

TRANSFORMACIONES GRÁFICAS SOBRE HECHOS O ACCIONES ACADÉMICAS

SILVIA NUERE MENÉNDEZ-PIDAL
Universidad Politécnica de Madrid

LAURA DE MIGUEL ÁLVAREZ
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Comencemos por una situación cotidiana en la que una persona atiende una llamada y mientras escucha, coge el bolígrafo, un trozo de papel que tiene a mano y empieza a hacer garabatos. Garabatos que no tienen por qué ser realistas. Trazos, líneas, líneas entrelazadas, puntos, círculos, óvalos, cuadrados, formas rellenas con rayados.

Muchos piensan que cuando hacemos este tipo de dibujos estamos distraídos o con la cabeza dispersa, pero nada más lejos de la realidad ya que diversos estudios han demostrado que ese tipo de dibujos, esa expresión aparentemente inconsciente, es precisamente la forma en que muchas personas fijan ideas o memorizan contenidos.

El garabatear es una reactivación que evita caer en el aburrimiento o la apatía y que no sustrae energías a la tarea principal. Asimilar información y dibujar son dos actividades que son compatibles. Y la segunda mejora la primera (Sandri, 2014).

A partir de esta escena y con el interés de indagar a partir de los mecanismos que ponen en marcha nuestra capacidad de comunicación a través del lenguaje gráfico, ¿qué ocurriría si recuperamos esa expresión personal, libre, espontánea y la utilizamos de manera consciente como procedimiento de representación gráfica? ¿cómo representar espontáneamente aquello que se nos pasa por la cabeza cuando escuchamos un discurso, una clase, una charla, a qué mundo nos trasladamos? y ¿qué utilidad tendrían estas representaciones desde el punto de vista creativo?

Estas preguntas establecen de forma incipiente el marco de estudio de esta contribución: la utilización deliberada y liberada del dibujo a mano alzada. Para hacerlo, se plantea como inicio el hecho de dejar que nuestro subconsciente surja, guíe nuestra mano y muestre sus secretos.

1.1. EL “GARABATEO” COMO TÉCNICA DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

Los garabatos surgen en un periodo que además puede resultar fundamental para el niño, en su aprendizaje como base para su futuro periodo escolar (Londoño, 2019). Los verdaderos motivos de nuestro comportamiento están en los garabatos infantiles, que incluso han supuesto la cuna de inspiración de muchos artistas contemporáneos.

FIGURA 1. *Vincen Low Gwyneth Paltrow Actriz americana.*



Fuente: (Low, s/f)

Entre algunos cabe destacar a Vince Low o Adam Riches, cuyas obras plantean un resultado realizado a partir del movimiento de un útil de dibujo (Rotring, bolígrafo, grafito) de forma continua sobre el soporte de papel.

Estaba buscando algo que gritara simplicidad, que tenía la intención de equilibrar con un poco de elaboración compleja. Empecé garabateando en mi cuaderno de bocetos, tratando de encontrar una dirección. Y con el tiempo, descubrí algo en esos garabatos: potencial. Sabía que sería un desafío para mí dibujar y capturar las almas y los personajes de esas personas en los retratos (Low, s.f.)

La diferencia entre los niños y los artistas citados es que Low o Riches son conscientes del potencial creativo de estos movimientos y, al dirigirlos en la búsqueda de una solución figurativa con libertad, flexibilidad y expresividad, obtienen resultados de un magnetismo visual altamente interesante.

FIGURA 2. Adam Riches, *Unbalanced* 2023



Fuente: (Riches, s/f)

Las figuras se generan con líneas anchas y gestuales que se deslizan y dan vueltas por el papel, "los dibujos son bastante intuitivos y se hacen de forma espontánea. Se revelan a medida que los hago" (Riches, s.f.)

