

LA MORFOLOGÍA EN EL CONTEXTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN DIGITAL

PATRICIA MUÑOZ Y ANALÍA SEQUEIRA

Nombre: Patricia Laura Muñoz, Dra.UBA, Diseñadora Industrial, (n. C. de Buenos Aires, Argentina, 1959).

Dirección: Gorríti 4384, C1414BJD C. Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *E-mail:* patricia@plm.com.ar

Áreas de interés: Morfología, diseño industrial, geometría, enseñanza.

Premios: Primer premio en el Concurso Nacional de Diseño del Trofeo a la Calidad, organizado por la Secretaría de la Función Pública, Presidencia de la Nación, 1994.

Publicaciones:

Muñoz, P., López Coronel, J. (2005) Forma y Tecnología: entendiendo la tecnología como posibilidad de producir formas; *Cuadernos de la forma* Volumen N°6: Forma, interdisciplina/2. Páginas: 29 a 36, Buenos Aires: Sema

Muñoz, P. (2007) La comunicación entre el saber proyectual y el CAM en Diseño Industrial, publicado en *Libro de Actas y CD del XI Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital de SIGRADI*, Páginas: 265 a 269, México: Universidad La Salle

Muñoz, P., López Coronel, J. (2007) Simetrías en superficies espaciales, publicado en *Actas del Congreso de ISIS-Symmetry y SEMA 2007* Páginas 358 a 361, Bs As:Lugosi, Nagy, Guerri, Muñoz

Muñoz, P (2006), Capítulo 6. Morfología y medios digitales, del libro *Experiencia digital. Usos, prácticas y estrategias en talleres de arquitectura y diseño en entornos virtuales*, Páginas 101 a 112, Mar del Plata: EUDEM, Diana Rodríguez Barros

Muñoz, P., López Coronel, J.(2006) Integración de medios didácticos digitales y tradicionales en la enseñanza de Morfología en la carrera de Diseño Industrial, publicado en *Actas del X Congreso Iberoamericano de Gráfica Digital de SIGRADI*, Páginas 176 a 180, Santiago de Chile: Pedro Soza

Nombre: Analía Sequeira Sadi, Diseñadora Industrial (n. C. Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 1978)

Dirección: Nazca 2365, Piso 8, Depto C, CP 1416, C.Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *E-mail:*

analiasequeira@gmail.com

Áreas de interés: Morfología, diseño industrial.

Publicaciones:

Muñoz, P., López Coronel, J., Helmer, M., Bessega, D., Papendieck, C., Ries, M., Sequeira, A. (2007) Líneas espaciales, determinación y producción, Publicado en resúmenes y CD (ISBN 978-85-7114-175-4) de *Actas del V Congreso Internacional de Matemática y Diseño*, Blumenau: AMyD

Muñoz, P., Sequeira, A. y Cátedra Muñoz (2007) Exposición Foro Académico. Enseñanza de Morfología en Diseño Industrial.

Resumen: *Este trabajo plantea la necesidad de conceptualizar las nuevas posibilidades morfogenerativas de las tecnologías de fabricación digital, en particular empleando corte láser, con el objeto de lograr un uso intencional de estos nuevos medios productivos. Se efectuó un análisis de objetos actuales de diseño industrial y se realizaron exploraciones que permitieron establecer categorías que se verificarán próximamente en una experiencia didáctica*

1 EL CONTEXTO ACTUAL

Cada vez surgen más productos de Diseño Industrial que incorporan el uso de tecnologías digitales de fabricación, pero también aparecen productos basados en la aplicación irreflexiva de las mismas. Entendemos que el diseño industrial permite establecer criterios para seleccionar y aprovechar el diferencial que estas tecnologías aportan al proyecto y que a su vez la morfología puede desarrollar aspectos inéditos de las mismas.

En este contexto, la situación actual -de fuertes restricciones económicas- parecería alejar la viabilidad de estas nuevas herramientas. Sin embargo entendemos al contexto como una construcción, no como un destino. Acordamos con Eric Bredo (1994) cuando plantea: *“Más que pensar en una persona “en” un entorno (“como una cereza en un cuenco”, como dijo una vez Dewey) las actividades entre la persona y el entorno son vistas como parte de un todo mutuamente construido.”*

2 LA INVESTIGACIÓN

Con esta visión encaramos nuestra investigación sobre Morfología y Tecnologías digitales de fabricación (1) para conocer su potencial, generar el conocimiento que nos permita emplearlas en forma intencional, saber hasta dónde se puede llegar y cuál es el camino más conveniente en las diversas circunstancias de los diferentes contextos productivos en los que se desarrolla el Diseño Industrial.

Una de las tecnologías más empleadas en el país es el corte láser (2). Al analizar los productos realizados con ésta y otras técnicas de corte de láminas, detectamos respuestas estereotipadas y pocos desarrollos sostenidos con aportes morfogenerativos; como el de Greigg Fleishman (3). Por esto, realizamos una exploración de las posibilidades de regular la flexibilidad de planchas rígidas a través de la forma y la proximidad de cortes, empleando planchas de MDF de 2 y 3mm de espesor. Este trabajo nos permitió establecer diferentes categorías, que otorgan distintas propiedades a la forma de base por la forma de los cortes. Cada una de ellas puede usarse de un modo parcial o total, y también pueden combinarse estos recursos. Las categorías fueron nombradas por la forma de los cortes. Estas son: espirales, rendijas, zigzag y flecos.

