

EL DIBUJO COMO MEDIO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN DE IDEAS.

Laura de Miguel Álvarez, Silvia Nuere Menéndez-Pidal



EL DIBUJO COMO MEDIO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN DE IDEAS.

DRAWING AS A MEANS IN THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE AND IDEAS PROJECTION

Autoras: Laura de Miguel Álvarez, Silvia Nuere Menéndez-Pidal

Universidad Internacional de la Rioja
Universidad Politécnica de Madrid

laura.demiguel@unir.net, silvia.nuere@upm.es

Sumario: 1. Introducción. 2. Dibujar: producción de contenido gráfico y/o visual. 3. El dibujo para el pensamiento gráfico. 4. Dibujo y pensamiento gráfico en la captura y comunicación de ideas. 5. El universo gráfico en el orden de ideas y su posible proyección. 6. El lenguaje gráfico y el Arte: el dibujo como medio no como fin. 7. Conclusión gráfica. Índice de imágenes. Referencias bibliográficas.

Citación: de Miguel Álvarez, Laura, Nuere Menéndez-Pidal, Silvia. "El dibujo como medio en la construcción de conocimiento y proyección de ideas." En Revista Sonda. Investigación en Artes y Letras, nº 9, 2020, pp. 115-130.

EL DIBUJO COMO MEDIO EN LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO Y PROYECCIÓN DE IDEAS.

DRAWING AS A MEANS IN THE CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE AND IDEAS PROJECTION.

Laura de Miguel Álvarez, Silvia Nuere Menéndez-Pidal

Universidad Internacional de la Rioja, Universidad Politécnica de Madrid
laura.demiguel@unir.net, silvia.nuere@upm.es

Resumen

El dibujo, más allá de ser un lenguaje expresivo en el ámbito artístico, puede ser es el canal por el que nuestro pensamiento gráfico se materialice. Como tal, son múltiples las funciones que podemos encontrar en él, sobre todo a la hora de ser el instrumento capaz de moldear esas primeras ideas informes, que ni con palabras podemos definir en un primer estado. Pero también es el modo por el que podemos poner en orden nuestra mente y aterrizar conceptos que, en primera instancia, no sabemos ni lo que significan.

En el contenido que sigue se exponen referencias que explican de un modo reflexivo y teórico el tema que nos ocupa en contraste con material visual relacionado con él.

El lenguaje y el pensamiento gráfico van de la mano a través del dibujo, en la gestación de proyectos que necesitan ser transmitidos y comprendidos por aquellos que los desarrollen, aunque no siempre se lleguen a materializar.

Palabras clave: Dibujo, conocimiento, gráfico, ideas, proyecto.

Abstract

Drawing, beyond being an expressive language in the artistic field, can be the channel through which our graphic thought materializes. As such, there are multiple functions we can find in it, especially when it comes to being the instrument capable of shaping those first shapeless ideas, which we cannot define in words in a first state. But it is also the way in which we can put our minds in order and land concepts that, in the first instance, we do not even know what they mean.

In the content that follows, presented references explain in a reflective and theoretical way the topic that concerns us in contrast to visual material related to it.

Language and graphic thought go hand in hand through drawing, in the gestation of projects that need to be transmitted and understood by those who develop them, although they do not always get materialized.

Key words: Drawing, knowledge, chart, ideas, project.

1. INTRODUCCIÓN.

Existe un estereotipo que contempla que la búsqueda de contenido visual en un libro indica que aquel que la realiza lo hace para ver si tendrá que esforzarse, o no, en leer mucho texto. Es cierto que, de niños, muchos escogíamos los libros en las bibliotecas guiados por esta acción, pero no siempre la razón era la definida anteriormente. La mayoría de las veces lo hacíamos porque nos gustaba deleitarnos con ese material gráfico que nos mostraba otra manera de conocer el contenido, más atractiva y menos lineal. Pero sería un error seguir enmarcando este planteamiento como algo que sólo puede darse en la edad infantil pues, de mayores, seguimos siendo muchos a quienes nos sigue atrayendo una publicación en la que el contenido visual aporte información relevante. A través del texto, posiblemente, no podría ser explicada del mismo modo.

El contenido visual pone a trabajar aquello que se conoce como pensamiento gráfico. Lo pone a jugar con la información para sacar sus propias conclusiones o planteamientos a partir de lo que tiene delante. Pues a diferencia de un contenido mediante texto, conocido occidentalmente como lineal, encadenando letras, palabras y frases, el contenido gráfico permite que nuestro ojo se mueva libremente para combinar las formas y su disposición en la composición con las ideas que va extrayendo de ellas. Es cierto que la tendencia de la lectura occidental de izquierda a derecha y de arriba abajo hace que el movimiento de nuestros ojos se realice guiado por esa inercia, pero también puede hacerse de un modo mucho más dinámico, en cualquier dirección, de un modo muy distinto a cuando consumimos contenido en texto. E incluso permite volver a lo ya visto, recrearse para analizar el contenido en su totalidad.

2. DIBUJAR: PRODUCCIÓN DE CONTENIDO GRÁFICO Y/O VISUAL.

La acepción contenido gráfico y/o visual engloba todo aquello que podemos conocer a través de recursos visuales y audiovisuales, pero en este artículo nos centraremos en el dibujo como como medio de registro, análisis, comunicación y proyección.