Malena Manrique (Manrique, s/f), en su ensayo sobre las cabezas grotescas de Goya, considera esas anotaciones como el modo de conexión más adecuado con las fuerzas oscuras de su subconsciencia. Esta autora considera que esos primeros atisbos espontáneos, eran tanteos que se realizaban ya en la Antigüedad clásica como bocetos previos a una obra final. Fue evolucionando para dar rienda suelta a la improvisación, en buscar en el interior de nuestra mente. Para el pensador R.G. Collingwood, en el arte y la imaginación, el arte es la vanguardia de la mente, esa perpetua incursión que lleva a cabo el pensamiento en lo que no conoce, ese acto en el que el pensamiento se plantea un problema nuevo (Serraller, 2016). El Garabato es por tanto una expresión artística que representa de manera global el placer, que prolongado en el tiempo permite pensar por pensar sin mediación alguna (Serraller, 2016).

Su evolución natural es el dibujo, la expresividad mediante herramientas específicas. Aunque como ya hemos visto anteriormente, también puede ser el recurso protagonista de la representación. Goodnow lo considera como una forma de expresión llevado a cabo en un mundo complejo, similar al acto de comunicación, como indicios del tipo de sociedad en la que vivimos, como recuerdos de la inocencia que tenemos dentro y de inspiración libre, como un signo de desarrollo intelectual, esa pequeña cima que esconde una base mucho más grande (Goodnow, 2001). Para Mujica (2012), “el dibujo artístico es un medio de expresión espontáneo, libre de normas, y por ello, pleno de satisfacción y alegría” (Mújica, 2012, pág. nd).

En definitiva, el dibujo libre es un símbolo de comunicación entre el mundo exterior y el interior, con un lenguaje más accesible que la palabra, pero en ocasiones es difícil encontrar su significación.

2.2. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Con el fin de seguir indagando, como hemos venido haciendo desde hace años, en las relaciones entre arte-ciencia en el ámbito académico, se busca diseñar una experiencia donde los estudiantes de titulaciones de arte e ingeniería se expresen libremente en una hoja de papel.

De este modo se establece un proyecto de innovación docente con el que se espera recoger diferentes experiencias, ya que se ha contado con diferentes universidades, diferentes grados y asignaturas para conocer cómo se expresan gráficamente los alumnos de distintas disciplinas y qué elementos de dibujo utilizan.

A partir de esta actividad, los estudiantes se enfrentan a dos maneras diferentes de valerse del dibujo como medio de representación ágil y rápido. Una en la que la relación directa entre mirada-cerebro-mano es fundamental para representar un dibujo del natural en poco tiempo y, la otra, en la que el dibujo sirve de catalizador para dar comienzo en primera instancia a un proceso creativo de diseño.

El dibujo, más allá de ser un lenguaje expresivo en el ámbito artístico, puede ser 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 (de Miguel & Nuere, 2020, pág. 117).

A partir de la relación que se establece entre procesos creativos en arte y diseño, se encuentra un tipo de proceso que abraza lo inesperado como parte fundamental en la evolución de una idea. Por este motivo, como docentes de estas áreas, transmitimos a nuestros estudiantes que el azar, la falta de control y la experiencia de vida pueden ser tomadas en cuenta de manera indivisible en aquellos procesos creativos en los que la serendipia suceda desde la curiosidad, la percepción libre y la supremacía de los hechos frente a la teoría.

Los docentes de áreas relacionadas con el diseño se encuentran en una incesante búsqueda conceptual y metodológica, cuyo fin último es provocar que los estudiantes exploten su potencial creativo y lo dirijan hacia la generación de un determinado resultado final. Estos planteamientos se ilustran en este texto a partir de la obra de diversos autores cuyo resultado no viene predefinido por ellos. Con los títulos *Cazadores de datos*, *Registro de lo sucedido* y *Que lo hagan otros*, referentes como Eric Fisher (2010), Tim Knowles (2005) o Joan Foncuberta (2012) evidencian que la creación posee ese sentido multidimensional, en el que el suceder de la idea pone en marcha la materialización de ésta sin que necesariamente haya que perseguir un resultado final preconcebido Así,

desde este espíritu didáctico, los autores de este texto proponen que, el profesional del mundo del diseño, cuyos límites de actuación cada vez están más desdibujados, sea capaz de desarrollar proyectos de alto potencial creativo generando procesos precisos y transparentes en su evolución y aprendizaje (López & de Miguel, 2020, págs. 49-50).

