendo que durante nuestro proceso de aprendizaje, nos ha tocado en una época de transición digamos (analógica / digital) tenemos la ventaja de haber experimentado los dos modos o las dos formas de adentrarse a un análisis, Pero siempre desde un "Esquema o Método de ejercicios establecido. El exceso de información puede habernos nublado la visión en algún momento tal como usted lo afirma pero el proceso de aprendizaje nos ha ayudado a resolverlo en base a experiencias previas.

Usted observa que el criterio de análisis es más pobre o quizás que el análisis o conclusión reflexiva escrita, cada vez le cuesta más a los alumnos, me atrevo

de pensar en función de que? ( y abro un paréntesis ) le solicitamos una reflexión escrita , detallada y analógica, a una generación digital, con herramientas tecnológicas y sociales que invitan a la reducción del lenguaje y de las palabras ( léase , emoticones, tweets de 140 caracteres, onomatopeyas como forma de expresión, publicidades de tv, etc ) llevándolo nuevamente al plano musical y para ejemplificar, usted y yo hemos comprado y seguimos haciéndolo Discos en formato físico, estas nuevas generaciones ( generalizando ) descargan digitalmente ni siquiera el Disco, solamente la canción Que le interesa de dicho disco.

No creo que la emoción haya desaparecido de los alumnos, me atrevo a pensar que han cambiado los tiempos reflexivos o que se han simplificado, no digo que sea para mejor pero partiendo de la idea que la emoción predispone a la acción, durante el proceso de aprendizaje o Ejercicio práctico de diseño es lógico que no en todas las instancias la intensidad o motivación se mantenga al mismo nivel. Lo que me lleva a la pregunta: ¿Le solicitamos a los alumnos respuestas analógicas en tiempos digitales? o ¿el "método de ejercicio" debe adaptarse a estos tiempos?

**Gabriel:**

Ambos coinciden en algo "la *emoción* ha cambiado", se ha transformado, a mutado hacia una nueva morfología... y nosotros estamos presenciando

ese cambio. La *emoción*, sustantivo abstracto si los hay, está asociada a la persona, a sus gustos, su crianza, su cultura...yo puedo afirmar que un abrazo de mis hijos me emociona, la generosidad de mi mujer me emociona siempre, "Child in time" de Deep Purple, "Since I've Been Loving You" de Led Zeppelin o "This is where de blues begins" de Buddy Guy me emocionan cuando las escucho; ciertas lecturas, tener en mis manos las herramientas de mis abuelos y algunas memorias descriptivas de mis alumnos, en dónde se hace un esfuerzo consciente por describir la morfología de un producto también me emocionan. Pese a esto, que un poco me describe, no es en los límites individuales en dónde me interesa establecer la discusión, sino en los colectivos...en la esfera de lo proyectual, que reúne a docentes y alumnos, quizás podamos intuir que sucede.

Ambos mencionan, estas dos variables: el tiempo y la cantidad. El tiempo como medida de la obsolescencia de la información y la cantidad, dada por la multiplicidad de soportes; cuya combinación repercute en la forma en que nos apropiamos del conocimiento; florecen, cuando reflexiono sobre sus pensamientos, dos interrogantes:

¿Es la densidad de la información, que todo deja velado lo que contribuye a reducir la "emoción"? y ¿Es el tiempo en que la información cambia la que no da lugar a comprenderla y a emocionarnos?

En este sentido en que ha quedado planteada la charla, la emoción a la que nos referimos la estamos

asociando a aquello que nos moviliza cuando comprendemos algo que está relacionado con el conocimiento. Daniel Innerarity<sup>30</sup> sostiene que estamos en la “sociedad del desconocimiento” (Innerarity:2011.18), cosa que deja entrever en unos de sus fragmentos.

