

### La expresión bidimensional. Inicio de un discurso disciplinar

#### Autor

DI. Leandro José Strano, [leandrostrano@hotmail.com](mailto:leandrostrano@hotmail.com)  
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

DI. Marianela Verónica Amado, [ml\\_amado@hotmail.com](mailto:ml_amado@hotmail.com)  
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

Arq. Roxana Edith Soprano, [roxanasoprano@gmail.com](mailto:roxanasoprano@gmail.com)  
Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina

#### RESUMEN

El diseño industrial consiste en un proceso de "creación inmaterial" que deviene en la construcción material. En este sentido prefigurar, permite hacer presente mediante figuras o palabras aquello que aún no existe. La "ideación inmaterial" se hace presente en una mediación gráfica.

La prefiguración de los objetos, requiere de distintos sistemas o lenguajes gráficos, que configurarán diferentes soluciones capaces de informar aspectos del objeto diseñado. Cada una de estas gráficas requiere de un código formal de representación propio. De manera complementaria se representan prefiguraciones tridimensionales, a través de volumetrías, maquetas o modelos, que ensayan situaciones del producto.

La asignatura Diseño 1B, de la carrera de Diseño Industrial en la FAUD-UNMDP, basa la pertinencia de los contenidos en la relación: estudiante - disciplina. Esta relación plantea un enfoque pedagógico, fundada en hacer conocer la disciplina y sus posibilidades y al estudiante como sujeto de aprendizaje.

En el presente trabajo se expone una actividad práctica, como acción complementaria al ejercicio proyectual. Se propone abordar diferentes objetivos: Buscar y registrar información pertinente; Clasificar y jerarquizar la información; Generar información para comprender el problema a partir de herramientas graficas; Aprender a organizar el campo bidimensional; Desarrollar un lenguaje grafico propio. Metodológicamente se plantea una primera aproximación del reconocimiento del binomio: objeto-autor, como icono de la disciplina, que concluye en el análisis de las variables que definen el universo tipológico de objetos, en este caso sillas y sillones. Se reflexiona sobre la práctica, exponiendo resultados de la actividad académica.

El diseño industrial es una actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos producidos industrialmente. La forma tiene por misión, no sólo alcanzar un alto nivel estético, sino hacer evidentes determinadas significaciones y resolver problemas de carácter práctico relativos a la fabricación y el uso.

Tomas Maldonado <sup>[1]</sup>

#### INTRODUCCIÓN

Prefiguración y representación en la carrera de Diseño Industrial

Enseñar implica dar herramientas para favorecer en la construcción de un sujeto capaz de desenvolverse plenamente en una sociedad global pero con pertinencia y clara conciencia de lo local. El docente se ubica como un facilitador y propiciador del aprendizaje, en donde lo

significativo es que el estudiante aprenda modelos de conducta frente al objeto de conocimiento. El aprendizaje es un acto de permanente cuestionamiento. En la enseñanza del proyecto el taller es el dispositivo pedagógico por excelencia.

El diseño industrial consiste en un proceso de "creación inmaterial" que deviene en la construcción material. En este sentido prefigurar, permite hacer presente mediante figuras o palabras aquello que aún no existe. La "ideación inmaterial" se hace presente en una mediación gráfica.

La prefiguración de los objetos de Diseño Industrial, requiere de distintos sistemas o lenguajes gráficos, que configurarán diferentes soluciones capaces de informar disímiles aspectos del objeto diseñado. Cada una de estas gráficas para ser desarrolladas requerirá de un código formal de representación propio. De manera complementaria se representan prefiguraciones tridimensionales, a través de volumetrías, maquetas o modelos, que ensayan situaciones del producto.

Pero el camino formativo para incorporar en el estudiante los sistemas o lenguajes gráficos propios de la disciplina y sus operadores asociados requieren de un proceso secuencial, acumulativo y de complejidad creciente. Este camino comienza con la representación desde la observación del entorno y el contenido del mismo, así como a partir de la manipulación y construcción de modelos abstractos donde las variables con las que se opera son limitadas e iniciáticas. Estas servirán de andamiaje para modelos futuros más complejos.