El potencial del dibujo a mano alzada puede ser un método insustituible para establecer un acto de comunicación no verbal *every moment, everywhere*. Cuestiones relacionadas con el dibujo expresivo, dinámico y de gesto seguro es algo que se consigue con el tiempo y la práctica. Pero a través del empleo del “garabateo” como recurso técnico de esbozo en dibujo, se ayuda a que el estudiantado adquiera destrezas relacionadas con la actitud de dibujar más que con la aptitud de hacerlo. Al “garabatear” el estudiante no impone su mirada crítica ante lo que hace, pues la calidad del resultado final no está en la semejanza que el dibujo tenga con lo representado, sino en la cualidad comunicativa y expresiva del contenido gráfico planteado.

El proyecto de innovación, cuyo desarrollo se planteará posteriormente, es un eslabón más en la cadena de líneas de innovación docente que han sido llevadas a cabo por las autoras de este texto, en colaboración con otros docentes de áreas afines. El objetivo principal de estos proyectos ha sido siempre el generar un ambiente lúdico y atrayente para los estudiantes implicados en ellos. Así, en el proyecto de 2017-2018, se persiguió la colaboración de estudiantes de Diseño Industrial y Diseño de Moda para intervenir el espacio físico del Centro Superior de Diseño de Moda de Madrid (CSDMM), para afianzar su identidad dentro de la Universidad Politécnica de Madrid. En el curso 2018-2019, el proyecto fue sostenido a través de la metodología de Aprendizaje Servicio, actuando directamente sobre una de las calles próximas a uno de los centros formativos involucrados. En el curso 2019-2020, el foco fue la reutilización de un material de desecho (las redes de plástico que a modo de malla envuelven numerosos productos en el mercado). Por el impacto de la Pandemia COVID19, este proyecto se extendió a dos cursos académicos. En el curso 2021-2022, se comienza a redirigir el foco de estos proyectos de innovación hacia la interrelación de estudiantes de ingeniería con estudiantes de arte. En aquel proyecto de innovación, se

trató de detectar los puntos de encuentro a través del lenguaje gráfico entre el arte y la ciencia.

Llegados a este punto, presentados sus antecedentes, este proyecto supone un paso más en la configuración de la línea trabajo que relaciona en igualdad de pertinencia e interés, experiencias docentes que involucran a estudiantes y docentes de dos áreas de conocimiento aparentemente alejadas entre sí (el arte y el diseño industrial), pero que se complementan inequívocamente puestas en práctica en la evolución creativa de sus diversos proyectos.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es estimular la creación gráfica espontánea y manual compartida entre estudiantes de una titulación en Diseño Industrial, en convivencia con estudiantes de una titulación de Bellas Artes.

Del anterior objetivo general se derivan los siguientes específicos:

- Entender el lenguaje gráfico como traductor de experiencias.
- Mostrar a los alumnos las diferentes maneras de expresión ante un mismo hecho.
- Ser capaces de interiorizar sensaciones, sentimientos de manera gráfica.
- Conectar experiencias entre alumnos de distintos grados y áreas de conocimiento.
- Potenciar la relación entre arte y ciencia.
- Potenciar el papel de los proyectos de innovación para conectar universidades.
- Visibilizar las obras de los alumnos.
- Generar contenido visual que aporte valor a un tema de interés.

3. METODOLOGÍA

El planteamiento esencial es compartir experiencias entre estudiantes de Bellas Artes y de Ingeniería en Diseño Industrial y comprobar cómo todos ellos son capaces de expresar mediante el dibujo las propuestas planteadas.

En primer lugar, estudiantes de Diseño Industrial comparten espacio con los de Bellas Artes, enfrentándose al Dibujo del Natural en una de las aulas de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid. A continuación, los alumnos de Bellas Artes se desplazan a una de las aulas de Ingeniería y Diseño Industrial para participar en la solución a un problema de diseño planteado a raíz de las propuestas artísticas planteadas por estudiantes de proyectos de Dibujo. Las herramientas utilizadas para la búsqueda de soluciones serán igualmente el trazo, el dibujo y un soporte clásico para hacerlo, el papel.

