

## El lenguaje proyectual en el diseñador industrial

### Una propuesta didáctica

Alejandra Macchi

Patricia Recayte

Entendemos que la enseñanza de un lenguaje proyectual debe fundar bases en el nuevo modelo contemporáneo del pensar y el hacer, definiendo alternativas pedagógicas que faculten la reflexión desde lo propio y lo individual, jerarquizando los perfiles heurístico-creativos. Presentamos aquí una propuesta experimental alternativa, base y punto de partida, a su vez, de nuestra tesis de especialización en Docencia Universitaria.

No sería posible llevar adelante esta idea desde un planteo programático de enseñanza estática que no brindara la posibilidad de desarrollar las capacidades que, son hoy en si mismas, potencializadoras de la enseñanza proyectual. Es innegable que los cambios en estas problemáticas cada vez más actuales modifican continuamente al panorama pedagógico disciplinar. Las propuestas didácticas deberán entonces plantearse con una base dinámica que les permita reconformarse y readaptarse poco a poco.

Nuestro proyecto se basa en el desarrollo de modelos generativos que permitan la exploración, sobre guías de base empírica, de procesos generadores de formas, signados por este nuevo paradigma temporal. Creemos que, el lugar desde el que se deben construir estos modelos exploratorios, es la base que sustenta nuestra manera de pensar al lenguaje de proyecto, aquella que lo entiende como un metalenguaje que habla del lenguaje de las formas, como objetos comunicantes y que se constituye desde **la morfogénesis** y el **lenguaje icónico** en una modalidad coexistente y de retroalimentación simultánea.

Se consideran modos de aproximación al conocimiento de la forma, mediante procesos analíticos y procesos generativos. Los primeros atienden a comprender las propiedades de las formas geométricas, abstractas y las de los objetos concretos, que comprenden a las anteriores e involucran cualidades de textura, color, materialidad, en su definición. Provee a los alumnos capacidades de reconocer, describir, descomponer, discriminar, jerarquizar para entender. Los procesos generativos introducen al conocimiento proyectual morfológico mediante operaciones de selección, combinación, transformación. Autorizan a ejercer procedimientos de control y verificación del producto manipulado.

Ambos procesos, en el contexto de esta propuesta, habilitan a la utilización del lenguaje icónico en una situación definida y con un objetivo específico, lo que carga de significación al hacer y, consecuentemente, a su aprendizaje.

### Introducción

“La enseñanza en la Universidad contribuye a engrandecer el saber y los procesos para consolidarlo, profundizando en los múltiples significados vividos desde la experiencia compartida de cada estudiante, colega y conjunto de participantes, que atienden a las más diversas personas en su manera de avanzar existencialmente” (Medina Rivilla, 2001).

El escenario donde se forma hoy el profesional se presenta signado por la complejidad. Accesos tecnológicos viabilizadores de información a niveles infinitos habilitan un modo de pensar donde el grado de apertura a la selección de opciones es enorme. Ese es el rasgo distintivo del alumno

universitario de hoy, aquel con capacidades de hipervincular como una habilidad prototípica de su quehacer epistémico.

Colaborar en la formación de un profesional, guiar a un alumno universitario, implica estimular su avidez intelectual para su propio desarrollo, más allá de su paso por la Universidad. En tal sentido, se transforma en imperativo, potenciar la responsabilidad frente al propio aprendizaje, propiciar reflexiones sobre el hacer, apelar a la construcción, creación, generación, innovación en lugar de la repetición.

La fluidez en los cambios de este nuevo tiempo que vivimos, se trasunta tanto en el vivir como en el hacer. La producción objetual se define así radicalmente desde este presente continuo y creemos que es en esta perspectiva desde donde se debe delinear también la enseñanza de un lenguaje que haga posible pensarla, transformarla y operar con ella.

