

Esculpir la Forma. Una metodología secuencial de dibujo para la enseñanza del diseño de producto

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 329-332. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: diciembre 2020
Versión final: diciembre 2021

Cayetano Cruz (*)

Resumen: El dibujo es un medio expresivo que permite al diseñador comunicar su pensamiento. Cuando nuestro pensamiento se focaliza en la ideación de productos industriales, es importante comprender las propiedades intrínsecas de la Materia. Tomar conciencia de sus propiedades nos puede permitir describir cómo nace la Forma. En este artículo se expresa una metodología para aprender a esculpir la Forma que nace tallada, como en la madera o la piedra; describiendo un proceso que atiende a las propiedades de la Materia. Por tanto, el dibujo permitirá imaginar el proceso de ideación de un producto, educando cognitivamente y aprendiendo a crearla secuencialmente.

Palabras clave: Dibujo - diseño de producto - metodología - escultura - enseñanza.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 332]

Introducción y justificación

En el presente artículo se expresa cómo los objetos, además de nacer modelados y/o tallados, también pueden nacer esculpidos. La descripción de este proceso de pensamiento puede adiestrar a futuros diseñadores de producto, para que lo tengan presente en su desarrollo de concepto.

El dibujo es un lenguaje amplio que debe adecuarse a los contextos de aprendizaje y función; en concreto, en el contexto del diseño de producto, se requiere conocer la condición de la Materia para ser ideada; a diferencia del Diseño Gráfico, por ejemplo, principalmente centrado en la imagen.

Abordar un proceso que atienda a la Materia supone entender a la diversidad del proceso de fabricación. En enseñanzas descritas en artículos anteriores, dedicados al contexto del dibujo como medio de pensamiento para el diseño de productos, se expresa esta importancia de atender a diversos procesos de ideación del dibujo (Cruz, 2013): Comprender cómo los objetos pueden ser producidos modelando la Materia, tal y como lo haría un alfarero; cómo otros nacen tallando el Plano, tal que en el corte y la confección; y cómo otros son resultado de esculpir la Materia; o, se elaboran mediante el ensamblado de piezas. La experimentación con la Materia enriquece la capacidad de hacer del artesano, y puede ser adecuada para ayudar a un diseñador en el aprendizaje de expresar el crecimiento de la forma. La experimentación y su *affordance* estimulan la creatividad en la intuición (Giaccardi, E. y Candy, L., 2009: 195); pero, ¿cómo se puede incorporar esta intuición creativa en un proceso de ideación del diseñador? Un artesano puede hacer artesanía tradicional, y no ser un creativo. También, hay artesanos que hacen artesanía artística, o aplican la diversidad creativa en la artesanía tradicional; de modo que, diversos micro-momentos incorporen factores creativos, como justifica Vald (Glăveanu, V., 2013). Por tanto, ¿podemos trasladar esta acción procesual de micro-momentos al pensamien-

to del diseñador para activar el discurso y desarrollo imaginativo?

El diseñador debe ser hábil en la capacidad de crear e innovar como individuo creativo, aplicando diversos procesos metodológicos, técnicas y recursos que le permitan hacer posible una solución. El método, como proceso de diseño creativo es importante y, también, lo es establecer metodologías que permitan educar a los diseñadores industriales como pensadores de diseño. Estas metodologías de enseñanza y de creación pueden ser abordadas desde la disciplina del dibujo, como medio discursivo y descriptivo en la elaboración de diseños, donde se produce un diálogo crítico y reflexivo (Cross, N., 1999), lo que la Doctora Gabriela denomina la dialéctica del boceto (Goldschmidt, G., 1991). Por tanto, es posible entender un proceso de dibujo que tenga un carácter evolutivo y que incorpore los mencionados micro-momentos durante la transformación generativa (Self J.A. y Goldschmidt G., 2018); algo que era considerado en los ejercicios de desarrollo secuencial, que ya abordaba J. Albert (Dantzic, C., 1999), y que está presente en el modelo optoháptico de dibujo (Cruz, C., 2006), cuando incorpora la diversidad de toma de decisiones en diversos momentos. Por tanto, la expresión o la concreción de la Forma y el Espacio son consecuencia de una serie de toma de decisiones cuando se interviene sobre la Materia en el Tiempo.