Las habilidades y capacidades en este campo son importantes desarrollarlas y ejercitarlas en el proceso de aprendizaje del diseño como sistema de comunicación con uno mismo y con los demás. El trabajo en taller promueve el desarrollo de estas competencias.

La carrera de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata, organiza su currículo académico en tres áreas de conocimiento: Teoría y Práctica Proyectual, Tecnológica Productiva e Histórico Social; y en tres ciclos académicos o formativos: Básico común, Desarrollo e Investigación.

La asignatura Diseño 1B, se ubica en el primer ciclo común de la carrera, de Diseño Industrial de la FAUD-UNMDP. La pertinencia de los contenidos en este primer curso se basa en la relación: estudiante - disciplina. Esta relación plantea un enfoque pedagógico, fundada en hacer conocer la disciplina y sus posibilidades y al estudiante como sujeto de aprendizaje.

Para cumplir los objetivos de la asignatura se ha diseñado un Plan Pedagógico que propone dos tipos de actividades asociadas y acumulativas. Un grupo de actividades se centra en los Trabajos Prácticos (TPS) donde se modeliza una situación ideal y de variables acotadas, que se apoya en aprender diseño haciendo diseño, privilegiando el proceso proyectual por sobre un resultado final. Y el segundo grupo de actividades son una serie de Actividades Complementarias (AC), de carácter instrumental, teórico o conceptual, que pueden acompañar a los TPS, o sumar conocimiento necesario para la formación integral que busca la asignatura para un estudiante de un ciclo introductorio común.

El caso que presentamos da cuenta de un TP, el segundo del ciclo lectivo 2016, este se apoya en actividades (que serán a continuación detalladas) y tiene como objetivo central generar canales de comunicación entre estudiante y estudiantes, así como entre estudiantes y cuerpo docente, generando un primer discurso gráfico personal que pueda ser sostenido en el tiempo, aplicando el recurso adquirido y perfeccionándolo con la práctica en los siguientes TPs del año.

### **Descripción metodológica de la actividad práctica y sus estrategias pedagógicas.**

El abordaje de un trabajo práctico para un estudiante del Ciclo Básico en la Carrera de Diseño Industrial presenta un desafío inicial en relación a las competencias preuniversitarias desiguales relacionadas con la representación en dos dimensiones, conocimientos de geometría descriptiva y el uso correcto de instrumentos de dibujo. Habilidades que serán incorporadas en el transcurso de 1er año en asignaturas específicas, sin embargo, son herramientas básicas demandadas por la asignatura de diseño, anticipadamente para materializar la comunicación de proyectos.

Diseño 1B en un espacio áulico con formato taller sirve de puente entre los estudiantes que inician el primer año de la carrera y los saberes básicos referidos al hacer proyectual. Promueve la incorporación de herramientas básicas, y sirve de plataforma para el futuro ciclo de la carrera a partir de segundo año; cuya complejidad irá aumentando a lo largo de la formación curricular.

En este contexto se desarrolla con éxito una experiencia práctica que pretende incorporar nociones disciplinares proyectuales y manejo instrumental. Se presenta una actividad integral a principios del primer cuatrimestre que aborda contenidos relacionados con habilidades de representación, prefiguración y comunicación.





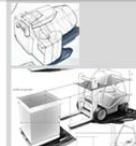
La actividad se constituye de 3 Actividades Complementarias (AC), un Esquicio presencial más 1 Trabajo Práctico (TP) integrador.

Los objetivos de la AC inicial se corresponden con reconocer los instrumentos de dibujo técnico, sus características, utilidad y modos de uso. Esta actividad comprende una serie de ejercicios prediseñados básicos, que impulsa poner en acción al estudiante en una práctica inicial. El aprendizaje esperado supone utilizar correctamente los instrumentos de dibujo técnico.