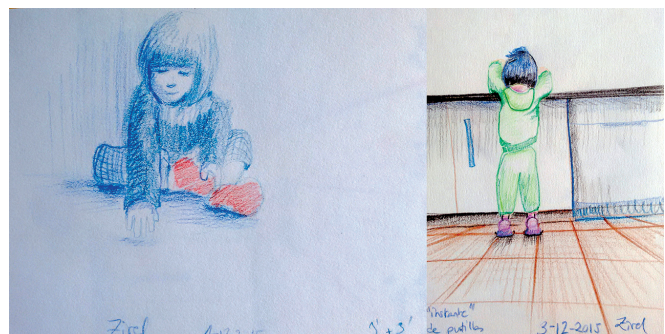
Hay personas que, desde niños, no sólo buscan los “dibujos” de los libros que deben leer, también producen sus propios productos gráficos con la necesi-

dad de hacer visibles a sus propios ojos, y a los de los demás, visualizaciones fruto de su imaginación o imágenes de aquello que les rodea para establecer un lugar para sí en relación con su mundo.



1. Dibujo espontáneo, 2013. Elaborado por Zoe Agüero de Miguel.

Algunas de estas personas llegan a desarrollar la habilidad de utilizar el lenguaje gráfico en su día a día. Bien porque se hayan formado o porque lo han desarrollado de forma natural, estas personas adquieren destrezas que les aportan confianza como para servirse de él del mismo modo que lo hacen de la caligrafía manual. Se trata de personas que se mueven de manera ágil con su pensamiento gráfico y les resulta un recurso valioso a la hora de fijar cierto conocimiento que, en forma de imágenes, servirá para fijar recuerdos en la retina de su experiencia de vida.



2. Apuntes caseros, 2015. Elaborados por Laura de Miguel.

Pero más allá de dicha aplicación en un entorno cotidiano, el dibujo resulta necesario en muchos ámbitos del conocimiento a la hora de difundir los hallazgos que se van dando en determinadas ramas del saber cómo, por ejemplo, la Arquitectura, la Ingeniería Industrial o el Arte. Pero en otras áreas, como puede ser la medicina, el dibujo del cuerpo humano, de su disección y su superficie, ha sido desde hace siglos el modo en que los futuros médicos podían conocer partes invisibles a su ojo y que, con los años, tendrían acceso gracias a los avances, sobre todo, tecnológicos.

El dibujo científico como también se conoce, en el que su artífice necesita ser curioso, selectivo y analítico, es una rama de la ilustración que se sigue utilizando en el trabajo de campo de múltiples científicos como biólogos, botánicos, entomólogos, quienes no sólo registran la flora y la fauna a través de este lenguaje, sino que también aprenden de ellos a la vez que las líneas van tomando forma sobre el soporte de papel.

Podemos decir entonces que el acto de dibujar, entendido más allá de representaciones puramente estéticas,



3. Apunte margarita silvestre al estilo botánico, 2020. Elaborado por Silvia Nuere

es un modo de construir conocimiento para aquel que lo realiza. Aunque el espectador, que posteriormente lo conozca, también construirá un conocimiento distinto al del primero pero valioso, que puede vincular con sus otros conocimientos y su experiencia.

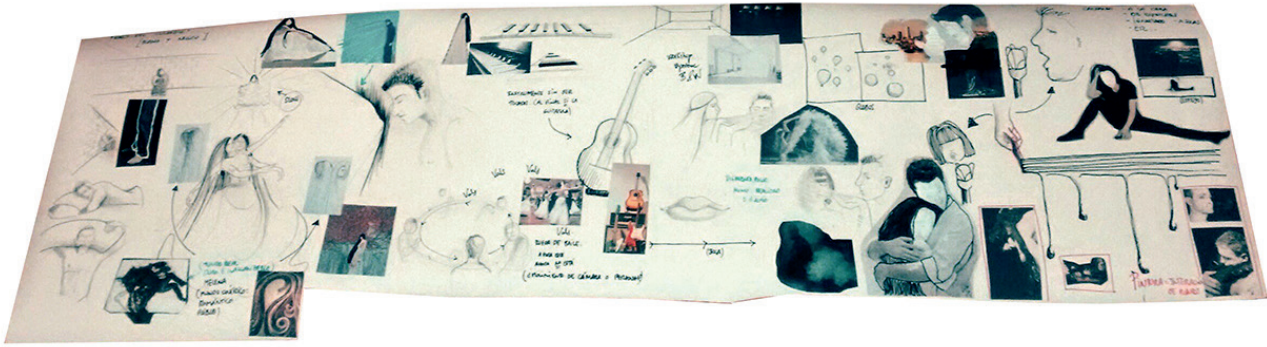
Los grandes creadores manejan cúmulos de información que resultan de la percepción sensible, la que constituye, a su vez, una especie de fuente de saber empírico. Diferentes teorías sobre la creatividad insisten en las facultades de la memoria como el mejor mecanismo de recepción, elaboración y almacenamiento de imágenes, formas y experiencias visuales, porque nos permite acceder a estos depósitos mentales durante los procesos de ideación. (Luna, 2014, pág. 135)

En este sentido al que nos apunta Luna (2014), es destacable la figura de Leonardo Da Vinci, de quien nos han llegado tratados, inventos o ideas del modo en que fueron pensados, a través de lo que podemos denominar lenguaje gráfico (Mayor y Flores, 2013). Así, el hecho de que estas obras no estén definidas y explicadas únicamente a través del lenguaje textual no resulta ninguna desventaja, más bien todo lo contrario, son trabajos que nos ayudan a entender a golpe de vista el contenido que su autor estaba desarrollando y la manera en el que lo iba construyendo en su pensamiento.