En el sistema diédrico (Monge, G. 1799) y en el modelo optoháptico de dibujo, la parte y la relación entre las partes expresa un todo. Ambos modelos tienen un componente abstractivo notable, en consonancia con la ley de *transposición* presente en la percepción háptica (Révész, H. y Wolff, H. A., 1950, p. 107); que se refiere, en su caso, a la capacidad de trasladar lo comprendido desde la percepción táctil a las normas visuales. Esto supone obtener una información diversa y menos distante del objeto, que permite expresar la Forma y que puede incorporar propiedades propias de la Materia (Arnheim, R., 1990).

Este interés por la ideación se refuerza al considerar, como indican algunos autores, que es comprensible que el aprendizaje de un modo representación háptica pudiera otorgar una mayor capacidad para el ejercicio creativo (Kirby, M. y D'Angiulli, A., 2011); cuya habilidad debiera estar presente en el desarrollo intelectual de un futuro diseñador, si su intención es la de crear productos en los que se interactúa con la Materia; ya sea en los momentos de producción como de usabilidad.

El *tacto activo* permite comprender la Forma mediante una sucesión de movimientos exploratorios (Lederman, S. J y Klatzky, R. L., 1987), mecánica por la que se seleccionan los atributos de los objetos y que son codificados en la memoria del sujeto (Davidson, P. W., 1972.; Davidson y Whitson, T. T., 1974). Esta sucesión denota una evidente relación con el Tiempo; medio por el cual un invidente puede descifrar un objeto: desde una apreciación de las partes, el sujeto descubre el todo

Esta capacidad nos da otra perspectiva o recorrido para llegar a una solución, que es menos apresurada pero complementaria a la de un vidente.

Contar la historia de cómo desde las partes se llega al todo es un enriquecedor proceso analítico y deductivo (Lipson, H., y Shpitalni, M., 2000) que puede ser contado, y que es dibujado en muchos manuales de fabricación constructiva, juegos, etc. Si partimos de una sola pieza y queremos contar un proceso, podemos indicar los diferentes momentos de operaciones Booleanas; pero, lo más interesante será cómo descifrar e identificar los momentos clave, aquellos que permiten avanzar en la secuencia de un proceso de fabricación o elaboración del objeto.

En las operaciones Booleanas no se toma conciencia del vínculo del sujeto con la materia, mientras que un escultor realiza un proceso sustractivo real cuando talla una piedra. Su experiencia le permite descifrar estos momentos clave del proceso; pero, ¿y si se dibuja tal y como un escultor talla directamente la piedra?, ¿se puede *transponer* ese proceso táctil a un dibujo? Estas preguntas han inspirado una metodología aplicada a la descripción de un proceso, que considera la acción sustractiva de esculpir; haciendo evidente la acción del sujeto cuando dibuja los diversos micro-momentos de un proceso.

Trasposición en un proceso de dibujo sustractivo y secuencial

En la presente metodología educativa lo importante es contar la historia, y el resultado es consecuencia de la misma. Durante la infancia, el dibujo es un medio para el juego, y el niño toma decisiones acerca del progreso de la historia; sin preocuparse de la perfección formal de los objetos, sujetos y contextos que expresa. El factor lúdico contribuye a la imaginación y la creatividad (Lieberman, J. N., 2014), cuyo desarrollo es fundamental y debiera tener continuidad en las siguientes edades.

En el caso del diseñador de producto, se puede abordar la continuidad del mencionado pensamiento creativo, mediante metodologías aplicadas a sus intereses. Por tanto, el objetivo es educar en un proceso que descifre la secuenciación de los diversos micro-momentos, mientras se suceden tomas decisiones sobre la ideación. Si el método

es sustractivo, como es el caso, la ideación debe considerar la transformación secuencial de la Materia; con su mecánica metodológica y las herramientas que se precisen.

El diseñador puede o no ser hacedor; pero, como sujeto que imagina lo palpable, debiera ser educado en la *transposición* del proceso de hacer con las manos. Aún no siendo así, esta *transposición* puede hacerse perceptible en el dibujo, expresando la secuenciación de la transformación de la Materia. Luego, como respuesta, la metodología que se propone y se describe considera como:

- Modo – Dibujo.
- Medio – Grafito y goma (inicialmente)
- Método – Sustractivo.
- Proceso – Secuencial
- Secuenciación – Del todo hacia las partes.
- Percepción – Háptica verso Visual.

