



## **ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO GRÁFICO**

TEMA: Docencia

SUBTEMA: Nuevas técnicas pedagógicas para la enseñanza de la expresión gráfica

**RAVARA, Mariel - ANDRES LAUBE, Carmen**

Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de La Plata

47 n° 162 (esq. 117) Tel: +54 - 221 - 4236587 al 90

[ravararqunlp@hotmail.com.ar](mailto:ravararqunlp@hotmail.com.ar) - [anahi\\_andreslaube@hotmail.com](mailto:anahi_andreslaube@hotmail.com)

### **PALABRAS CLAVES:**

Se solicita ingresar tres palabras que identifiquen el tema que encuadra su trabajo

### **ABSTRACT:**

In the search for the acquisition of skills and the integration of knowledge by the student, our contribution is based on guiding them, initiating a methodological path in an almost playful way by observing and discovering the structural laws of the different systems. Our work proposes an exercise that fuses the three-dimensional model with the photographic record of it, to understand and represent, not only from the abstraction of the Monge System but also from the Conical Perspective, and how what we see in real space can be translated into paper space, applying the interrelation of the systems.

### **RESUMEN:**

El ejercicio que realiza nuestra mente para comprender lo que vemos a nuestro alrededor a diario parece pasar desapercibido, se torna habitual mirar un objeto rápidamente y entender de qué se trata, en el estudio de la expresión gráfica este mecanismo que parece tan simple deja de serlo al momento de representar un objeto en la abstracción del espacio papel.

Desde nuestra labor docente dentro del área Comunicación - incluye el Taller de Comunicación (3 niveles) y la asignatura Sistemas de Representación (único nivel) - observamos que el alumno de primer año, en su mayoría egresados del sistema secundario, inicia su recorrido por la carrera de arquitectura con escasos conocimientos conceptuales e instrumentales relacionados a la representación gráfica. Es aquí donde nos preguntamos, ¿qué estrategias podemos implementar como docentes, para favorecer la comprensión y apropiación de los sistemas y métodos de expresión gráfica?

En busca de la adquisición de destrezas, integración de los saberes y una mirada crítico-reflexiva por parte del estudiante a lo largo de su recorrido por la Facultad de Arquitectura, nuestro aporte desde la cátedra de Sistemas de Representación se basa en guiarlos, iniciando un camino metodológico de manera casi lúdica mediante la observación y el descubrimiento de las leyes estructurales de los distintos sistemas.

En este punto proponemos iniciar el recorrido hacia el pensamiento gráfico **incorporando la construcción en maqueta**, por parte del estudiante, de un objeto dado de baja complejidad, permitiendo en una primera etapa desarrollar la comprensión del mismo y **adicionarlo como herramienta de estudio** para luego registrar lo observado mediante el dibujo sensible e intuitivo “a mano alzada”. Cada alumno podrá observar, medir e indagar su propia maqueta, con ella se trabajarán cada uno de los sistemas de representación: Sistema Monge, Perspectivas Paralelas, Perspectivas Cónicas y el Método de sombras. Además, incorporaremos un **registro fotográfico**, que nos nutra de información complementaria al momento de trabajar con los conceptos de Perspectiva Cónica y Método de Sombras.

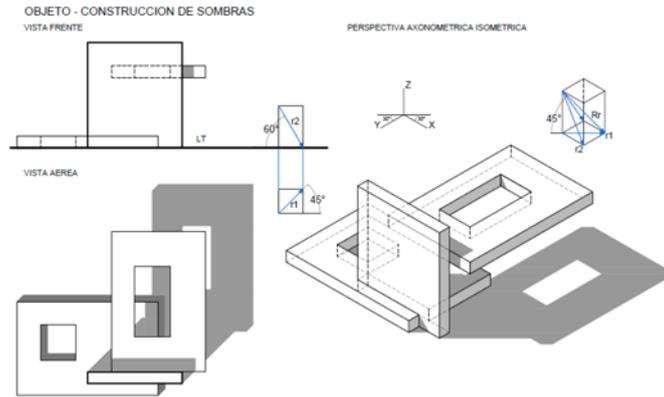
El registro fotográfico permite posicionar al estudiante frente al objeto decidiendo qué y cómo contar del espacio arquitectónico, a través de la posición, altura y distancia del observador, el encuadre y la luz, permitiendo ésta última verificar de qué manera se reproducen las sombras en el espacio.