El diseño curricular del Diseño Industrial propone un tronco de conocimientos y ramificaciones en tres orientaciones proyectuales, Diseño Textil, Diseño de Indumentaria y Diseño de Producto. Los contenidos curriculares se organizan en tres áreas. Éstas son: el área **Histórico-Social** que involucra los conocimientos referidos a factores culturales, sociales y económicos que actúan en el desarrollo y evaluación de producto, Pensamiento Contemporáneo, Economía y Marketing, Sociología y Legislación y Práctica Profesional; el área **Tecnológico-Productiva** que abarca contenidos referidos a las bases conceptuales para la utilización desarrollo y generación de tecnologías productivas, Física, Matemática, Tecnología, Ingeniería Humana y Organización de la Producción; y finalmente el área de **Teoría y Práctica Proyectual**, que comprende las asignaturas relacionadas con el conocimiento proyectual, Informática Industrial, Diseño y Lenguaje Proyectual.

Con respecto al desarrollo temporal, plantea un primer Ciclo **Básico**, común a las distintas opciones, de un año de duración. Un segundo ciclo de **Desarrollo**, en el que se plantea optar por una de las orientaciones, de tres años de duración y finalmente el tercer ciclo de **Investigación**, sostenido en la propuesta de tesis.

En esta estructura curricular se consolida la asignatura Lenguaje Proyectual I que pertenece al área de conocimiento Diseño, y se desarrolla en el ciclo básico de la carrera. El área Diseño involucra el conocimiento proyectual como fundante de los contenidos a desarrollar por las asignaturas que lo organizan.

El ciclo básico se constituye como un acercamiento extensivo a los diversos campos de conocimiento que involucra el Diseño Industrial. Mantener un contacto continuo entre las materias del ciclo, a modo de relaciones de contenidos referenciales, permite al alumno facilitar los procesos cognitivos de aplicación y síntesis. Es en tal sentido que propiciamos el desarrollo de estrategias tendientes a establecer vínculos horizontales recíprocos. La comprensión de procesos comunicacionales y de diversos sistemas lingüísticos aporta herramientas conceptuales para el desarrollo de consecuentes procesos proyectivos aplicables al Diseño y para los procesos analíticos de comprensión de desarrollos morfológicos en los diversos contextos culturales que conforman nuestra historia. Por otra parte, es importante establecer relaciones biunívocas con los contenidos de informática industrial en la búsqueda de la utilización crítica y reflexiva de los medios digitales en el reconocimiento, interpretación y generación de la forma.

### **Difusión institucional**

Por otra parte entendemos que para generar relaciones, tanto en vertical como en horizontal, es necesaria la continua difusión de lo realizado en cada asignatura y en cada cátedra. De manera que se permita abrir un espacio para la discusión y el debate. Conocer lo que se construye desde cada especificidad de cada área, de cada asignatura, permite enriquecer el proceder de las otras, tanto desde el punto de vista de la práctica como de la teoría.

En tal sentido, consideramos diversos modos de establecer canales para la difusión de contenidos y su implementación en trabajos prácticos. Generar un espacio físico que posibilite, de manera continua, la exposición de los trabajos producidos en diversas instancias del ciclo anual. Por otra parte, aprovechar el momento de la exposición anual de Arquitectura y Diseño para, además de exponer los trabajos realizados por los alumnos, como es costumbre, explicitar los objetivos perseguidos y la metodología implementada en el curso. Explotar la convocatoria que tiene esta instancia de exposición a nivel facultad para generar jornadas de conferencias plenarias que permitan a las cátedras exponer sus realizaciones, experiencias e investigaciones pedagógicas en cada una de sus áreas particulares de conocimiento. Así como también nos resulta interesante y pertinente lograr una publicación formal de la experiencia pedagógica alcanzada en el ciclo académico, que exponga los sustentos teóricos disciplinares y didácticos que dan lugar a las prácticas y abundar en ejemplificaciones de lo producido por éstas.