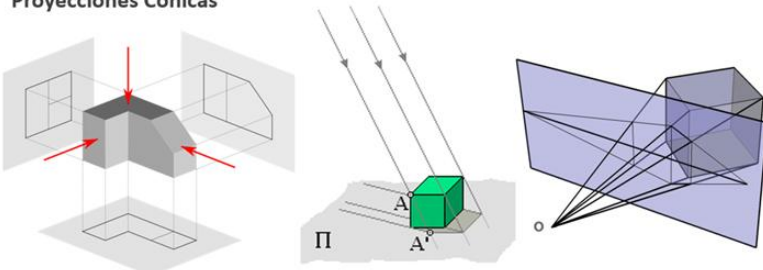
La segunda AC propone hacer conocer los fundamentos del Dibujo Geométrico que permitan con solvencia seguir el posterior desarrollo de las prácticas propuestas por la cátedra. Así como reconocer las tres dimensiones espaciales, a partir de la bidimensión. Donde el aprendizaje esperado, involucra comprender y ejercitar con claridad y precisión, diversas soluciones gráficas. Esta instancia se ve complementada con el proceso de construcción de maquetas, con precisión y rigurosidad dimensional.

La tercera AC centra el abordaje en las perspectivas cónicas y cilíndricas, que posibilitan el posterior abordaje del dibujo tridimensional como herramienta fundamental de comunicación. Estas prácticas promueven el desarrollo de habilidades para representar el entorno de estudio y prefigurar propuestas futuras.

Todas las AC cuentan con Clases Teóricas (figura 1a y 1b) y Módulos Teóricos en soporte de papel y virtual (figura 2) generados por los autores del presente trabajo que pueden descargarse del sitio de la cátedra <https://dis1nunezstrano.wordpress.com/>. Se realizan guías prácticas (figura 3) con la supervisión del equipo docente. Como estrategia pedagógica se propone un ámbito de trabajo donde discutir, generar espacio de duda y cuestionamiento, permitiendo el error como herramienta fundamental para el aprendizaje, entendiendo que la construcción de saberes supone superar obstáculos o conflictos.

		DISEÑO I B. 			
Tipos de DIBUJO		ARTE		DIBUJO TÉCNICO	
		arte (bidimensión)	ingenierías	arquitectura	diseño industrial
boceto croquis					
		<p>más detalle que el boceto. diseño ligero, requiere más precisión y claridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dibujos a mano alzada, sin la ayuda de instrumentos auxiliares de dibujo.</li> <li>• representación gráfica que contiene información completa sobre la forma y las dimensiones o proporciones del objeto.</li> <li>• suele incluir (medidas), se indican por medio de cotas.</li> </ul>			
esquema					
planos					
modeladores					
render					
comunicación					
trabajos finales					
		Instrumentos de dibujo			

**Figura 1a. Presentación en soporte Power Point, que ejemplifica todos los tipos de dibujos que intervienen en las distintas disciplinas proyectuales.**

		DISEÑO I B. 	
Proyecciones			
	<b>Proyección Gráfica</b>		
	Es una técnica de dibujo que se utiliza para dibujar un objeto tridimensional en un plano bidimensional.		
	<b>Proyecciones Ortogonales</b>		
	<b>Proyecciones Oblicuas</b>		
	<b>Proyecciones Cónicas</b>		
			