Consideramos que el estudiante puede resolver problemas más rápido con la ayuda de la tecnología, siendo diferente incluir esos elementos en un proceso ya internalizado. Recurrimos como técnica pedagógica al uso de este elemento de registro visual cotidiano y conocido por el estudiante: la cámara fotográfica.

Así es que, nuestro trabajo propone una ejercitación que **fusiona el modelo en maqueta tridimensional y tangible con el registro fotográfico del mismo**, en pos de COMPRENDER y



REPRESENTAR –volver a presentar como acto intelectual la imagen mental del espacio arquitectónico- no sólo desde la abstracción del Sistema Monge sino también desde la forma en que las personas vemos - Perspectiva Cónica - y cómo lo visto en el **espacio real** puede llevarse al **espacio papel**, aplicando la interrelación de los sistemas junto al método de sombras.



OBJETO – Sistema Monge y Construcción de las sombras



## 1.- INTRODUCCIÓN

El abordaje de la representación gráfica incorporando la **construcción en maqueta y el registro fotográfico** de un objeto dado de baja complejidad, nos lleva a aprovechar y mejorar aquellos recursos que nos facilitan el intercambio en la experiencia enseñanza – aprendizaje, adicionando las mismas como **herramientas de estudio**, conductoras de las prácticas gráficas en los diferentes sistemas y donde los estudiantes realizan una constante verificación de su aprendizaje.

¿ Qué es una herramienta ? Un instrumento con el que trabajan los artesanos. La herramienta es una extensión y una especialización de la mano que altera sus posibilidades y capacidades naturales. Cuando se la utiliza, no se piensa en la mano y en la herramienta como entidades separadas, la herramienta se ha desarrollado pensando en la mano y su acción, y de éste modo se transforma en una mano-herramienta (cf. PALLASMAA : 2012 ; p.51).

El dibujo es la primer herramienta que da origen a la arquitectura. Es una forma de pensamiento y por medio de su accionar, garantizamos la concreción del proyecto. Todo el potencial de la arquitectura esta atravesado por el dibujo como mecanismo de conocimiento y se conquista, ejerciendo la acción de dibujar. Los registros en dos dimensiones, conjuntamente con la maqueta manual, y el registro fotográfico proporcionan la idea inicial dando origen al proceso creativo. Constituyen un medio de pensamiento, de trabajo, de prueba, de externalización y verificación.

El mundo tecnológico aleja a la mano, le quita protagonismo, produciendo una lamentable pérdida del tacto, en los quehaceres cotidianos. El boceto, el dibujo, la maqueta, la verificación en el terreno, la fotografía y la vuelta al dibujo para corregir para avanzar en el proceso ; definen la secuencia de trabajo que se expresa sobre todo en esa repetición que otorga “el conocimiento para el hacer”. En este sentido, consideramos que la **construcción de la maqueta y la verificación fotográfica** es representativa del proceso aprendizaje de la arquitectura.

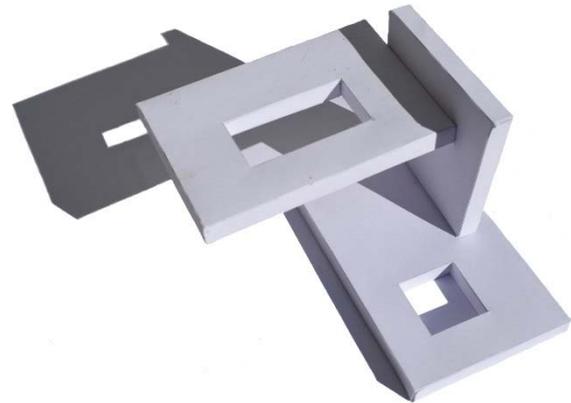
## 2.- METODOLOGIA Y DESARROLLO

La propuesta **morfológica**, que luego será construida en maqueta por los alumnos y apropiada como **herramienta** para el desarrollo de los distintos sistemas de representación, fue pensada con características de habitabilidad y

escala. Se presenta en un modelo de Perspectiva Isométrica impreso en papel, donde los alumnos podrán comprender cada una de las partes, medir y confeccionar su propia maqueta.