*“...en otras culturas, los seres humanos conocían poco, pero ese poco era prácticamente todo lo que podían y debían conocer; tenían un conocimiento de primera mano, inmediato y comprobable, mientras que nosotros disfrutamos del extraño privilegio de estar rodeados por un conjunto de cosas que se saben, que alguien sabe, que teóricamente están a nuestro alcance, pero nosotros en concreto no sabemos”*

El exceso de información hace que cada vez seamos menos sabio, los objetos ocultan su técnica, ya no es necesario decidir que operación sigue a la anterior...no es necesario saber, el objeto sabe por nosotros. Innerarity lo pone en términos paradójicos:

*“...esta sumisión supone un enorme incremento de nuestra libertad. Poder usar más de lo que comprendemos significa que gracias a la técnica estamos liberados de pensar y decidir a cada paso”*

---

<sup>30</sup> Innerarity, Daniel: Filósofo, Catedrático e Investigador en la Universidad del País Vasco.

En mi última clase en el Taller de Diseño Industrial tuve una experiencia que describe este panorama. En la charla con los alumnos en la mesa de trabajo le pregunto a un alumno acerca de la convergencia técnica, el diseño de sus piezas, cómo pensaba la materialidad. El alumno me dice -fue impactante para mi- *no lo resolví, si me decís lo busco en Internet*. Argumenté varias cosas, expuse mi posicionamiento frente a la profesión, pero eso no evitó que me fuera muy mal a mi casa, Sentí tirados a la basura nuestros años de docente de tecnología, ¿cuál es la concepción que se tiene sobre la disciplina?, lo que digo siempre: esto no es bricolage y recordé una frase acerca de la “*banalización de la profesión*”.

Queridos amigos, con todo esto, no pretendo introducirlos en una atmósfera nihilista, si eso parece, pido disculpas, soy consciente, puedo reconocer los innumerables beneficios de la tecnología, en todos los ámbitos, también en el educativo. Es innegable que los modos de relacionarnos con el conocimiento, la relación docente / alumno se han modificado sustancialmente.

Reflexiono...el hecho de que los nuevos modos de relacionarse con la tecnología lo deje todo a la vista, sin esfuerzos para comprender ciertos temas...sin misterios por resolver; les pregunto: ¿esa liberación es una piedra en tobillo o un salvavidas o será, como dice Pablo, que habrá que modificar las preguntas?

## **Kronos / Valeria:**

En particular considero que toda democratización de la información siempre es buena y liberadora... pero en esto lo fundamental es pensar si verdaderamente estamos preparados para recibir y procesar el amplio abanico de contenidos que actualmente tenemos a nuestro alcance.

Mas allá de la cantidad de información que prolifera por todos los medios y que poco dura en ellos, creo que hay una cuestión anterior al acceso a la misma (y su relación con la tecnología) y tiene que ver con la búsqueda orientada, con el espíritu crítico, el valor del esfuerzo en el aprendizaje. Siempre recuerdo a mi querido Alejandro Dolina diciendo (en alguna de sus reflexiones) “¿Quién dijo que era lindo estudiar... y quien dijo que era fácil?”.

Nos han hecho creer que la satisfacción y el placer vienen aparejado de lo fácil, de lo simple; y es por eso que los artefactos funcionan por nosotros, piensan por nosotros: básicamente porque dejamos que eso suceda, es más fácil...

En lo personal, querido Gabriel, considero que cualquiera de los dos conceptos contenidos en tu pregunta (una piedra en el tobillo o un salvavidas) son negativos dentro del ámbito en el que nos desarrollamos.

La Universidad es el estadio educativo concluyente en una persona, al menos el ciclo homologado por

nuestra nación; pero también es fundamental e inicial dentro de una sociedad, y si nos centramos en la importancia social que incumbe el paso por la universidad, de nada nos servirá pensar en piedras en el tobillo o salvavidas, ambos parecen ser cuestiones ínfimas en relación a lo que implica estudiar y pasar por la universidad.

Este ciclo debiera tener que ver con otras cosas: en principio, y dentro del marco individual, con una elección, con el gusto de “ser” y de “hacer” algo y luego (y no menos importante) con las obligaciones que nos corresponde ese ser y hacer dentro de una sociedad.