**Figura 1b. Clase Teórica de apoyo a la tercer Actividad Complementaria.**

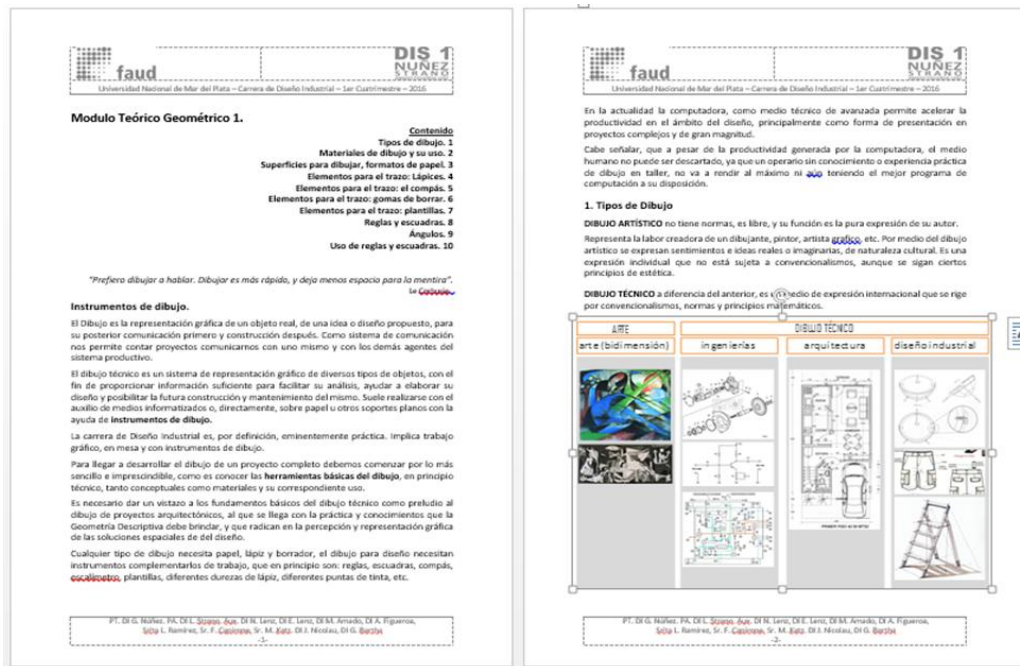


Figura 2. Modulo Teórico formato papel o virtual para descargar del sitio de la cátedra.