El volumen está compuesto por tres elementos 1 vertical y 2 horizontales, una plataforma horadada (plano horizontal) de 6 x 4 m., una pared estructural (plano vertical) de 4 x 4,5 m. y un plano de techo en voladizo (plano horizontal) de 6 x 4 m., también horadado.

Se propone incorporar un color diferente a cada plano para facilitar su comprensión volumétrica



### Registro sensible

Cuando dibujo el contorno de un objeto, de una figura humana o de un paisaje, en realidad estoy tocando y sintiendo la superficie del sujeto de mi atención, e inconscientemente siento e interiorizo su carácter (cf. PALLASMAA : 2012 ; p.99). Con este ejercicio el alumno aprende en primera instancia a recorrer a nivel constructor-observador la maqueta, aproximándose a escala ; para realizar los registros a mano alzada de forma intuitiva.

### Representación en Sistema Monge

En principio se realiza la representación de las vistas exteriores de la maqueta: Vista Aérea, Vista Frontal, Vista Lateral Izquierdo, Vista Lateral Derecho y Vista Posterior, en escala 1:100. (Foto del monge)

Luego se realiza la representación de lo observado en el interior, confeccionando Plantas y Cortes: Secciones Hhorizontales y verticales en escala 1:100, es aquí donde los



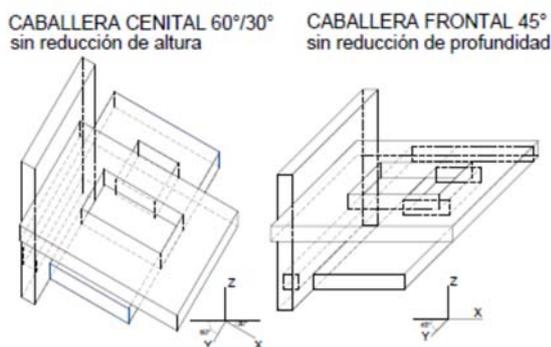
estudiantes realizan dichas secciones directamente en la maqueta de estudio, a partir de esta manipulación comprenden constructivamente el mismo para su posterior representación.



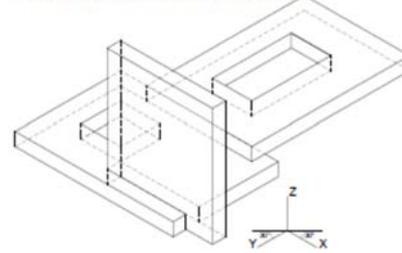
En esta etapa la interpretación y representación requiere de cierto grado de abstracción, es por eso que creemos indispensable la utilización de la **herramienta – maqueta** para la comprensión de las secciones, complementando la representación mediante la utilización de códigos gráficos, valor de línea, estructura expresiva – grafismos.

### Proyecciones Cilíndricas - Perspectivas Paralelas (Isométrica – Caballera Frontal – Caballera Cenital)

En esta etapa se realizan las representaciones de las perspectivas paralelas: Axonométrica Isométrica, Caballera Cenital y Caballera Frontal, estudiando sus ángulos y reducciones de profundidad y altura.