Todo esto que expongo parece no relacionarse mucho con las áreas proyectuales, con el uso de la tecnología y la información por parte de docentes y alumnos... pero en lo personal considero que, hasta que no volvamos a replantearnos (tanto docentes como alumnos) porque y para que estamos dentro de la universidad no vamos a lograr relacionarnos óptimamente con las nuevas tecnologías y la información. Básicamente porque no sabremos que pedirle.

Como una perla concluyente, mencionare un dato que leí alguna vez (y lamentablemente no podré citar la fuente porque no la recuerdo); decía que dentro de las culturas orientales las personas se definen por lo que son y no por lo que hacen, mientras que los occidentales nos veíamos definidos por lo que hacemos; y así es como cotidianamente nos cruzamos con personas que antes

que nada SON abogados o SON arquitectos o SON maestros...etc.

Y entonces, como docente, aquí me detengo y me planteo: quizá debiéramos trabajar un poco más no solo en el QUÉ HACER, sino CÓMO HACERLO (y aquí me refiero a obligaciones sociales, éticas, morales), si tomamos en cuenta que en definitiva estamos formando personas que de alguna u otro forma van a SER.

### **Kronos/Pablo:**

Observo como nuestra "charla", ha traspasado el mero "como son nuestros alumnos hoy y sus dificultades analíticas o de lenguaje", para adentrarse sobre la emoción y rol (a futuro) sobre una carrera proyectual. Suelo ser bastante pesimista sobre el futuro, pero en este caso debo proceder con un optimismo histórico si podemos definirlo de alguna manera. Ya que en todo momento cronológico del diseño, proyecto y arte, ha habido quiebres y rupturas metodológicas, digamos analogías dentro de analogías que rompieron sus momentos históricos, ya sean funcionalmente, morfológicamente o metódicamente. La pregunta que nos hacemos quizás (estoy seguro) ya se han hecho, se han respondido y adaptado a sus tiempos en la cronología del diseño, en cada quiebre, en cada estilo. Las herramientas o el "motor" es el mismo, la emoción y la acción. Ejemplificándolo, siete son las notas musicales y sin embargo siguen apareciendo distintas canciones,

nuevos temas, nuevas combinaciones de nuevas generaciones.

La metodología, el status quo establecido se ha desafiado siempre en función de la innovación, sea sobre el producto o sobre la manera de analizarlo. Los quiebres en el diseño se han presentado cuestionando dichos saberes establecidos, cierta información recopilada. Creo que la información en sobre masía en un ejercicio no es piedra en el tobillo o salvavidas, si se dispone a cuestionar dichas verdades, (aunque parezca absurdo cuestionar el polipropileno, por así decirlo), sino que es ir mas allá, " no es necesario saber... el objeto sabe por nosotros..." nadie cuestiona la funcionalidad de un sillón, ni las propiedades físico-mecánicas del cartón, sin embargo alguien las unifico para realizar un proyecto en contracorriente de alguna metodología establecida.

Resumiendo creo que la finalidad (de la emoción, de la acción, del motor en un análisis proyectual sobre un objeto o sobre la carrera) es la experiencia misma. No importa dónde ir, no importa llegar, lo que importa es el Viaje. Le doy un ejemplo simple, estoy sentado fumando, se acerca una persona de 20/25 años me pide fuego, le doy mi zippo , para mi sorpresa debo explicarle como enciende , dicha persona posee toda la información a su alcance , toda la tecnología, todo el conocimiento y sin embargo luego tampoco sabe apagar el encendedor. Esta persona puede adquirir 87 años de la marca, al alcance de un click, de una búsqueda en google, de

“teoría”, pero en la práctica todo ese ejercicio decantara en experiencia.

Creo que el camino es el conjunto Docente /Alumno/profesional, saber leerse, entenderse, como rigen los tiempos, como cambian los mismos, lograr un equilibrio, y déjeme terminar con palabras de Carlos “Indio” Solari: “...*porque tenemos la suficiente edad para que, en lugar de bajarles línea a los chicos, queremos escucharlos. Porque en sus nervios hay mucha más información del futuro que los tipos de nuestra edad pueden tener para aconsejarlos...*”

### **Gabriel:**

Estimados amigos coincido plenamente en el rol protagónico que tiene la Universidad en la vida de las personas, su importancia social como generadora de conocimientos y la relevancia que tiene en la vida de los alumnos que la integran. El término que he utilizado “piedra en el tobillo o salvavidas” no tenía ni tiene la intención de relativizar la mirada sobre la Universidad, si intentar resumir, en términos coloquiales, el cambio “en lo educativo” en el cual nos encontramos.