Las visualizaciones gráficas forman parte de los sistemas simbólicos que el hombre ha creado para retener, comprender y comunicar los conocimientos que le son necesarios. Pero la esquematización, en tanto que lenguaje monosémico (el texto y la imagen son polisémicos), constituye la parte lógica del mundo de los mensajes y las representaciones. En este sentido, los esquemas son documentos que tienen la triple función de ser memoria artificial, instrumento de investigación y transmisor de información. (Costa, 2016, pág.168)

3. EL DIBUJO PARA EL PENSAMIENTO GRÁFICO

Si, como se ha comentado anteriormente, la producción de contenido gráfico puede ir desde un modo de fijar experiencias cotidianas, hasta el modo de estudiar y comprender nuestro entorno desde un punto de vista analítico, su enseñanza y aprendizaje



4. Esquema del rodaje del videoclip Vals del Culpable, 2016. Elaborado por Laura de Miguel.

resulta relevante a la hora de relacionar su naturaleza con su posible aplicación. No se trata sólo de aprender a dibujar, también de entender los posibles y diferentes usos que podremos hacer de este recurso en relación con nuestro pensamiento y manera de conocer.

Luna (2014), establece cuatro tipos de dibujos en la enseñanza de la expresión gráfica, dependiendo de las diferentes formas de conocimiento:

1. Observación directa: dibujo del natural.
2. Académico: dibujo analítico o descriptivo que se apoya en el dibujo técnico y/o la geometría descriptiva.
3. Antiacadémico: dibujo poético o de evocación.
4. De creación: o también llamado dibujo de imaginación.

Desde nuestro punto de vista esta clasificación resulta acertada porque establece la taxonomía de algo que no siempre se ha valorado con su enorme potencial, sobre todo desde un punto de vista investigador, es decir las posibilidades comunicativas del dibujo en la transmisión del imaginario personal. A la vez coloca al autor en una posición concreta respecto a aquello que produce como es su entorno inmediato y su pensamiento gráfico.

Si consideramos el dibujo como una actividad sensible relacionada con el ser, como forma de conocimiento, de percepción espacial y como medio de invención y resignificación de la realidad [...], entonces estamos trabajando fuera de los límites de lo real, en la realidad fundamental, pues los límites de lo real no terminan donde termina mi conocimiento, sino donde efectivamente termina lo real". (Luna, 2014, pág. 29-30)

El universo del pensamiento gráfico abarca otros usos para el dibujo que resultan fundamentales e interesantes. Esto sucede cuando proceso y resultado se mezclan desde un punto de vista creativo.

Para la Clara Megías (2019), especialista en formación docente en pensamiento gráfico, el apellido "gráfico" engloba los procesos que tienen que ver con escribir y dibujar a mano. Para ella trabajar de este modo implica la realización de una serie de



5. Detalles del guion técnico y capturas del videoclip del Vals del culpable, 2016. Dibujos e idea original de la pieza: Laura de Miguel. Música: Javier y Carlos Pascual Soriano. Equipo técnico: Workshop Experience. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GL6WzC8nC5U>

acciones claves para que, a través de estas prácticas gráficas, tenga lugar el aprendizaje: sintetizar, ordenar y relacionar.

En los proyectos que persiguen la materialización de un producto que trascienda a su propio proceso para erigirse como pieza única, como si de la nada salieran, resulta casi imposible pensar que en el proceso de ideación el universo gráfico no haya estado presente. No sólo para el diseño de luces, colores, texturas, figuras o personajes, como sucede en el medio audiovisual a través del *concept art*, también para alzarse como guía para la perspectiva técnica, necesaria para su materialización.

4. DIBUJO Y PENSAMIENTO GRÁFICO EN LA CAPTURA Y COMUNICACIÓN DE IDEAS.

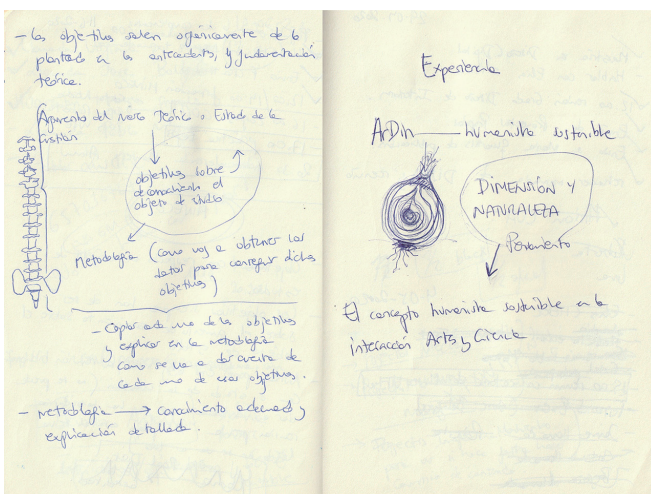
El pensamiento gráfico designa el pensamiento asistido a través del dibujo que se utiliza, normalmente, para describir el razonamiento que tiene lugar dentro de un proceso de diseño. Se refiere entonces a un dibujo que permite descubrir y no tanto representar como mera función estética: “Los dibujos generados durante el proceso de diseño tienen importancia porque muestran cómo se piensa sobre

un proyecto, no sólo lo que se piensa de él”. (Cañas, Bayod, Velilla y De San Antonio, 2008, pág. 41)

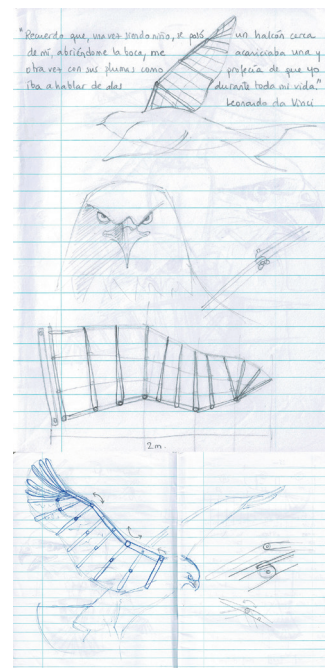
En “El pensamiento gráfico, un proceso de comunicación” (Cañas, Bayod, Velilla, De San Antonio, 2008), sus autores exponen que Arnheim (1995, p.200) estableció dos tipos de pensamiento:

1. Pensamiento exteriorizado: el desarrollo de las ideas en la comunicación con otras personas.
2. Pensamiento interiorizado: el individuo desarrolla sus ideas en solitario, en una comunicación que se dirige hacia sí mismo.