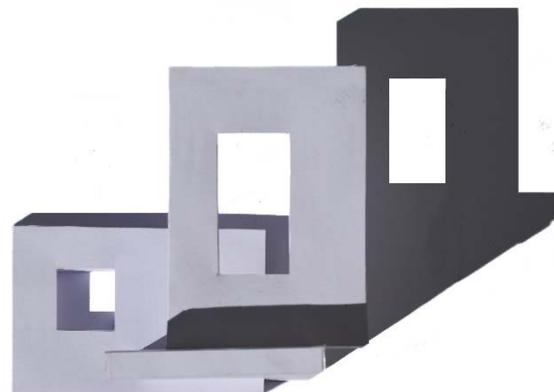


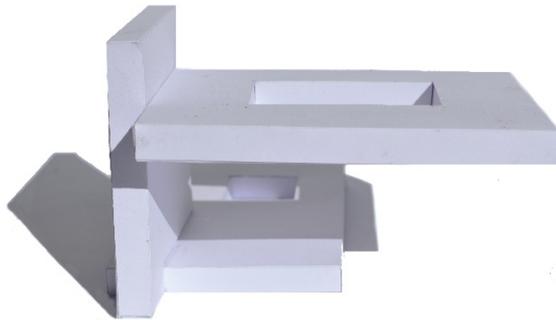
### AXONOMETRICA ISOMETRICA



### Registro Fotográfico

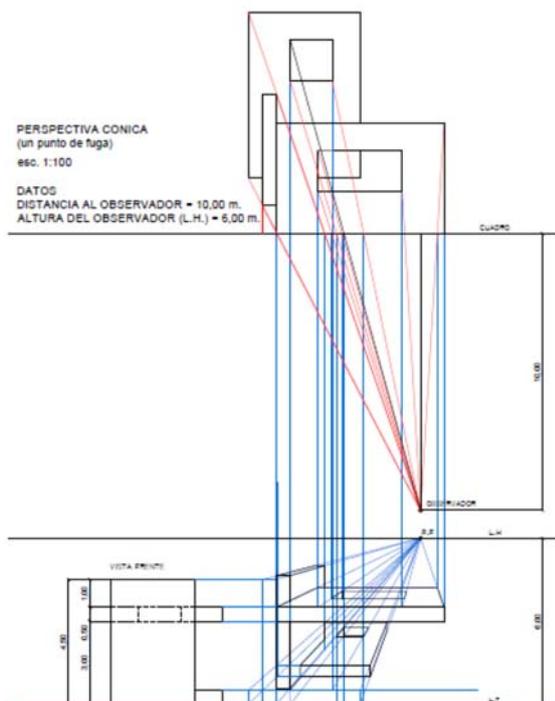
En esta etapa se realiza el registro fotográfico, para que los estudiantes tengan una mirada del modelo buscando enfoques tridimensionales que serán verificados al momento de representar las perspectivas cónicas; teniendo en cuenta como premisa la intencionalidad perseguida en la búsqueda de ubicación del punto focal, verificando variaciones de posición del observador y del cuadro – desplazamientos horizontales y verticales. Este registro se utilizará también al momento de aplicar el método de sombras, exponiendo la maqueta de estudio a una fuente lumínica (natural o artificial) intensionando las variaciones angulares que ejemplifiquen mejor las proyecciones tanto de la sombra propia como de la sombra proyectada.





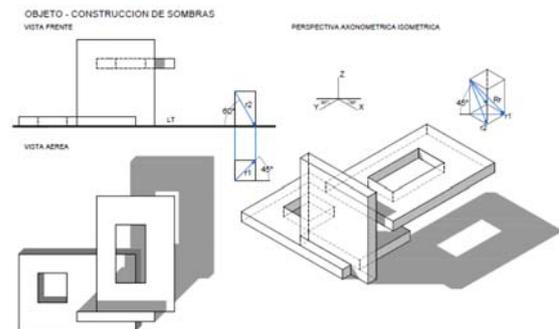
### Sistema de Proyecciones Convergentes - Perspectivas Cónicas

Luego de la presentación de las clases teóricas sobre el método de Rayos Visuales – elegido en virtud de su simplicidad para el estudiante de primer año – se representará en la bidimensión del papel, la tridimensión de la maqueta de estudio, tomando como apoyo el registro fotográfico realizado anteriormente; donde se tuvieron en cuenta la posición del observador, su distancia al volumen de estudio, la altura de línea de horizonte, el encuadre y el ángulo visual.