Para no tirar la pelota afuera y reafirmar nuestro compromiso docente, creo que estamos transitando un profundo cambio en la era de conocimiento y, por supuesto, en la manera en que se adquiere y se

transforma ese conocimiento en nuestro espacio: *el educativo*. El campo de interacción está cambiando, lo único que no debería cambiar, y creo que en esto coincidimos sustancialmente, es en tratar de buscar que la emoción no desaparezca y mantenerla viva durante el trayecto de aprendizaje. Una tarea ardua para las disciplinas proyectuales.

Díaz Barriga<sup>31</sup> dice:

*“Ante el cúmulo de información que se genera actualmente, el ser humano tiene que desarrollar su capacidad analítica, claridad conceptual y capacidad de admiración a fin de discernir la información para poder así construir sus razones en la era de la multiplicidad de razones (la llamada posmodernidad)”*

“...construir sus razones...” esa frase, tan sublime, que encierra tanta pasión y que abre un debate amplio (el cual no abordaremos), puede ser aquello que rescate la emoción en nuestros alumnos.

Debatir a cerca de los modos de cómo abordar estas cuestiones, extremadamente complejas, es un tema que excede ampliamente los límites de esta charla.

---

<sup>31</sup> Díaz Barriga, Ángel: Pedagogo y profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Escritor de varios libros dedicados a la enseñanza.

### **3ra. Charla:**

#### **Definición de problemas en distintos contextos**

**DI.: Luciano Cendra:** Fundador del Gruppo Strum SH. En la actualidad se encuentra dedicado al diseño y fabricación de maquinaria y proyectos especiales en LCD *Diseño*.

**Interlocutores:** Luciano y Gabriel

**Resumen:** Esta charla intentará abordar una cuestión crucial en el ámbito del DI, la definición del problema. La mirada que trataremos de introducir es aquella en dónde los límites del problema son un tanto difusos y terminar de definir el problema se hace una tarea interminable.

Analizando dos casos prácticos, intentaremos traer a la luz los infortunios de no tener el problema definido, cómo repercute en el proceso de diseño y cómo el contexto, del cual se vale el Diseñador Industrial, cambia abruptamente.

## **Comienzo:**

### **Gabriel:**

La definición del problema es un tema que me interesa particularmente, por un lado como docente de la carrera en donde creo que este, es un tema que no debe dejar de tratarse debido a la componente de diagnóstico que conlleva su tratamiento; y por el otro como profesional en donde: definir el problema debe ser una cuestión trascendente para establecer ciertos parámetros que nos permitan comenzar un período de análisis y un posterior esbozo de soluciones, o sea establecer un marco contextual.

Desde esas dos miradas le propongo esta charla, tocando dos casos prácticos, si me lo permite. El primero, una máquina para contabilizar rollos telas, proyecto en el que hemos participado juntos y el otro, un proyecto suyo: el de la confección de electrodos medicinales.

Metiéndome en el asunto y un tanto como para hilar esta charla con las demás le comento que ambos ejemplos tratan de máquinas, con lo cual, dados los tiempos y los costos, parte del prototipo es la máquina.

Reconozco que terminar de definir un problema no es tan sencillo, por lo menos no me lo ha resultado a mí.

¿Por qué afirmo esto?, la razón de mi afirmación radica en el ejercicio profesional, muchas veces los límites del problema que se intentan definir crecen.