3.1. PARTICIPANTES

En la actividad realizada en la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid participan cuarenta y tres estudiantes de la asignatura Dibujo Artístico de 1º del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad Politécnica de Madrid, y 27 alumnos de la asignatura de Producción Artística de 3º del Grado en Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

En la actividad realizada en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial de la Universidad Politécnica de Madrid, participan de nuevo los 43 alumnos de la asignatura de Dibujo Artístico de 1º del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto de la Universidad Politécnica de Madrid, y los 27 alumnos de la asignatura de Producción Artística de 3º del Grado en Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.

En esta primera etapa se busca que el alumno realice una intervención gráfica inspirada en el garabato. Es importante recalcar que el ejercicio es analógico y en ningún caso se utilizan tabletas gráficas, ordenadores o cualquier otra herramienta digital.

La técnica es libre dentro de herramientas fundamentales del dibujo más academicista, como podrían ser carboncillos, sanguinas, lapiceros, rotuladores o bolígrafos.

El estudiante debe expresarse libremente de manera gráfica, liberada y espontánea con el uso del garabato teniendo como referencia la interpretación al lenguaje gráfico de cada uno, de los modelos del natural que se encuentran en el aula. En este caso se trata de dos modelos profesionales de desnudo que trabajan en la Facultad de Bellas Artes. Aunque hay que recordar que esta acción de representación debe dirigirse a un modo libre, cómodo, sin valoración ni juicio. Por lo que no es imprescindible saber dibujar, es dejarse llevar, sentirse niños y disfrutar.

Es importante recalcar que estas dos actividades no son evaluables ni se califican pues el interés es que el estudiante tenga una inmersión total en la actividad sin las ataduras que generan la evaluación. La mente ha de estar libre de toda atadura para poder fluir con libertad y expresividad. Como comenta John Berger, el dibujo es un documento autobiográfico que da cuenta del descubrimiento de un momento determinado a través de unas primeras líneas en movimiento. Dibujar fuerza al artista a mirar lo que le rodea, a analizarlo y diseccionarlo para después unirlo de nuevo en su imaginación. La naturaleza de la página va cambiando según se va llenando de trazos, de matices, de volumen (Berger, 2011)

3.2. MEDIOS Y MATERIALES

Cuando se realizan las experiencias, los alumnos de Diseño Industrial ya han experimentado con el dibujo y a pesar de tener pocos conocimientos se adaptan perfectamente a la actividad. En la experiencia llevada a cabo en Bellas Artes, se compran materiales específicos en el economato de la facultad, como son hojas de apuntes, carboncillos, gomas de carboncillo, difuminos, carboncillos acuarelables, pinceles, sanguinas y bolígrafos.

En el aula de dibujo hay caballetes de estudio, tableros de madera para colocar los soportes para dibujar, peines para colocar los tableros, taburetes, focos, pila de agua con agua corriente y tarima para los modelos. Las dimensiones del aula son suficientes para un grupo de unos

cuarenta integrantes. Al juntarse ambos grupos y alcanzar casi la centena de estudiantes, el espacio y los recursos se limitan, por lo que se decide sobre la marcha algo que será valorado positivamente en la valoración final que realizan los estudiantes.

3.3. PLANTEAMIENTOS INICIALES EN CADA EXPERIENCIA

La primera sesión tiene lugar en la Facultad de Bellas Artes, en la asignatura Producción Artística. La sesión tiene una duración de tres horas. En primer lugar, la profesora de Bellas Artes plantea diferentes actividades a los estudiantes. A través de las herramientas de dibujo irán, tanto los estudiantes de Bellas Artes como los de Diseño Industrial, tendrán que ir captando la esencia de las poses de los dos modelos de desnudo presentes en el aula.

FIGURA 3. *Estudiantes de Bellas Artes y Diseño Industrial trabajando juntos en el aula de la Facultad de Bellas Artes donde se imparte la asignatura de Producción Artística de Dibujo.*



Fuente: Autoras

Como ya se ha comentado, no es necesaria una formación previa pues lo que se busca es la expresividad personal espontánea del estudiante, la capacidad de plasmar mediante trazos la esencia de lo que percibe.

FIGURA 4 y FIGURA 5. Estudiantes de Bellas Artes y Diseño Industrial trabajan juntos poniéndose por parejas en los caballetes del aula.