### Método de Sombras

En esta etapa se realiza la comprensión de la metodología de sombras partiendo de la experimentación lumínica con la maqueta de estudio y su registro fotográfico antes realizado, valorando el juego de luces y sombras que provocan los llenos y vacíos y la posición de la fuente lumínica respecto del observador.



### 4.- CONCLUSIONES

En búsqueda de la construcción del pensamiento gráfico en manos del arquitecto, el lápiz constituye un puente entre la mente que imagina y la imagen que aparece en la hoja de papel; en el éxtasis del trabajo, el dibujante olvida tanto su mano como el lápiz y la imagen emerge como si fuera una proyección automática de la mente que imagina; o que quizá sea la mano la que verdaderamente imagina en tanto que existe en la vida del mundo, la realidad del espacio, materia y tiempo, la condición física misma del objeto imaginado. (cf. PALLASMAA : 2012 ; p.14).

Este ejercicio se propone dentro del marco teórico-práctico general de la Cátedra de Sistemas de Representación Carbonari-Dipirro N°3 – FAU – UNLP, donde consideramos que la actividad universitaria debe producir el



conocimiento y por ello el estudiante debe trabajar ese conocimiento, trabajar la información, en síntesis, aprender a pensar.

Planteamos la hipótesis de que la implementación de la **construcción de la maqueta de estudio y el registro fotográfico** son una herramienta útil que permiten una manipulación e investigación para aprender y significar el conocimiento de los sistemas de representación de una manera más simple, de conocimiento directo en la materia, para luego trasladar su aprendizaje en lo abstracto. “Si el problema es abstracto, prueba examinar un ejemplo concreto”.

Consideramos que la contención estudiantil es parte constituyente de la excelencia académica en la Educación Pública Superior que busca construir ciudadanos críticos, comprometidos y solidarios.



## 5- AGRADECIMIENTOS

A las titulares de la Catedra SRCD – Arq. Fabiana Carbonari y Arq. María Isabel

Dipirro, que con su apoyo nos impulsan a seguir creciendo como docentes de la cátedra.

A nuestros alumnos, ya que gracias a sus reflexiones y a la riqueza de sus aportes nos permiten seguir indagando y creciendo.

## 6.- REFERENCIAS

[1] CARBONARI F. – DIPIRRO M I., (2014) Propuesta pedagógica Catedra Sistemas de Representación Carbonari-Dipirro - Concurso Nacional de Profesores Ordinarios 2014 – FAU UNLP.

[2] EGRAFIA (2012), IV CIEGIAC - IX CNPEG FAU UNLP.

[3] PALLASMAA J. (2012). La mano que piensa Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura. Título Original: The Thinking Hand. Existential and Embodied Wisdom in Architecture (2009). Traducción de Moisés Puente. Barcelona. Gustavo Gili.

[4] FREEMAN M. (2008). El ojo del fotógrafo. Composición y diseño para crear mejores fotografías digitales. Título Original: The photographer's Eye (2007). Traducción y revisión Francisco Rosés Martínez. Barcelona. Blume

[5] VIOLA V. (1994). FotoMundo 318. El sentido del espacio arquitectónico. En: [http://www.vicenteviola.com.ar/web/422/material/Nuevos/fotomundo\\_318.pdf](http://www.vicenteviola.com.ar/web/422/material/Nuevos/fotomundo_318.pdf)

[6] VIOLA V. (1996). FotoMundo 335. Equilibrio y Horizonte. p. 62, 63, 64 en: <http://www.vicenteviola.com.ar/info.php?pag=8858>

[7] VIOLA V. (2007). FotoMundo 462. Manejo del espacio tridimensional. p. 68, 69, 70, 73 en: <http://www.vicenteviola.com.ar/info.php?pag=8858>

Las imágenes presentadas son de autoría propia.