La clave fundamental de esta metodología es realizar una *transposición* que permita dibujar el pensamiento y la acción del sujeto conforme va eliminando Materia; por tanto, imaginar el *affordance* y descripción de la transformación de la Materia (Cruz, C. 2020).

El modo y medio de abordar la *transposición* se realiza mediante el dibujo de grafito y goma sobre papel. Este concepto se inicia así para ayudar en la simulación cognitiva; pero, posteriormente, puede ser aplicado sobre recursos del dibujo en tabletas gráficas. Este modo precisa *transponer* la ambientación física del sujeto cuando desbasta la Materia, y las herramientas que emplea. Por tanto, el carácter graso del grafito y la dificultad en el borrado de la goma ayudan a simular estas condiciones físicas. El medio proporciona el rastro de la intervención sobre la materia; aquel que dejaría una gubia, por ejemplo. Luego, la goma imita el rastro del desbastado.

El método precisa que contemos con un punto de partida (representar la piedra o la madera que desbastar). Esto supone dibujar una pieza, inicialmente básica: supongamos, un prisma. ¿Cómo lo vamos a hacer? Si dibujamos en perspectiva cónica, por ejemplo, trazando con el grafito en las dos direcciones fundamentales que describen cada una de sus áreas visibles: En el alzado y perfil, con trazo vertical y horizontal; y, en la planta, con las diagonales que indican la horizontalidad hacia los puntos de fuga. Al final se obtendrá la representación de un prisma de color gris oscuro, en el que se visualizan estos trazados. El método sustractivo conlleva eliminar Materia y un orden; tal y como lo haría un escultor o un tornero, por ejemplo. Para avanzar en la descripción de la nueva Forma, será preciso la representación ortogonal de las vistas sobre las caras del prisma. Por ejemplo, si se va a tallar un plano inclinado, es preciso dibujar la inclinación en la vista de perfil; y, en el alzado y la planta, indicar la correspondiente forma rectangular de sus vistas.

La acción es secuencial porque se van a describir los diferentes momentos en los que la Forma es transformada en el Tiempo. Esta secuenciación requiere que el sujeto realice movimientos con la goma, trazando en cualquiera de las dos o más direcciones que permitan describir la Forma. Por ejemplo, en el caso del mencionado plano inclinado, es preciso trazar con la goma borrando/trazando con la inclinación del plano y la profundidad del mismo.

La secuencia persigue que desde las partes se avance hacia un todo, como acontece en la percepción háptica. Esto supone que la solución final no es comprendida/descrita hasta que no se ha finalizado el proceso. La diferencia entre la comprensión y la descripción está en la concreción de los micro-momentos, aquellos necesarios para que se pueda avanzar en consiguiente ideación. Es decir, si la idea es realizar una escalera, por ejemplo, primero se indica y desbasta la inclinación del plano y posteriormente se representan los escalones. Esto es fundamental, porque se establece un orden y se “aprende a aprender” que el método permite la solución y su optimización.

La solución final atiende a la diversidad de toma de decisiones que realiza cada sujeto: Si un experimento no viene condicionado por cuál debe ser solución final, la diversidad de la toma de decisiones propicia una divergencia de soluciones. La función de esta metodología es, pues, adiestrar en la capacidad de imaginar desde la acción creativa. Sin embargo, más adelante, es común que un diseño se determine a partir de una estructura o *layout*; entonces, un diseñador adiestrado, podría intervenir sobre el diseño morfológico.

Conclusiones

En aplicaciones y experimentos previos se ha podido observar los avances y virtudes del aprendizaje en esta metodología; progresos que permiten entender avances en desempeño educativo, como de la expresión artística y creatividad aplicada.

Desde el punto de vista educativo se comprende la evidente atención a importantes competencias, relacionadas con el proceso creativo: como “aprender a aprender”, cuando se considera la secuenciación ordenada de un proceso; la “toma de decisiones”, otorgando pensamiento al progreso evolutivo hacia una solución o soluciones; “el factor de riesgo”, ante la dificultad de no poder recuperar la materia descartada (negativo); todas estas competencias, se enmarcan en un proceso de ideación creativa que facilita la intuición desde el ejercicio imaginativo, y su aprendizaje.