Si relacionamos estos tipos de pensamiento con lo que conocemos como comunicación gráfica, los productos generados teniendo como base uno u otro mostrarán una apariencia claramente diferenciada. En el pensamiento exteriorizado se puede definir según estos autores, que con el uso y control de técnicas gráficas se cuidan los grafismos, organizaciones del contenido visual, color, forma, con el fin de agilizar la comprensión de la información compartida por el resto de los interlocutores. Sin embargo, en el pensamiento interiorizado, los productos generados suelen ser declaraciones “muy personales”. De algún modo se trata de grafismos



6. Grafismos de pensamiento interiorizado, 2018 y 2020. Realizados por Laura de Miguel.



7. Grafismos de pensamiento interiorizado sobre Happening Leonardo da Vinci, 2014. Realizados por Silvia Nuere.

que dejan al descubierto sentimientos, intereses o fantasías de carácter puramente personal. También pueden resultar desordenados, ininteligibles y pueden aparecer en cualquier superficie que su creador tenga a mano.

5. EL UNIVERSO GRÁFICO EN EL ORDEN DE CONCEPTOS E IDEAS Y SU POSIBLE PROYECCIÓN

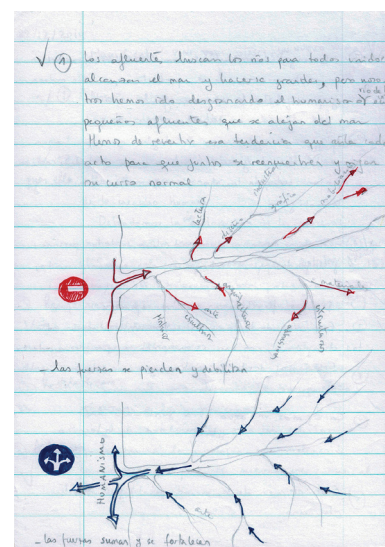
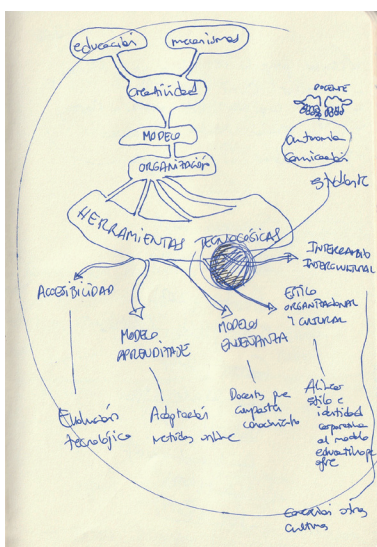
Existe un terreno en el que los dibujos fruto de ese pensamiento interiorizado al que hacía referencia Arnheim (1995), adquieren una nueva entidad intermedia entre las producciones gráficas cargadas de mimo estético y las hechas “sin pensar”. Esos productos gráficos están relacionados con el concepto de organización de la información, conocidos como ideogramas universales. Se diferencian de los pictogramas en que éstos remiten a conceptos y no a figuras del entorno. Dentro de su clasificación morfológica encontramos todas las formas arborescentes, la red, los laberínticos, los concéntricos o las espirales (Costa, 2016).

De nuevo, este tipo de productos, se pueden dar en cualquier lugar, siendo preferiblemente en algún medio fácil de transportar y llevar consigo, pues la necesidad de organizar una idea puede acontecer en

cualquier momento, en el transcurso de cualquier proceso creativo. Aunque en ocasiones, estas formaciones gráficas pueden darse en lugares de mayor tamaño por la necesidad de compartir su naturaleza y su acontecer espontáneo, donde la caligrafía y el dibujo se mezclan para favorecer la construcción de conocimiento.

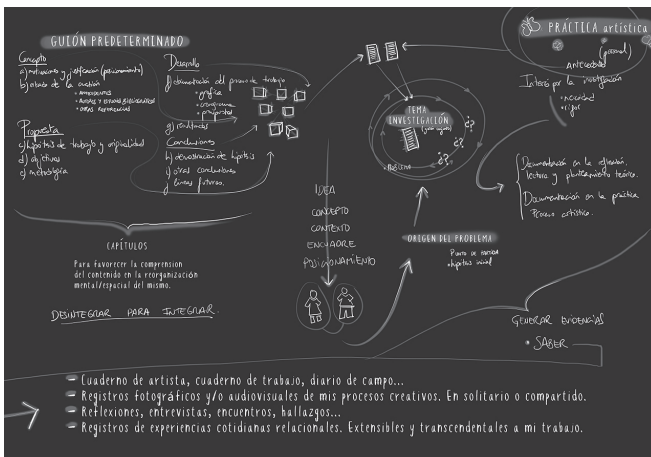
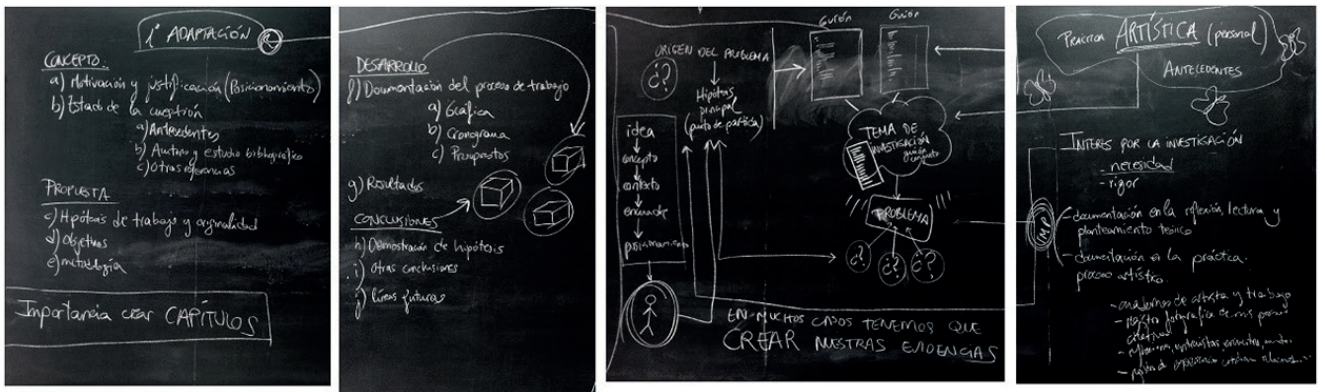
Imaginar o idear son verbos que implican la necesidad de la materialización posterior de lo imaginado o ideado. Es cierto que esto no siempre sucede y llenamos nuestro entorno de mapas, esquemas, dibujos que apuntan hacia posibles proyectos que no siempre llegan a ser. Pero cuando un día son, no se puede evitar valorar aquellos primeros bosquejos como si de una joya sin precio se tratase. Se convierten en la “primera piedra” del muro, en el primer paso de un camino, en la semilla de un árbol centenario. Suponen el testigo de la genialidad que convierte la imaginación en realidad.