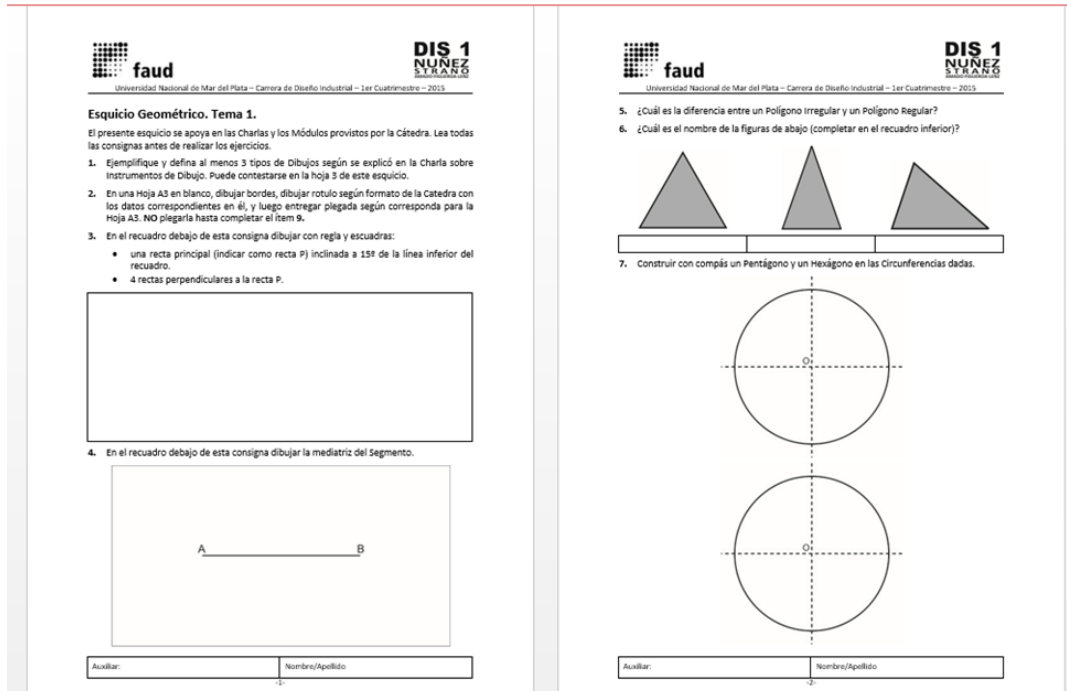


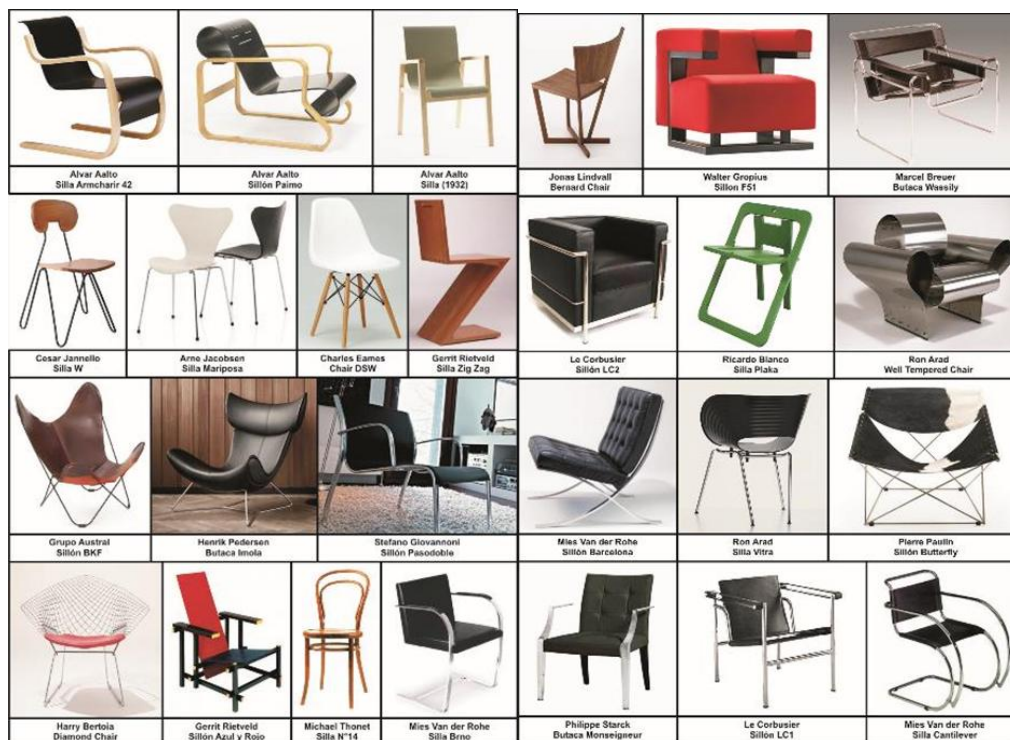
Figura 3. Guía Práctica prediseñada.

El conjunto de AC anticipatorias al TP, permiten generar un manejo inicial de instrumentos y modos de representar propios del área del proyecto, acciones estas indispensables para desarrollar competencias desde la pertinencia disciplinar.

El TP al que conducen las prácticas previas propone el estudio y análisis de objetos reconocidos en el ámbito del diseño: sillas y sillones de autor (figura 4). Los objetos son seleccionados por la cátedra y asignados por grupos a los estudiantes. Esto supone un atajo y soluciona el conflicto al que se enfrenta el estudiante, que, con escaso conocimiento sobre



autores, movimientos y otras variables disciplinares aún no dispone de los recursos para resolver una búsqueda adecuada y autónoma.



**Figura 4. Sillas y sillones de reconocidos autores de diseño.**

El TP propone como introducción: “La comunicación es el proceso mediante el cual se puede transmitir información de una entidad a otra, alterando el estado de conocimiento de la entidad receptora. La entidad emisora se considera única, aunque simultáneamente pueden existir diversas entidades emisoras transmitiendo la misma información o mensaje. Por otra parte puede haber más de una entidad receptora. En el proceso de comunicación unilateral la entidad emisora no altera su estado de conocimiento, a diferencia del de las entidades receptoras”.

Aplicando los recursos incorporados en las AC preliminares se propone una metodología que requiere la búsqueda de información fidedigna y responsable de los objetos presentados para generar una Pieza Gráfica de Comunicación de carácter Inédita y Personal.

### **Se solicita a los estudiantes distintos ítems sobre un objeto asignado:**

- Generar un párrafo resumido sobre información del Autor. Procedencia, ejercicio profesional, obras más destacadas y otra información relevante. Se recomienda obtener una foto del autor.
- Deberá obtenerse la idea de la que surge el objeto o cuál es su fundamento.
- Utilizando los conocimientos adquiridos en las AC realizar un registro gráfico del objeto, sus vistas, perspectiva de diversos puntos de observación.
- Realizar una tabla de análisis de partes, tecnologías y materiales.
- Se analizarán las características de forma, materialidad, temporalidad, procedencia, procesos productivos o tecnologías intervinientes, relación de las partes, otras.
- Utilizando el recurso que destaque más del objeto, el autor, su entorno u otra característica relevante se operara sobre un fondo que de soporte a la organización posterior de la información.

-Con la información obtenida del análisis y los gráficos se realizará la PIEZA DE COMUNICACIÓN GRÁFICA.