A nivel expresivo, la función sustractiva ejercida mediante la goma de borrar proporciona la manifestar la acción gestual y la textura; permitiendo la descripción de la Forma, sin necesidad de precisar del factor luz como recurso compositivo y de representación. Por otro lado, el estudiante/diseñador puede descubrir soluciones casuales, que potencien el mencionado rasgo gestual como resultado de la acción lúdica.

La simulación de la acción del sujeto permite comprender el necesario orden secuencial del proceso, cuando interviene sobre la Materia; lo permite aplicar la relación de *affordance* en la ejercitación de dibujo, y incorporar los diversos micro-momentos que expresan la evolución de la Forma esculpida. Esta condición metodológica habilita la norma *transpositiva*, al describir la ideación háptica mediante un dibujo de carácter visual.

Se posee un amplio contenido de recursos gráficos que pueden ayudar a completar la divulgación del método, además de videos complementarios para la enseñanza.

Entre los propósitos que pudieran estimarse analizar la progresión y cualificación en la atención de las diversas competencias que se enmarcan en el método. Además, se considera necesario continuar avanzando en cómo se abordan diversas líneas de investigación; según el interés por la aplicación en la formación expresiva, la relación con los procesos de fabricación (moldes, positivo – negativo), el desarrollo de la imaginación y cualidades de análisis-síntesis, o en la condición abstractiva del pensamiento e inteligencia en el dibujo; entre otras.

Referencias bibliográficas

- Arnheim, R. (1990) Perceptual aspects of art for the blind. *Journal of Aesthetic Education*, v. 24, p. 57-65.
- Cross, N. (1999). Natural intelligence in design. *Design Studies*, 20(1), 25-39.
- Cruz, Cayetano. (2006). Un modelo háptico de dibujo artístico para diseño industrial. Metodología para la ideación y creatividad. *Actas de Diseño*, 1, 215-216.
- Cruz, Cayetano (2013) Idear la Forma: Capacitación creativa. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, 43, 113-125.
- Cruz, C. (2020) Idear la Forma esculpiendo. Disponible en: <https://youtu.be/eTdxM1JM7n0>
- Dantzig, C. M. (1999). *How to draw. A complete guide to techniques and appreciation*. London: Laurence King.
- Davidson, P. W. (1972). Haptic judgments of curvature by blind and sighted humans. *Journal of Experimental Psychology*, 39, 43-55.
- Davidson, P. W., y Whitson, T. T. (1974). Haptic equivalence matching of curvature by blind and sighted humans. *Journal of Experimental Psychology*, 102, 687-690.
- Giaccardi, E. & Candy, L. (2009) ‘Special Section Introduction: Creativity and Cognition 2007: Materialities of Creativity’, *Leonardo*, 42(3)
- Glaveanu, V. P. (2013). Creativity and folk art: A study of creative action in traditional craft. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 7(2), 140-154.
- Goldschmidt, G. (1991). The dialectics of sketching. *Creativity research journal*, 4(2), 123-143.
- Kirby, M. y D’Angiulli, A. (2011) From Inclusion to Creativity Through Haptic Drawing: Unleashing the “Untouched” in Educational Contexts. *The Open Education Journal*, 2011, 4, (Suppl 1:M6) 67-79.
- Lederman, S. J y Klatzky, R. L. (1987). Hand movements: A window into the haptic object recognition. *Cognitive Psychology*, 19, 342-368.
- Lieberman, J. N. (2014). *Playfulness: Its relationship to imagination and creativity*. New York: Academic Press.
- Lipson, H., & Shpitalni, M. (2000). *Conceptual design and analysis by sketching*. AI EDAM, 14(5), 391-401.
- Monge, Gaspard. (1799). *Géométrie Descriptive, Leçons données aux Écoles Normales. L’an 3 de la République*. Paris: Baudouin, Imprimeur du Corps législatif de l’Institut national.
- Révész, H. y Wolff, H. A. (1950). *Psychology and art of the blind*. London: Longmans, Green & Co.
- Self J.A., Goldschmidt G. (2018) Sketch Representation and Design as Generative Transformation. In: Vermaas P., Vial S. (eds) *Advancements in the Philosophy of Design*. Design Research Foundations. Springer, Cham.