Es por medio de la imaginación, que se nutre de un imaginario construido a lo largo de los años, a través de la cual nuestra mente es capaz de articular el pensamiento gráfico. Imaginar es recomponer esas imágenes atesoradas en nuestra memoria que nos permite idear lo nuevo, soñar con mundos imaginarios e incluso concebir lo que aún no ha sido pensado por otros. (Marcos y Olivares, 2014, Pág. 1165)



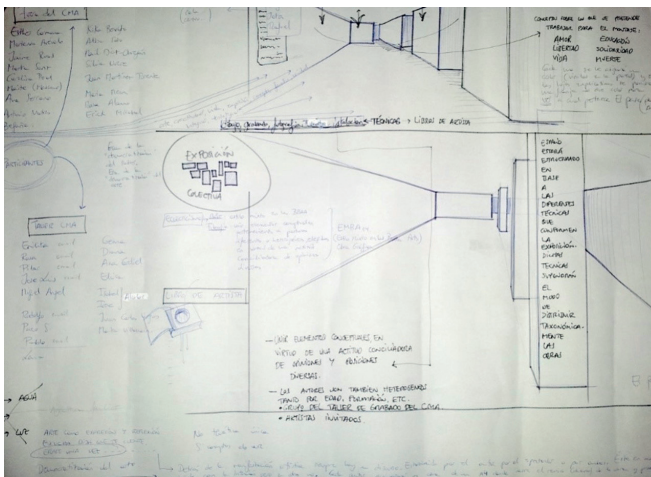
8. Ideograma de pensamiento interiorizado, 2020. Realizado por Laura de Miguel.

9. Ideograma de pensamiento interiorizado, Borrador “Manifesto veni, vidi, vinci: un nuevo humanismo” (Happening Leonardo da Vinci ETSIDI y BBAA en la sede del Círculo de Arte de Toledo, antigua iglesia de San Vicente) 2014. Realizado por Silvia Nuere.



10. (arriba) Guion del comienzo de una investigación artística realizado por Laura de Miguel en directo en el aula durante una explicación frente a los estudiantes, 2013.

11. (izquierda) Versión adaptada del guion del comienzo de una investigación artística, 2013. Realizado por Laura de Miguel.



12. (derecha) Proyección del proyecto EMBBAA, 2013. Realizado por Laura de Miguel.

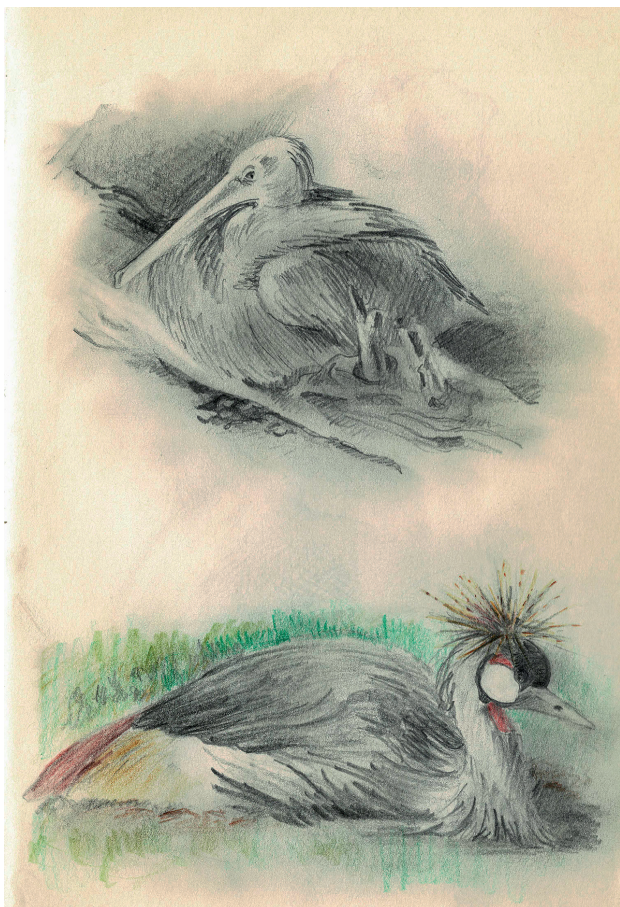
13. (izquierda) Inauguración de la Exposición EMBBAA: Estilos Mixtos en las Bellas Artes, 2014. Proyecto ideado, diseñado y comisariado por Laura de Miguel. Más información de la muestra disponible en: <https://www.lauradm.com/proyecto-1>