*-ya que hacemos esto porque no agregamos aquello*

Y esa frase, que probablemente aumente nuestros ingresos, a veces nos embarra la cancha. Algo parecido nos ocurrió con el contador de tela, cuando nos pidieron utilizar la máquina para un largo de rollos que no fue calculado, esto ocasionó muchos problemas, para mencionar uno: *la flecha producida en el rollo de tela*. En este ejemplo está claro que el límite del problema planteado creció, no solo eso, sino que creció cuando estaba la máquina en su etapa inicial de fabricación.

Amigo mío, le pregunto, poniendo la mirada en el ejercicio profesional ¿Qué importancia le asigna usted a la definición del problema y qué trastornos nos trae la indefiniciones?

**Luciano:**

Realmente creo que la “**problemática**” de la *definición del problema*, es el principio del éxito o el fracaso de un proceso de diseño y por consiguiente del éxito o no como diseñador.

En base a la experiencia en distintos proyectos en los que participe creo que es importante cumplir con ciertas metodologías que nos permitan, en primer medida, tener un conocimiento completo del proyecto, (lo que en la facultad constituía la etapa de análisis), este punto muchas veces es difícil de cumplir, por diversas razones. Las cuales creo pertinente enumerar y detallar a

continuación.

- **Falta de tiempo:** ya sea por la urgencia del cliente o por no dedicarle lo que realmente se merece.
- **Falta de presupuesto:** No hay para dedicarle mucho tiempo y presupuesto al proyecto, pero el cliente insiste en hacerlo. (la mejor solución en estos casos es decir que no se puede hacer, de la mejor manera posible y tratando de no perder el cliente para futuros proyectos).
- **Falta de critica** al escuchar a nuestro cliente (creer que tiene suficientemente claro el proyecto y tomar su enunciado del problema como el correcto)
- **Anticiparse:** Creer que uno sabe cual es el problema de antemano y no hacer el análisis correspondiente.
- **Negación** de algún aspecto o creencia de que de esa manera va a funcionar (ejemplo: ese eje se aguanta la flexión).
- **Desconocimiento de la problemática:** esto aparece cuando el proyecto es grande y el problema es fabricar algo, en algún tiempo estimado para que sea rentable. En estos casos es en donde dentro del proyecto podemos encontrar otros proyectos y muchas veces se ven una vez que esta avanzado el proyecto principal.
- **Falta de actitud crítica** a la hora de modificar el proyecto, ya sea para agregarle: cosas, prestaciones, funciones o cambios de materiales dentro del proyecto.

Otro punto que me interesa mencionar antes de

entrar en comentarios del tema sobre experiencias concretas es, el “instinto del diseñador” por llamarlo de alguna manera de crear las soluciones a los problemas y no tomar las soluciones del problema o de algún problema similar ya existente. Esto no se si se da en todas las áreas del diseño industrial, pero la experiencia personal, más, la de algunos colegas y la de mis alumnos en la facultad me hace pensar que es un general de la profesión.

### **Gabriel:**

Veo por sus líneas, que usted le otorga a esta cuestión un valor relevante. No solo en el ámbito profesional, sino también en el académico –que es el que más me interesa abordar-

Las cuestiones que usted menciona, que hacen difícil abordar una etapa de análisis, son sumamente claras y responden a cuestiones estrictamente profesionales. Es más, creo que las razones que menciona, no son casos aislados, sino que muchas veces aparecen combinados. Por ejemplo, en el caso de la máquina para contar tela, podría asociar el punto 1 y 2, como situaciones que complicaron el proyecto; y aquí debo hacer una aclaración: no pretendo dar la impresión de descargar la responsabilidad en el presupuesto y la falta de tiempo, creo que detrás de cada producto existe una racionalidad que lo define y nosotros no supimos como actuar frente a estos límites.

Y es en el tema de los límites en dónde apreciaría su referencia.

En este sentido creo que proyectos largos amalgamados con la coyuntura de nuestro país son, parafraseando a Bauman, “líquidos”; o sea, se transforman, cambian y se modifican. No significa que cambie el proyecto, pero si los límites –situación de borde, diría Guillermo-

¿A dónde voy, querido amigo?

Uno puede analizar una situación, definirla, proyectar (pensar la hipótesis de solución); le diría que hasta hacer un prototipo y zas...el límite del problema se corrió de lugar.