## **Fundamentos**

Pertenecer al primer año le imprime a la propuesta un carácter especial. Los estudiantes ingresan a la carrera con una formación académica y de vida que implica una estructura conceptual a partir de la cual construirán nuevos conocimientos y teorías. Reconocer lo que los estudiantes saben y conocer lo que deben saber da los lineamientos para la selección y secuencialización de los contenidos curriculares articulados mediante sistemas de anclaje que colaboran en la construcción y apropiación de conocimientos profundos. Se aprende mejor cuando se encuentran pautas de relación entre lo que se estudia, nuevo, y lo que ya se sabe.

Entendemos que la enseñanza proyectual debe fundar bases en ese nuevo modelo contemporáneo del pensar y el hacer, definiendo alternativas pedagógicas que faculten la reflexión desde lo propio y lo individual, jerarquizando los perfiles heurístico-creativos.

No sería posible llevar adelante esta idea desde un planteo programático de enseñanza estática que no brindara la posibilidad de desarrollar estas capacidades que son hoy en sí mismas, potencializadoras de la enseñanza proyectual. Es que son los cambios en estas problemáticas cada vez más actuales los que modifican continuamente al panorama pedagógico disciplinar. Las propuestas didácticas deberán entonces plantearse con una base dinámica que les permita reconformarse y readaptarse poco a poco. Habrá, de esta manera, intereses emergentes del propio proceso de enseñanza, de manera tal que solamente al final del mismo se podrá saber que forma ha tenido este realmente y como se ha desarrollado.

Nuestro proyecto se sostiene en el desarrollo de modelos generativos que permitan la exploración, sobre guías de base empírica, de procesos generadores de formas, signados por este nuevo paradigma temporal. Creemos que el lugar desde el que se deben construir estos modelos exploratorios es la base que sustenta nuestra manera de pensar al lenguaje de proyecto, aquella que lo entiende como un metalenguaje que habla del lenguaje de las formas, como objetos comunicantes y que se constituye desde **la morfogénesis** y el **lenguaje icónico** en una modalidad coexistente y de retroalimentación simultánea.

Los objetos de diseño, en tanto productos culturales, forman parte de un sistema de significación que obliga a pensarlos como elementos emergentes de un lenguaje proyectual que les da forma, posible, futura. Y como objetos comunicables se consideran insertos en la cadena comunicativa (Calabrese, 1994). En Lenguaje Proyectual se propone focalizar en esta cadena, la forma como portadora de sentido, y los procesos y lenguajes que la posibilitan.

## **Lenguaje proyectual y forma**

Se asume la forma como configuraciones significantes, sistemas organizados con partes y relaciones. Es posible reconocer dos modos de mirar la forma, por un lado, la que promueve la comprensión intelectual de sus cualidades constativas, y por otro, la que refiere una captación

sensorial de sus cualidades apreciativas. La primera, tendiente a profundizar y discriminar partes del todo y sus relaciones, involucra un pensamiento estructural, apela a la razón para ser comprendida. La segunda, alude a la manifestación material de la forma a partir de las características de color, textura, cesía, apela a los sentidos para ser percibida. Se entiende percepción como elaboración cognitiva de datos sensitivos (Gubern, 1996).

Por otra parte, y siguiendo el pensamiento de Doberti, se puede distinguir: una “estructuración abstracta” que define las condiciones geométrico-conceptuales que sustenta la forma y una “estructuración concreta” de la forma, condición material, que la expone, la hace visible (Doberti, 1978). Consideramos que estos modos de acercamiento a la conceptualización de la forma, se constituyen en modelos facilitadores para diversos niveles de estudio, de reconocimiento y de profundización.

### **Lenguaje proyectual y lenguaje icónico**

Para entender, interpretar, pensar, producir y comunicar la forma ausente, media un lenguaje que llamaremos icónico. En tanto sistemas de modelización bi y tridimensionales que guardan relación de semejanza con su referente. Definimos icónico, con términos de Tomás Maldonado, a la producción de estructuras sígnicas que tienen una relación de semejanza con su referente (Maldonado, 1994). El lenguaje, como tal, articula el pensamiento, en este contexto, relativo a las configuraciones tridimensionales, espaciales. No es un medio inocente en el conocimiento y control de la forma, sino que es posibilitador de la misma.