2. 1 Espirales:



Figura 1. Cortes en espiral

Definido como un corte continuo –recto o curvo- que se aleja progresivamente de un centro a la vez que gira alrededor de él mientras atraviesa la placa. Este tipo de cortes brinda gran elasticidad y flexibilidad en sentido ortogonal a la placa que cortamos, a la vez que convierte la superficie plana cortada en una línea espacial que puede ser encastrada de manera de generar distintas superficies espaciales

2. 2 Rendijas

Cortes estrechos que siguen un orden concéntrico o un patrón reticular. La placa se flexibiliza según la dirección en que sean hechos los cortes y dicha flexibilidad puede ser controlada al prever sectores que no sean afectados por el corte, o de distinta densidad. El espacio vacío es fundamental en este caso, ya que sino el contacto de los bordes se constituye en un límite para la flexión.

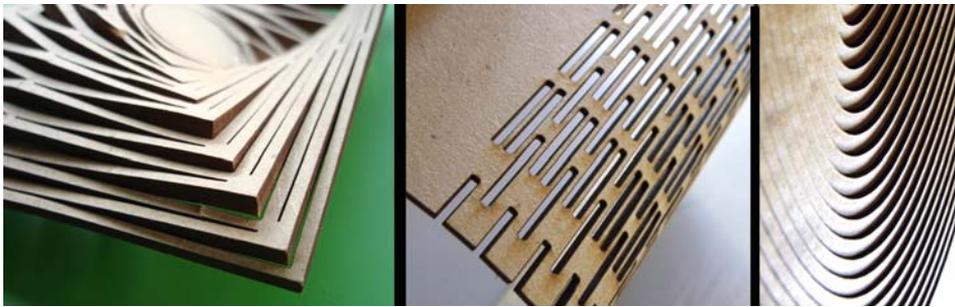


Figura 2. Cortes de la superficie por mezcla de figuras, por trama y por extensión

2. 3 Zigzag

Cortes que llegan a los límites de la placa en forma intercalada y opuesta, la elasticidad conseguida será relativa a la frecuencia, espesor y profundidad del corte. La distancia entre los cambios de dirección es fundamental para lograr mayor elasticidad. La flexibilidad obtenida es multidireccional, aunque es mayor fuera del plano de la pieza.

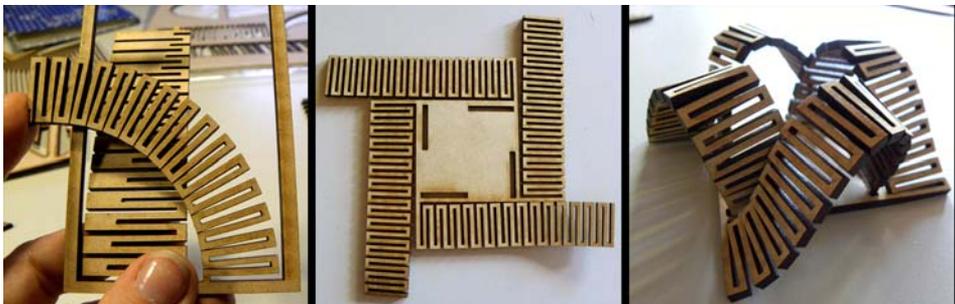


Figura 3. Distintas instancias de corte en zigzag, con distinta flexibilidad

2. 4 Flecós

Son cortes paralelos que llegan al borde del área siguiendo un patrón, la flexibilidad será definida por los cortes y su profundidad.



Figura 4. Corte según flecos simples y dobles

3 DERIVACIONES Y CONCLUSIONES

En este momento estamos ajustando las definiciones y posibilidades de estas categorías para incorporarlas a una práctica docente con los alumnos de Morfología Especial 1, de la Carrera de Diseño Industrial. El objetivo es avanzar contra la mecanización del uso de estas tecnologías, para lograr un uso intencional que potencie sus posibilidades y que implique un aporte a la posibilidad de producir y pensar formas.

Eisner (1998:102) planteó que: *“Una de las contribuciones menos reconocidas de lo que podríamos llamar en términos muy generales “tecnología” es su capacidad de invitar a los seres humanos a considerar posibilidades para la representación de sus ideas que no podrían haber tomado forma antes de la existencia de la tecnología misma.”* Esto es sólo una parte de la investigación, pero consideramos que es una muestra significativa de una manera activa, inquisidora y propositiva de la apropiación tecnológica.

Notas

- (1) Proyecto de Investigación *Morfología y fabricación digital. Análisis, sistematización y transferencia*, acreditado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad de Buenos Aires (A419)
- (2) De acuerdo a los primeros datos de una encuesta que se está realizando en el marco del Proyecto, con la colaboración de Pro-diseño, del INTI
- (3) Gregg Fleishman, <http://www.greggfleishman.com> consultado en Julio 2009

Referencias

- Bredo, E. (1994) *Cognitivism, situated cognition and Deweyian pragmatism* -University of Virginia- http://www.ed.uiuc.edu/EPS/PES-yearbook/94_docs/BREDO.HTM consultado en Julio 2009
- Eisner, E.W. (1998) *Cognición y Curriculum*. Buenos Aires: Ed. Amorrortu, título original: *Cognition and Curriculum: a basis for deciding what to teach*, Longman Inc., traducción al castellano de O.Castillo.