Fuente: Autoras

La segunda sesión, la experiencia de los alumnos de Bellas Artes en la Escuela de Ingeniería, parte del trabajo realizado en grupo en la asignatura de Producción Artística. En esa asignatura, los estudiantes trabajan en las diversas actividades a partir de un modelo de Aprendizaje Basado en Proyectos. En uno de ellos se les propone que el desarrollo proyectual lo realicen en parejas. Una vez presentados los resultados de este reto, se decide utilizar las soluciones alcanzadas por los estudiantes de Bellas Artes como foco de trabajo para la experiencia llevada a cabo con los estudiantes de Diseño Industrial.

FIGURA 6. Estudiantes de Bellas Artes presentan sus proyectos a los estudiantes de Diseño Industrial en un aula de la ETSIDI.



Fuente: Autoras

Ya en la ETSIDI (Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial), se mezcla a los estudiantes de Diseño Industrial y de Bellas Artes para que trabajen en equipo, al igual que se hace en cualquier estudio de diseño. Se dejan las individualidades de lado para comentar, debatir, exponer y en definitiva alcanzar una solución de diseño a la problemática surgida del proyecto artístico.

FIGURA 7 y FIGURA 8. Estudiantes de Bellas Artes y estudiantes de Diseño Industrial trabajan juntos



Fuente: Autoras

Una vez conocidos por parte de los estudiantes de diseño los procesos, búsquedas y soluciones alcanzadas por los estudiantes de Bellas Artes, estos comienzan un proceso de *Design Thinking* para dar con un objeto que, a modo de solución matérica y comercial, inspirada en la obra artística presentada al inicio por la pareja de artistas, se yerga como *merchandising* de una hipotética exposición artística.

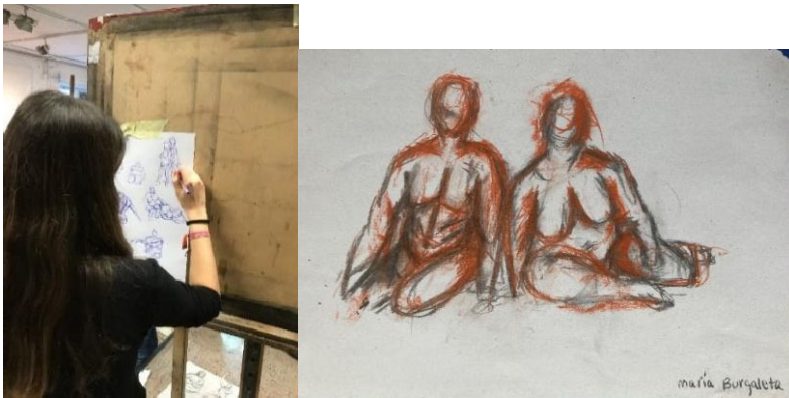
4. RESULTADOS

De las experiencias descritas anteriormente, se obtuvieron numerosos y variados resultados. Por un lado, se obtuvieron resultados gráfico-plásticos y, por otro, se recogieron algunas valoraciones orales dadas por los estudiantes al finalizar cada experiencia.

De la experiencia en la Facultad de Bellas Artes, se decide seleccionar el resultado expuesto en las figuras nueve y diez. Se piensa que ambas

imágenes son un buen exponente del tipo de trabajo que realizaron los estudiantes de Diseño Industrial, estando liberados de la mirada técnica y analítica a la que suelen estar acostumbrados.

FIGURA 9 Y FIGURA 10. Der. Estudiante de diseño dibujando con bolígrafo. **Izq.** Dibujo con técnica seca realizado por estudiante de Diseño Industrial. Autora: María Burgaleta.



Fuente: Autoras

En la misma sesión, los estudiantes de Bellas Artes enunciaron una serie de valoraciones de viva voz, que fueron compartidas con su profesora un día después de la experiencia compartida. De dichas valoraciones, se seleccionaron las siguientes:

- “Estuvo guay poder compartir... y el contraste tan grande entre ellos y nosotros”.
- “No sé por qué, pero ... de algún modo, nos sentimos ‘importantes’ frente a los ingenieros”.