La imagen se constituye como signo visual. Gubern se refiere a la imagen como “(...) la presencia simbólica de una ausencia, representada vicarialmente sobre un soporte y destinada a interpelar visualmente con sus formas, texturas y colores la función semiótica de su observador” (Gubern, 1996).

Entre los diversos aspectos que interviene en la definición de la imagen focalizamos dos, el sustento geométrico y el soporte plástico:

El sustento geométrico se consolida mediante los sistemas gráficos que son los que establecen las reglas geométricas de relación estructural entre la realidad tridimensional y el gráfico bidimensional. La regulación de los elementos solidarios de cada sistema es determinante del ordenamiento geométrico dimensional de las entidades que constituyen la imagen. De acuerdo a cual sea el sistema geométrico que se utilice se comunicará de diferente manera la forma. El sistema gráfico, entonces, permite sostener en la imagen las condiciones de la forma que remiten a su geometría, como estructura abstracta, y a la posición del observador.

El soporte plástico es el medio por el cual se hace visible la imagen. A partir de la utilización de técnicas gráficas es posible manifestar en la imagen cualidades de la forma que remiten a su condición material, estructura concreta. Asiste en la expresión de colores, texturas, luces. Ambos aspectos, sustento geométrico y soporte plástico, colaboran en la rendición final de la imagen, pero es éste último el que permite definir el grado de iconicidad o de abstracción que ostentará la imagen.

### **Propósitos**

#### ***Facultar la comprensión espacial desde la abstracción***

Estimular procesos de abstracción como condición que permite cristalizar una nueva realidad y que habilita al alumno a la resolución de problemas utilizándolos como herramienta, despegándose de los procesos de imitación y repetición. Procesos orientados a la búsqueda de la comprensión espacial, permitiendo al estudiante construir conocimiento desde recursos de la

experiencia y de a información que recibe, logrando de esta forma que un proceso no conocido se convierta en corriente y habitual.

### ***Fundar conocimiento desde la simplicidad***

Incentivar el tránsito a un aprendizaje con vocación por las acciones simples, considerando que por tendencia natural son aquellas que se comprenden mucho más rápido y por su naturaleza en el rol que juegan dentro del contenido se repiten mucho más, posibilitando en el alumno la elaboración de criterios síntesis o macro.

### ***Legitimar los códigos desde su productividad***

Insertar el aprendizaje de los códigos gráficos dentro de sus instancias productivas ya que es allí en donde demuestran su máxima capacidad como instrumento del pensamiento proyectual y analítico permitiendo una indagación profunda desde la intencionalidad que los demanda. Su separación en “*territorio del dibujo y territorio del proyecto*” esteriliza su potencial.

### ***Motivar la acción desde el diálogo creativo***

Promover el establecimiento de las bases orientadoras de la acción desde el debate heurístico y la exposición problemática, actuando sobre la consolidación y profundización de las etapas durante las cuales los estudiantes transitan el ingreso al plano material.

### ***Incentivar la autonomía desde la autorregulación***

Viabilizar los procesos de autocritica y auto corrección en la idea de sustentar un razonamiento propio, respaldando así la evolución a un pensamiento flexible entendido este como la habilidad para cambiar de puntos de vista y análisis en función de aquellos elementos internos o externos que así lo requieran.

### ***Favorecer el vínculo institucional desde la muestra y exhibición***

Consolidar el desarrollo de un enlace institucional-académico, a partir de la creación de un canal de comunicación permanente materializado en la muestra sostenida de la producción del taller. Creemos que es allí, en la búsqueda de los correlatos horizontales y verticales con las diferentes asignaturas de la carrera, donde este enlace busca dejar testimonio de la perspectiva teórica que sustenta la propuesta, en la intención de propiciar la generación de un ámbito de discusión productiva que, involucrando las diferentes áreas de la carrera, se oriente a delinear el perfil de un diseñador, inserto en la problemática actual.