6. EL LENGUAJE GRÁFICO Y EL ARTE: EL DIBUJO COMO MEDIO NO COMO FIN.

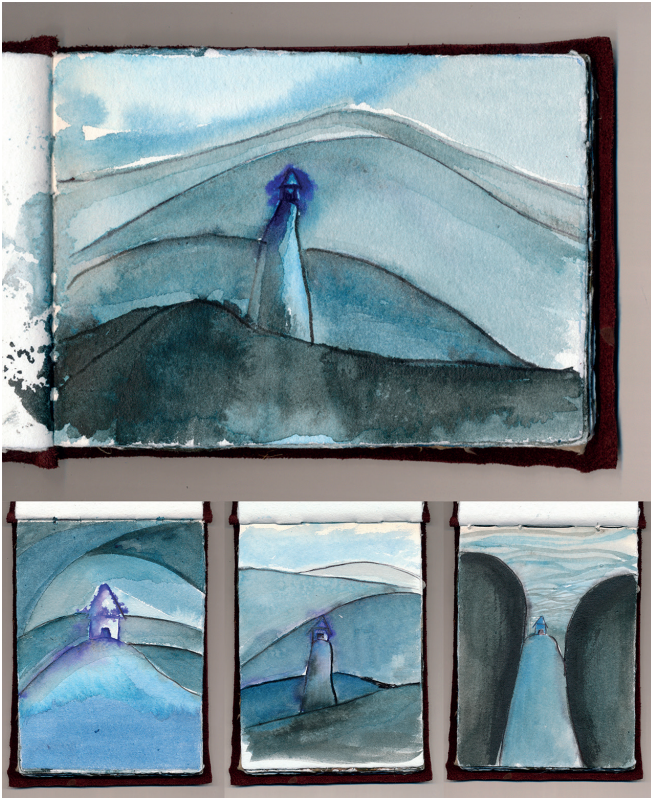
Una vez establecidas las relaciones entre el dibujo (lenguaje y pensamiento gráfico) y la producción de conocimiento, veremos una aplicación de este lenguaje en el mundo del Arte en el que sigue teniendo esa cualidad de instrumento de análisis y conocimiento para el aprendizaje del entorno y el desarrollo de proyectos. Un terreno en el que el dibujo sigue sin ser un fin, como obra de arte final, y continúa siendo un medio.

En el ámbito del Arte o la proyección de ideas, hablamos de apunte y/o boceto indistintamente, pero en esta ocasión, queremos hacer un ligero matiz entre uno y otro.

Del mismo modo que cuando tomamos apuntes escritos, no copiamos literalmente las palabras del ponente en cuestión como si de un dictado se tratase, sino que escuchamos, filtramos los planteamientos expuestos y los sintetizamos en una idea que recoge lo esencial, cuando dibujamos con la misma intención, para registrar una idea, impronta o momento (ya sea del natural o de la propia visualización mental) con el ánimo de estudiarlo y/o comprenderlo, ahí encontramos el apunte.

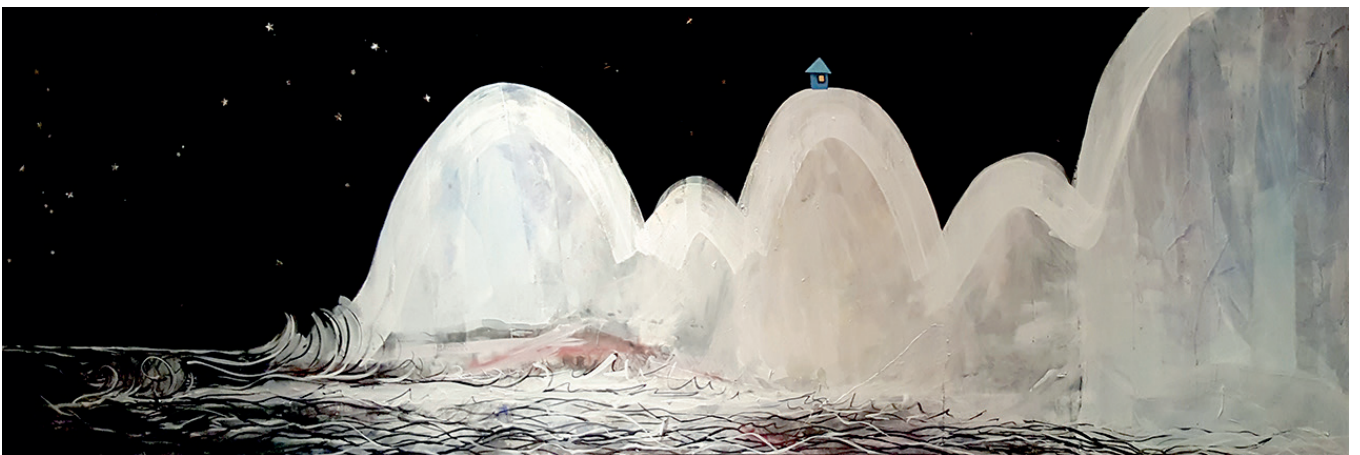


14 y 15. Apuntes del natural en el Zoo de Madrid, 2007. Elaborados por Silvia Nuere.



Por otro lado, si tenemos claro lo que queremos hacer desde un inicio, incluso tenemos alguna referencia que nos sitúa en un lugar distinto al del “papel en blanco”, desarrollamos una serie de productos que giran en torno a una misma idea, objetivo o resultado, ahí es donde encontramos el boceto.