Abstract: Drawing is an expressive medium that allows the designer to communicate his thoughts. When our thinking focuses on the ideation of industrial products, it is important to understand the intrinsic properties of Matter. Being aware of its properties can allow us to describe how the Form is born.

This paper expresses a methodology to learn to sculpt the Form that is born carved, as in wood or stone; describing a process that attends to the properties of Matter. Therefore, the drawing will allow to imagine the process of ideation of a product, educating cognitively and learning to create it sequentially.

Keywords: drawing - product design - methodology - sculpture - teaching

Resumo: O desenho é um meio expressivo que permite ao designer comunicar o seu pensamento. Quando nosso pensamento se concentra na ideação de produtos industriais, é importante compreender as propriedades intrínsecas da Matéria. Estar ciente de suas propriedades pode nos permitir descrever como a Forma nasce.

Este artigo expressa uma metodologia para aprender a esculpir a Forma que nasce esculpida, como na madeira ou na pedra;

descrevendo um processo que atende às propriedades da matéria. Portanto, o desenho permitirá imaginar o processo de ideação de um produto, educando cognitivamente e aprendendo a criá-lo sequencialmente.

Palavras chave: Desenho - design do produto - metodologia - escultura - ensino

(*) **Cayetano Cruz:** Coordinador/profesor del área de Dibujo del Grado de Ingeniería de Diseño Industrial en el Centro Universitario de Mérida de la Universidad de Extremadura en España. Doctor en Bellas Artes del Grupo de Investigación GEA. Ha participado en diversos Proyectos de Investigación Internacionales, Nacionales y Regionales financiados, y contratos de diseño de producto. Últimos proyectos artísticos destacados: Proyecto co-evolutivo *Emotions in Lines* del Colectivo “To Cry out of Happiness” en Galería MC de (Nueva York: 2017), en *Impact 10*. (Santander: 2018), y el SGEN en (Viena: 2019). Última exposición individual: Galería “Verso Branco” auspiciada por la Universidade Europeia de Lisboa (Lisboa: 2019).

Arte y feminismo en los trabajos de Introducción a la Investigación

Cecilia Kiektik (*)

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 332-335. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: diciembre 2020
Versión final: diciembre 2021

Resumen: Bajo el tema de clase “Manifestaciones artísticas y culturales en Latinoamérica contemporánea” cada alumno desarrolló su investigación individual, poniendo en juego sus intereses, conocimientos y área de pertenencia de su carrera. Encontrar el punto de cruce entre estas áreas implica tanto restringir al delimitar el tema como abrir la búsqueda para abarcar el fenómeno artístico en estudio en sus distintos contextos de pertenencia y producción; es así que al aula ingresan temáticas que atraviesan la sociedad y la cultura de nuestros días. Es notable como en los últimos dos años se advierte cada vez más la presencia del feminismo como eje de varias de las investigaciones dando cuenta de la actuación de la mujer en los distintos ámbitos artísticos. En esta presentación se dará cuenta de los trabajos presentados, sus temáticas, modos de abordaje e implicancias en el debate en el aula, orientado a la reflexión en el diseño.

Palabras clave: Feminismo – arte – investigación – docencia – contexto – legitimación

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 335]

Introducción

Modo de elección de tema y cambios en la perspectiva para analizar el lugar de la mujer

En el marco de la materia Introducción a la investigación, en la Universidad de Palermo, los alumnos eligen un tema para desarrollar su trabajo a lo largo de todo el cuatrimestre, esa elección es libre pero acotada a ciertos criterios que incluyen determinantes de distintos niveles.

El primero de ellos lo decide la facultad: que el tema sea pertinente a la carrera y del orden de la tendencia, luego lo metodológico lo enmarca dentro de lo viable, original y novedoso; desde la clase se elige un tema general que abarque el cuatrimestre y que sea común a todos teniendo en cuenta las condiciones determinadas por la facultad en cuanto a la pertenencia y tendencia. Finalmente el alumno determina su elección poniendo en juego sus intereses, conocimientos previos, inclinaciones y deseos.