## **Metodología**

La propuesta se desarrolla en torno a los conceptos explicados anteriormente, y se organiza a partir de considerar dos ejes cruzados. **EJE1: MORFOGENESIS**, que involucra los procesos analíticos y generativos de formas y **EJE2: LENGUAJE ICÓNICO**, en los planos geométrico y plástico. (ver Cuadro 1: Estructura de la metodología propuesta)

El eje 1 además de organizar los contenidos que le son propios, hace de contexto de desarrollo y aplicación a los contenidos del eje 2. Estudiar los lenguajes icónicos en el contexto funcional de los procesos analíticos, generativos y comunicativos, le imprime un carácter propedéutico que jerarquiza su aprendizaje y permite valorar la búsqueda teórica que lo habilita como conocimiento científico.

### ***Eje 1: Morfogénesis***

Se consideran modos de aproximación al conocimiento de la forma, mediante procesos analíticos y procesos generativos. Los primeros, atienden a comprender las propiedades de las formas

geométricas, abstractas y las de los objetos, concretos, que comprenden a las anteriores e involucran cualidades de textura, color y materialidad en su definición. Provee a los alumnos capacidades de reconocer, describir, descomponer, discriminar y jerarquizar para entender. Los procesos generativos introducen al conocimiento proyectual morfológico mediante operaciones de selección, combinación y transformación. Autorizan a ejercer procedimientos de control y verificación del producto manipulado. Ambos procesos habilitan a la utilización del lenguaje icónico en un contexto definido y con un objetivo específico, lo que carga de significación al hacer y consecuentemente a su aprendizaje.

Se decide partir de lo abstracto, que implica lo simple, en tanto se realiza discriminación de algunas variables focalizando la geometría de la forma, para llegar a lo concreto, asumido como complejo, en cuanto superposición e interacción de las diversas variables que definen la forma, geometría, color, textura, brillo. Entre ambos extremos se desarrolla gradación de posibilidades formales.

Consideramos que el estudio de la forma se enriquece cuando se exploran las variables formales en torno a significados como categorías de valores polares y su gradación. Se habilita así a la posibilidad de reconocer comparativamente las variaciones en las respuestas alcanzadas a partir de la utilización de algunas variables para la búsqueda de determinados significados.

La propuesta contempla, entonces, el desarrollo de modelos exploratorios de morfogénesis solidarios a pares polares y que se presentan vinculados a etapas temporales consecutivas del ciclo anual de la materia.

*Modelo exploratorio sobre UNIDAD → Solidario al par ESTABLE-INESTABLE.*

Desarrollos generativos tomando como punto de partida la unidad manifestada mediante líneas, planos, volúmenes y trabajando sobre relaciones geométricas de ortogonalidad-oblicuidad, regularidad-irregularidad, proporción-desproporción para buscar respuestas alternativas desde lo estable a lo inestable.

*Modelo exploratorio sobre MULTIPLICIDAD → Solidario al par ORDEN-CAOS.*

Desarrollos generativos tomando como punto de partida la multiplicidad, y trabajando con agrupaciones de orden geométrico o topológico o ambos para buscar respuestas alternativas desde el orden al caos.

*Modelo exploratorio sobre SECUENCIAS → Solidario al par CONTINUO- DISCONTINUO.*

Desarrollos generativos tomando como punto de partida la idea de secuencia y trabajando con el desarrollo de geometrías dinámicas y la incorporación de entidades rectas y curvas, para buscar respuestas alternativas desde la discontinuidad a la continuidad morfológica.

*Modelo exploratorio sobre MOVIMIENTO → Solidario al par ESTÁTICO-DINÁMICO.*

Desarrollos generativos tomando como punto de partida la idea de movimiento y trabajando con operaciones de torsión, plegado, estiramiento, fragmentación para buscar respuestas alternativas desde lo estable e invariable, estático, hasta lo invariable e inestable, dinámico.

## ***Eje 2: Lenguaje icónico***

El sustento geométrico y el soporte plástico, actúan como canales organizativos de los contenidos a desarrollar en lo relativo a este eje. Establecen los criterios de secuenciación de los sistemas de proyecciones geométricos en el primero y de las variables conceptuales y expresivas en el segundo.