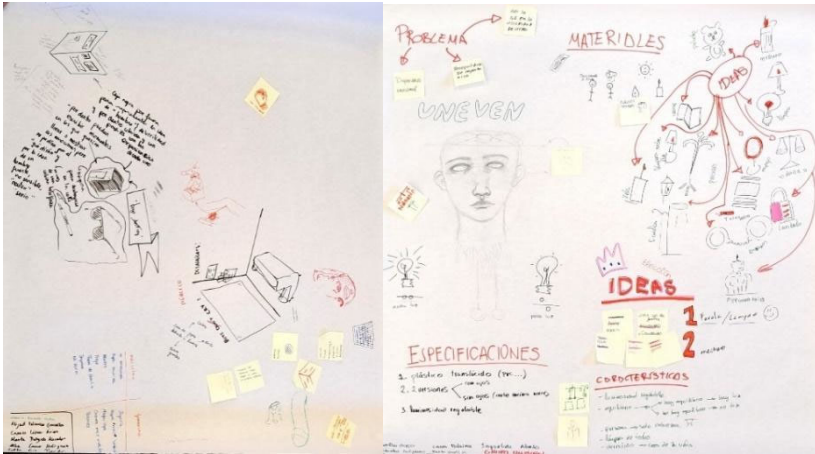
Con afirmaciones como estas alertamos que estamos dando experiencias con las que, a priori, no se contaba. La dimensión social de la intervención toma relevancia. Algo que, sin darnos cuenta, se convierte en el foco de interés a resaltar en la experiencia de los estudiantes de Bellas Artes. Por sus comentarios, parece ser que esta ha sido la primera vez que se han enfrentado a una actividad compartida con estudiantes de un perfil tan supuestamente alejado del suyo. Este hecho provoca que se den situaciones nuevas en las que les llama la atención en primer

lugar la admiración que muestran los estudiantes de diseño sobre sus dibujos. Acostumbrados a que en el entorno donde se están formando, se emita una valoración crítica, centrándose normalmente en aquello que se puede mejorar, por parte de los estudiantes de diseño, solo reciben halagos y adulaciones por sus dibujos.

Por otra parte, la distancia estereotipada que en ocasiones parece que hay entre áreas de ciencia y arte, hace que los artistas que aún son estudiantes reciban esas actitudes de sus semejantes, futuros diseñadores industriales, como algo sumamente extraordinario dándole un valor que se extrapola a su función como agentes sociales. De ahí la extrañeza que les hace sentir el grado de “importancia” que otros dan a lo que están haciendo y, por extensión, a lo que son.

A continuación, se plantean los resultados seleccionados de la sesión llevada a cabo en ETSIDI, los presentados en las figuras once y doce.

FIGURA 11 y FIGURA 12. Selección de resultados que los estudiantes de ETSIDI ofrecen a los estudiantes de Bellas Artes a partir de sus proyectos.



Fuente: Autoras

5. DISCUSIÓN

El trabajo de los artistas plantea el uso del garabato como medio y como fin. Las obras surgidas de estas experiencias forman directamente parte

de los resultados de investigación, sin hacer un juicio de valor a nivel académico, pues todo resultado es válido al haber el estudiante plasmado de forma espontánea aquello que ha interpretado sobre los planteamientos del profesor.

La expresión gráfico-artística permite de manera sencilla, directa y rápida expresar lo que sentimos y lo que pensamos.

Los primeros tanteos realizados, los garabatos, son por tanto esa expresión artística que representa el pensamiento de manera espontánea, sin mediación. Su evolución natural es el dibujo, ese dibujo libre como símbolo de comunicación entre el mundo exterior y el interior, con un lenguaje más accesible que la palabra.

Por otra parte, los diagramas de gran formato realizados a partir de unos proyectos de orden artístico dan cuenta de las cualidades comunicativas del mismo recurso (el garabato) cuando se adapta a las necesidades resolutorias de un reto.

Se sigue además indagando en las relaciones arte-ciencia como acciones enriquecedoras dentro del aprendizaje.