Usted es un testigo en primera fila de esto. Analizó, pensó, proyectó y fabricó pensando en una materia prima y de repente algo cambió en la “máquina para confeccionar electrodos medicinales”. **El contexto es otro**: La materia prima es otra, parecida, pero no igual y a los efectos de las tolerancias dimensionales trajo muchos problemas.

Sé que de alguna manera el Diseñador Industrial sale del escollo, es así, no queda otra. Pero le pregunto, intentando llevar el asunto hacia un terreno pedagógico:

¿Deberían contemplarse estas experiencias en la formación del Diseñador Industrial?

## **Luciano**

Realmente en el tema de la definición del problema hace falta experiencia profesional ya sea del proceso de diseño en particular como del contexto en donde nos movemos como profesionales. Por lo que me parece muy importante la experiencia del diseñador.

Lo noto en mis trabajos, por ejemplo la máquina de electrodos medicinales. En el primer proceso tome como valido, decisiones de terceros, asumí “por correctas” distintas cuestiones sin hacer una crítica real y profunda, le dije al cliente que se podía hacer todo lo que quería. Esto sumado a otras cuestiones hizo que el proyecto no llegue a buen puerto.

Para el segundo proceso tome una postura más crítica, puse en tensión temas de fondo, por ejemplo la productividad de la máquina que antes era de 180000 electrodos al día y ahora va a ser de 160000. Si bien la producción planteada es menor la complejidad de la máquina se reduce considerablemente, por lo tanto resulta una ecuación mucho más apropiada a los requerimientos. Esto creo que se debe claramente a mi mayor experiencia en la profesión y más específicamente a la construcción de maquinas únicas.

Sería muy apropiado que la experiencia profesional también sea parte real de la enseñanza en el ámbito de diseño. Me parece que la experiencia es en muchas actividades tanto o más importante que los conocimientos académicos que el profesional pueda tener. Por dar un ejemplo la actividad del soldador, si uno conoce todos los

conocimientos teóricos pero nunca agarro un electrodo difícilmente pueda soldar correctamente, y por caso contrario si un soldador que tenga mucha experiencia y se le presente alguna soldadura nueva o compleja le cueste un poco de tiempo y materiales poder lograrla correctamente. Si uno logra conjugar ambos conocimientos lograra seguramente el mejor resultado, de una manera más rápida y más eficiente. Si bien esto parece una obviedad, en el campo académico muchas veces no se ven docentes que cumplan con estos conocimientos. Y de esta manera por más buena voluntad que se ponga no se pueden transmitir conocimientos que no se tengan.

Yo como alumno siempre valore los trabajos “reales” que hice en el ámbito académico, siempre que el trabajo práctico termino en un producto concreto sin importar la complejidad de este, pude tener una experiencia real del proceso de diseño. Poder pasar, de la cabeza al papel, del papel a la PC, de la PC al plano, del plano al proveedor y del proveedor al producto, a mi criterio es fundamental para poder lograr adquirir conocimientos que nos permitan ver el problema del diseño en forma completa, y de esta manera poder definir los problemas de diseño de una mejor manera.

### **Gabriel:**

Según usted, cree importante que desde lo pedagógico se puedan conjugar dos tipos de conocimientos: el conocimiento adquirido (formación

universitaria) y el conocimiento experto (el conocimiento vinculante con la especificidad del trabajo más los valores y normas que hacen al ejercicio de la actividad). En la máquina de electrodos quizás debería pasar lo que finalmente pasó, seguramente no cometerá más el mismo error. También es parte de la formación.