El desarrollo de los sistemas de proyecciones gráficos se aborda desde la idea de anclarnos en la experiencia previa que los estudiantes tienen en la lectura y construcción de dibujos que remiten a realidades tridimensionales, consolidando un proceso de aprendizaje y conceptualización de los

sistemas que vaya de los más simples a los más complejos. En tal sentido, en cada ejercicio se propone trabajar con un sistema conocido y uno nuevo, el primero considerado de anclaje y el segundo de reestructuración conceptual.

La implementación de los contenidos referidos al soporte plástico se realiza de manera gradual, para posibilitar el estudio en niveles de reconocimiento y profundización. Cada variable se trabaja desde el plano conceptual, cómo se conforma, cuáles son las teorías que la sustentan; y desde el plano expresivo, de qué manera se manifiesta y colabora con el sustento geométrico en la constitución de la imagen. La selección y secuencia contempladas permiten un pasaje por diversos grados de iconicidad de la imagen, desde la abstracción al realismo. De modo que, al finalizar el curso, el alumno adquiera la capacidad de seleccionar aquellas variables que cubren sus objetivos operativos y comunicacionales.

Los trabajos prácticos se organizan en secuencias didácticas, con objetivos y contenidos particulares, que se desprenden de los generales. Cada ejercitación se plantea como un proceso de aprendizaje de contenidos específicos persiguiendo el alcance de determinados objetivos, a la vez que involucra procesos analíticos o generativos inherentes a la disciplina. En cada trabajo se desarrollan ambos ejes, como ya se explicó, el primero funcionando siempre como contexto operativo-funcional del segundo.

La integración de los conceptos construidos en cada trabajo práctico se materializa en una serie de láminas y maquetas tendientes a comunicar el proceso seguido y el producto alcanzado. Involucra en cada caso niveles de comunicación diferenciada, analítica de proceso y sintética de presentación final.

### **Bibliografía**

CALABRESE, Omar: *La era neobarroca*. 1a. Ed. Madrid, Ediciones Cátedra S.A., 1994.

DOBERTI, Roberto et al.: "Morfología Generativa", en *Summarios*, nº 9 / 10, Buenos Aires 1978.

DOBERTI, Roberto: "La morfología, un nivel de síntesis comprensiva", en *Sumarios*, nº 9 / 10 Buenos Aires 1978.

MALDONADO, Tomás: *Lo real y lo virtual*, Barcelona, Gedisa, 1994.

GUBERN, Román: *Del Bisonte a la Realidad Virtual*, 1ra. Ed. Barcelona, Anagrama, 1996.

MEDINA RIVILLA, Antonio: "El reto de la interculturalidad" en *Revista de Educación Regional: EDUCAR*, 2001.

LITWIN, Edith, 1998.

Cuadro 1: Estructura de la metodología propuesta

MORFOGENESIS	DE LO ABSTRACTO		CONTENIDO		LENGUAJE		
					SUSTENTO GEOMÉTRICO	SOI	CO
ANALÍTICOS	SÓLIDOS GEOMÉTRICOS		estructura abstracta geométrica modular		maqueta	axonométricas isométricas	vari geo dim
	UNIDAD	ESTABLE	línea, plano, volumen, textura	INESTABLE	axonométricas isométricas	monge	text asp clas
	MULTIPLICIDAD	ORDEN	agrupaciones geométricas, topológicas	CAOS	monge axonométricas isométricas	despiece analítico-constructivos	colc asp sist
	GENERATIVOS						
ANALÍTICOS	OBJETO		estructura abstracta, estructura concreta		todos los sistemas	seriación de cortes	figu inter exte
	SECUENCIAS	DISCONTINUO	generatriz, directriz, recto, curvo	CONTINUO	todos los sistemas	aplicación proceso y terceros	dina
	MOVIMIENTO	ESTÁTICO	pliegues, estiramiento, torsión, fragmento	DINÁMICO	todos los sistemas	aplicación proceso y exposición	tem
	AL LO CONCRETO						