16. Bocetos seleccionados de la obra “La casa azul”, 2011. Elaborados por Laura de Miguel.



17. Obra “La casa azul”, 2017. Elaborada por Laura de Miguel.



18. Obra "Lola y Cía", 2018. Elaborada por Laura de Miguel.

Estas definiciones tienen como objetivo establecer una funcionalidad para un recurso que dentro del terreno del Arte también mantiene una estrecha relación con el pensamiento gráfico que se ha argumentado en apartados anteriores. Aunque, de forma predominante, el Arte sea el ámbito en el que el dibujo puede adquirir un protagonismo excepcional como lenguaje expresivo cargado de intención estética y complacencia.

El dibujo como medio en la construcción de conocimiento y proyección de ideas.

7. CONCLUSIÓN GRÁFICA

A pesar de que el dibujo tiene su lugar por excelencia en el ámbito artístico, existen otros territorios en los que su razón de ser se relaciona directamente con la construcción del conocimiento. Aunque, para aprovechar esta dimensión la persona que se vale de él debe lanzarse sin miedo a utilizarlo con el convencimiento de que su valor es insustituible.

Si desde niños estimulamos la capacidad de expresar a través de códigos visuales relacionados con el espacio, la forma, la composición o el color, tendremos más recursos para favorecer la creatividad en la ideación de proyectos, así como en su posterior desarrollo para su materialización ya que, en el universo gráfico vinculado al pensamiento, proceso y resultado van de la mano.

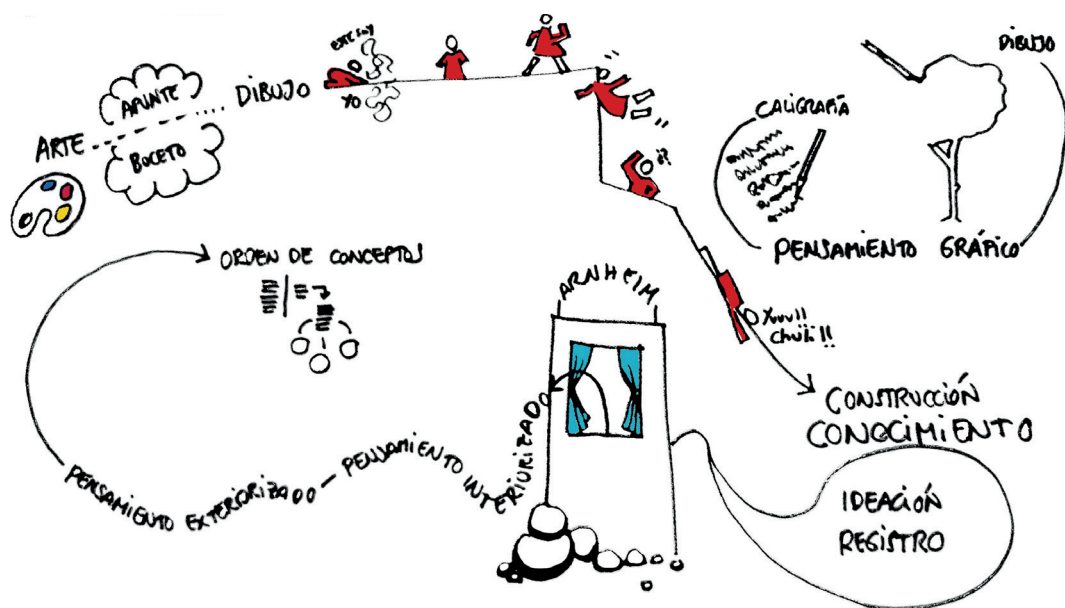
Atendiendo a la relación estrecha que guarda la producción de contenido visual con la activación del pensamiento gráfico, el dibujo es un medio que favorece su posible comunicación.

Existen maneras de organizar ideas de manera gráfica, como los ideogramas, que ayudan a poner en orden conceptos confusos y difusos que surgen cuando se está inmerso en la búsqueda de una solución para un reto determinado. Se trata de organizadores gráficos del pensamiento que aportan un

marco expositivo para cuestiones que se encuentran en un estado inmaduro en su perspectiva proyectiva y, al ser colocados a través de estas estructuras, se hacen visibles para uno mismo y para los demás.

Pero además de lo comentado, no hemos de dejar de lado el protagonismo del dibujo a la hora de realizar obras de arte, de representar la realidad o las visualizaciones de sus autores, aunque en estos procesos también podamos valernos de él como medio y no únicamente como fin, para seguir analizando y sintetizando conocimiento gracias al manejo que tengamos de lo que en este texto hemos denominado apunte y boceto. El primero entendido como el dibujo que captura un instante de manera sintética para analizar y comprender su naturaleza y, el segundo, como la consecución de dibujos con una misma temática, dirigidos a la materialización de una idea que visualizamos desde el inicio del proceso creativo.

Tomando el acto de dibujar con la misma naturalidad con la que escribimos, podemos utilizar el universo gráfico y visual en nuestro favor siendo conscientes de su potencial como herramienta de registro, ideación y proyección. Pero también como recurso que nos permite “pensar en voz alta” y ordenar dichos pensamientos exaltando su potencial para hacer tangibles universos que tan sólo hemos podido imaginar anteriormente.