Los objetivos propuestos corresponden, tanto a los requeridos por el ciclo de aprendizaje, así como a los establecidos por la propuesta pedagógica de la asignatura:

- Aproximar al alumno al registro y búsqueda de información pertinente a la carrera.
- Generar de manera personal la información necesaria para conocer y comprender el problema abordado.
- Clasificar y Jerarquizar la información para usos futuros.
- Aprender a organizar el Espacio Bidimensional: campo de presentación: panel, afiche, tarjeta, otros.
- Aprender en la práctica el uso de herramientas gráficas de composición, manuales o digitales o ambas combinadas.

### **La actividad en los talleres se realiza en tres etapas.**

Una primera etapa de búsqueda, selección y jerarquización de la información que se sociabiliza en instancias de correcciones grupales.

Se continua con una actividad vinculada al diseño de alternativas gráficas de fondos referidos a una idea, parte, segmento o entorno relacionado al objeto de estudio y que pueda usarse de soporte para la Pieza Gráfica Posterior. Esta etapa busca internalizar por parte del operador-estudiante ideas que puedan ser originales y representativas del objeto de referencia.

La última etapa propone diseñar al menos tres (3) alternativas que comuniquen los ítems solicitados y que a modo de bloques conceptuales permitan operar sobre un campo de comunicación predefinido. Cabe destacar que se busca que la mayor parte de los recursos puestos en acción sean de carácter manual, destacando el dibujo instrumental por sobre los medios digitales, aunque se permite la edición de contenidos gráficos.

Los resultados esperados (figuras 5a y 5b) representan el inicio de un camino personal por parte del estudiante en el hacer cotidiano del sujeto del proyecto, siendo el medio gráfico bidimensional el primer canal para expresar ideas, técnicas, historias, alcances y un sin número de información en todo proyecto de diseño.

Figura 5a. Resultados en Piezas Gráficas inéditas.

Figura 5b. Resultados en Piezas Gráficas inéditas.

### **CONCLUSIÓN**

La introducción al TP clarifica la necesidad de generar un recorrido personal sobre canales y sistemas de comunicación que faciliten la relación entre operadores vinculados. Ya sea en el campo de la enseñanza entre estudiantes y docentes, o en un futuro entre profesional y cliente, así como en posibles presentaciones a concursos y publicaciones.

El TP propone desarrollar aprendizajes instrumentales, pero también se ponen en tensión decisiones proyectuales. En una ejercitación específica en relación a la comunicación de un objeto referente que permite observar horizontes disciplinares necesarios para una formación integral.

Se desarrollan habilidades gráficas verificándose el dominio de instrumentos y técnicas de representación; así como habilidades del proceso proyectual, en la propuesta de alternativas de organización y jerarquización de la información seleccionada para comunicar y la definición de una propuesta final bidimensional donde las variables de comunicación son desarrolladas para consolidar el diseño de una pieza gráfica.

Se espera que estas prácticas sirvan de andamiaje en el proceso de comunicación que comienza en el ciclo básico de aprendizaje y deben seguir desarrollándose, especializándose y profundizándose en el transcurso del proceso formativo para las tres orientaciones de la carrera de Diseño Industrial de la FAUD.

Los ejemplos presentados en este trabajo son resultado de las prácticas de estudiantes de primer año de la carrera a no más de tres meses de comenzado su recorrido académico.

### **CITAS BIBLIOGRÁFICAS**

[1] Del objeto a la Interfase. Mutaciones del diseño. Gui Bonsiepe. Ediciones Infinito Buenos Aires



### **BIBLIOGRAFÍA**

Dick Powell. 1985. Técnicas de representación. Guía de dibujo y presentación de proyectos y diseños. Editorial HB.

Bruno Munari. 1989. Diseño y comunicación visual. Contribución a una metodología didáctica. Editorial GG Diseño.

Danielle Quarante. 1992. Diseño Industrial 1. Elementos Introdutorios. Editorial CEAC.

Danielle Quarante. 1992. Diseño Industrial 2. Elementos teóricos. Editorial CEAC.

Kevin Henry. 2012. Dibujo para diseñadores de productos. De la idea al papel. Editorial Promopress.