Nuestra práctica profesional posee zonas que, aunque la experiencia sea frondosa, siguen siendo difusas (D. Schön las denomina zonas indeterminadas, de incertidumbre) debido a que el contexto que delimita el problema aparecen el usuario (s), factores financieros, económicos, coyunturales que hacen que la propia definición del problema aún siga siendo una cuestión “ajustable”. La experiencia profesional advierte, da pistas, da ejemplos de lo que podría suceder si alguna de estas variables cambia. Experiencia que se transforma en saber y que llevada al ámbito académico acerca bastante la *praxis* del aula a la *praxis* en la calle. En este sentido Donald Schön (1992,46) dice en referencia al docente:

“Se sitúa en una posición intermedia entre el mundo de la práctica, el mundo de la vida ordinaria y el mundo esotérico de la universidad”

Coincido en que el aporte de la experiencia en el ámbito pedagógico es positivo, pero considero que hay que ser cuidadoso debido a que si el conocimiento experto supera ampliamente al adquirido se corre el riesgo de caer en una “tradición mimética” que puede ser perjudicial para la formación del alumno: “esto se

resuelve así”

Jackson, P. (2012,157), en referencia a esto dice:

“...es un conocimiento «presentado» al alumno, y no «descubierto» por él.”

Debo decir que no siempre resulta sencillo aplicar una regla extraída de una experiencia anterior porque el contexto es otro, las variables se modifican, le atribuimos valores distintos a ciertas prioridades en el diseño. Considero que es real que la experiencia profesional que posee el docente acerca al alumno al ejercicio profesional; pero sigo sosteniendo que definir el *problema de diseño* sigue siendo un acto complejo definido por la especificidad del contexto, aún cuando el saber experto sea incorporado a la acción áulica.

## Luciano

Desde ya que compartimos ese pensamiento, pero me gustaría incorporar otra variable más y de a cual aún no hemos hecho ninguna mención. La variable en cuestión es la **velocidad de acción**. ¿A qué me estoy refiriendo?

Es simple mi amigo, hace un tiempo me consultaron para diseñar “drones” para el campo, destinados al testeo de los mismos. Luego de meditar el asunto profusamente decidí no hacerme cargo del asunto. Pensé que la cuestión más o menos ajustada la iba a tener en un tiempo de seis meses, y eso para nuestros tiempos ya era tarde y al cliente no le sirve. Los tiempos de

comercialización van más rápido que mi ejercicio profesional. A eso me refiero y esa variable pone en crisis definir el problema.

**Gabriel:**

Comprendo el asunto y me alegra que lo introduzca. Pero ese fenómeno que modifica la propia práctica proyectual creo intuir, está relacionado con la aceleración de los de los procesos de innovación. El intervalo de tiempo entre la innovación teórica y la aplicación práctica que provoca que se acorte el tiempo entre la investigación (la definición del problema) y la praxis. Si intentase imaginar a qué se debe esto, podría decir de primera mano que responde a la “crisis” capitalista, a los mercados cambiantes, a una necesidad nefasta de producir y vender con un costo de mano de obra pésimo.

Me permito imaginar. Usted se toma sus seis meses para proyectar, realizar pruebas, etc. En la mitad del tiempo se abre la importación y aparecen drones de todos los colores, tamaños y con posibilidad de acoplar algún software a un costo que no admite competencia.

Pregunto ¿El tiempo es un factor que debería ser tenido en cuenta como una variable más para pensar la praxis?

Estimado, pensar en términos de velocidad de acción, la inmediatez (si usted me permite) abre una puerta hacia una discusión entorno a la valoración de los objetos, hasta la propia ética de la disciplina. ¿La enseñanza del

DI debe promover un profesional con estas características?

Evidentemente, la cadencia de nuestra conversación nos va a introducir en un terreno que para comenzar a hilar la cuestión van a hacer falta varios mates.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAUMAN, Zigmunt (2012): *“Sobre la educación en un mundo líquido. Conversaciones con Ricardo Mazzeo”* España. Paidós
- DÍAZ BARRIGA, Ángel (2012): *“Pensar la didáctica”*. España. Amorrortu editores.
- DORMER, Peter (1994): *“El diseño desde 1945”*. Ediciones Destino
- INNERARITY, Daniel (2011): *“La democracia del conocimiento. Por una sociedad inteligente”*. España. Paidós.
- PAPANÉK, Víctor (1977): *“Diseñar para un mundo real. Ecología humana y cambio social”*. España.
- SCHÖN, Donald (1992). *“La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones”*. España. Paidós.