19. Conclusión Gráfica del artículo “El lenguaje y pensamiento gráfico: convivencia necesaria en la proyección de ideas”, 2020. Realizado por Laura de Miguel y Silvia Nuere¹

ÍNDICE DE IMÁGENES

1. Dibujo espontáneo, 2013. Elaborado por Zoe Agüero de Miguel.
2. Apuntes caseros, 2015. Elaborados por Laura de Miguel.
3. Apunte margarita silvestre al estilo botánico, 2020. Elaborado por Silvia Nuere.
4. Esquema del rodaje del videoclip Vals del Culpable, 2016. Elaborado por Laura de Miguel.
5. Detalles del guion técnico y capturas del videoclip del Vals del culpable, 2016. Dibujos e idea original de la pieza: Laura de Miguel. Música: Javier y Carlos Pascual Soriano. Equipo técnico: Workshop Experience. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=GL6WzC8nC5U>
6. Grafismos de pensamiento interiorizado, 2018 y 2020. Realizados por Laura de Miguel.
7. Grafismos de pensamiento interiorizado sobre Happening Leonardo da Vinci, 2014. Realizados por Silvia Nuere.
8. Ideograma de pensamiento interiorizado, 2020. Realizado por Laura de Miguel.
9. Ideograma de pensamiento interiorizado, Borrador “Manifiesto veni, vidi, vinci: un nuevo humanismo” (Happening Leonardo da Vinci ETSIDI y BBAA en la sede del Círculo de Arte de Toledo, antigua iglesia de San Vicente) 2014. Realizado por Silvia Nuere.
10. Guion del comienzo de una investigación artística realizado por Laura de Miguel en directo en el aula durante una explicación frente a los estudiantes, 2013.
11. Versión adaptada del guion del comienzo de una investigación artística, 2013. Realizado por Laura de Miguel.
12. Proyección de proyecto EMBBAA, 2013. Realizado por Laura de Miguel.
13. Inauguración de la Exposición EMBBAA: Estilos Mixtos en las Bellas Artes, 2014. Proyecto ideado, diseñado y comisariado por Laura de Miguel. Más información de la muestra disponible en: <https://www.lauradm.com/proyecto-1>
14. Apuntes del natural en el Zoo de Madrid, 2007. Elaborados por Silvia Nuere.
15. Apuntes del natural en el Zoo de Madrid, 2007. Elaborados por Silvia Nuere.
16. Bocetos seleccionados de la obra “La casa azul”, 2011. Elaborados por Laura de Miguel.
17. Obra “La casa azul”, 2017. Elaborada por Laura de Miguel.
18. Obra “Lola y Cía”, 2018. Elaborada por Laura de Miguel.
19. Conclusión Gráfica del artículo “El lenguaje y pensamiento gráfico: convivencia necesaria en la proyección de ideas”, 2020. Realizado por Laura de Miguel y Silvia Nuere.

NOTAS

¹ Nota del Comité Editorial. Las imágenes no son argumentales por sí mismas. Siempre deben recurrir al lenguaje para que lo sean, por lo que es imposible que presenten, justifiquen y discutan hipótesis que son construcciones realizadas por el lenguaje. La proyección de la imagen en el lenguaje es un problema abordado desde hace mucho tiempo por medio de la relación *Ut pictura poësis* que se sigue estudiando, especialmente por los neurosicológicos, que tratan de especificar funciones cerebrales identificadas y localizadas en la corteza cerebral. Pero la relación poética entre imagen y lenguaje sigue siendo un sitio recurrente en la producción visual y poética. Y por lo tanto, una no excluye a la otra, aunque sí hay una jerarquización de una por la otra de acuerdo a los usos que se les da a cada una.”

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnheim, R. (1995) *Arte y percepción visual*. Madrid: Ed. Alianza Forma.
- Cañas, I.; Bayod, C.; Velilla, C.; De San Antonio, C. (2008) Pensamiento crítico para el Pensamiento gráfico. En *Anales de Ingeniería Gráfica*, 19, 39-45. Recuperado el 6 de agosto de 2020. **Disponible en:** http://oa.upm.es/2120/1/INVE_MEM_2008_52748.pdf
- Costa, J. (2016) Esquematismo. El universo de la visualización gráfica y la Teoría Informacional del Esquema. *Ed.J. C. Institute*. Recuperado el 12 de agosto de 2020. Disponible en: http://www.joan-costainstitute.com/pdfs/esquematismo_fragmento1.pdf
- Luna, V. (2014) *La expresión Gráfica Manual como herramienta fundamental para la innovación*. Ed. Universidad de Cuenca. Recuperado el 11 de agosto de 2020. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/693649.pdf>
- Marcos, C.; Olivares, J. (2014) Percepción y Pensamiento Gráfico. Estrategias gestálticas en la docencia de E.G.A. y el Diseño Gráfico. En *El reconocimiento docente. Innovar e investigar con criterios de calidad: XII Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*. Ed. Universidad de Alicante. Recuperado el 10 de agosto de 2020. Disponible en: http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/40144/10/XII_JornadasRedesdeInvestigacionenDocenciaUniversitaria.pdf
- Mayor, J.; Flores, M. (2013) El dibujo científico. Introducción al dibujo como lenguaje en el trabajo de campo. En *Virtual Archaeology Review*, 4(9), 130-134.
- Mejías, C. (2019) *Guía rápida de pensamiento gráfico para educadores*. En *Metodologías Activas. Ruta Maestra*. Ed. Santillana. Recuperado el 12 de agosto de 2020. Disponible en: https://wccopro.s3.amazonaws.com/Ruta_Maestra_25_Cara_.pdf
- Pérez, F.J.; Verdaguer, N.; Tresserras, J.; Espinach, X. (2002) El pensamiento gráfico, un proceso de comunicación. En *XIV Congreso Internacional de Ingeniería Gráfica*. Recuperado el 26 de julio de 2020. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/F_Julian/publication/264890616_EL_PENSAMIENTO_GRAFICO_UN_PROCESO_DE_COMUNICACION/links/542e89210cf277d58e8ebf5e/EL-PENSAMIENTO-GRAFICO-UN-PROCESO-DE-COMUNICACION.pdf