Las fotografías tomadas en las experiencias definidas anteriormente, y las impresiones recogidas de los estudiantes de Bellas Artes, dan cuenta de que la dimensión social de este proyecto, que en un principio no era el foco de actuación, tomó especial relevancia durante el transcurso de cada sesión. Estudiantes de ambas titulaciones compartieron confidencias, impresiones y puntos de vista durante el desarrollo de cada una de las propuestas, lo que estrechó los lazos relacionales entre ambos dejando entrever cierto ambiente de respeto y admiración mutuos.

6. CONCLUSIÓN

Experiencias como las planteadas en este proyecto, pueden contribuir a la mejora de resultados académicos o a la resolución de deficiencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a ser reflexivos cuando asistimos a una clase, entender que todo acto conlleva unas reacciones y que esas reacciones pueden ser materializadas, analizadas y por tanto interiorizadas. No se busca la perfección en la representación, se busca la

expresividad, quitarse el miedo a lo desconocido y expresarse mediante una manera de dibujar, libre, espontánea, sin ataduras, pero siendo consciente de que de lo que hagamos surgirá un dibujo.

El dibujo se va corrigiendo sobre lo ya trazado sin miedo a las equivocaciones, y las propias dudas pueden quedar reflejadas en el papel sin necesidad de borrarlas. La amalgama de trazos superpuestos con distintas intensidades hace del resultado un elemento interesante de descubrimiento. La hoja en blanco deviene una expresión única de la experiencia (Berger, 2011). Esta forma de comunicación es más libre, divertida y desafiante y permite activar la razón y las emociones sobre lo que se observa, opina, piensa, escucha imagina y comunica (Lazo, 2017, pág. 161).

Pero, llegados a este punto, no por conocido hemos de dejar de olvidar las palabras de Rudolf Arheim, donde recuerda la desatención del don de ver las cosas a través de los sentidos. Parece que solo nos interesan los instrumentos de identificación y medición y se haya dejado de lado el expresarse mediante imágenes y por tanto ser capaces de descubrir significaciones en lo que vemos (Arheim, 1984, pág. 13).

Por otra parte, a través del *visual thinking* (que se basa en el empleo de recursos visuales para representar información y apoyar la construcción de conocimiento) como estrategia transversal en el proceso de *design thinking*, buscamos acercar la expresión gráfico-artística a distintas disciplinas, y encontrar a través del gesto espontáneo la transcripción de un pensamiento, una sensación. Dibujos de objetos, textos escritos, flechas, trazos aparentemente inconexos servirán para dar forma a la solución. En este caso, el trabajo en equipo es esencial, como todo trabajo de diseño, actuando como cliente los creadores del proyecto artístico y como diseñadores, los alumnos de Diseño Industrial. Se necesita una continua retroalimentación entre todos los miembros del equipo para alcanzar una solución idónea y satisfactoria.

La ventaja de esta herramienta es que los no virtuosos en el dibujo pueden utilizarla para comunicarse, para expresarse. Como comenta Akoun, Boukobza y Pailleu (2018), en el mundo empresarial también se ha empleado como práctica en las consultorías para facilitar visualmente los

contenidos de las reuniones siendo David Sibbet (1944), uno de los principales precursores. Este arquitecto defiende que el hombre antes de comunicarse piensa en imágenes más que en palabras.

Para Dan Roam (Roam, 2017), cualquier problema puede resolverse mediante un dibujo, independientemente de nuestras habilidades técnicas, por favorecer la rapidez de mirar los inconvenientes, de entendernos por intuición.

La realización de proyectos de innovación en la universidad es una oportunidad que tenemos los docentes para experimentar nuevas formas de desarrollar nuestra labor, pero también es el modo en que tenemos la ocasión de que, a la vez, nuestros estudiantes se vean beneficiados con experiencias que les ofrezcan nuevas formas de aprendizaje y, por qué no, de relación social.

La sociedad reclama un nuevo modelo educativo que incorpore metodologías docentes que fomenten un aprendizaje significativo, experiencial y cooperativo, en el que el estudiante sea parte activa del proceso [...] Sin embargo este modelo no funciona, es necesario captar la atención del estudiante mediante el ofrecimiento de propuestas de trabajo diferentes y la incorporación de elementos novedosos que causen sorpresa (Fernández y otros, 2020, pág. 184).

El dibujo como medio de comunicación y expresión, libre del yugo de la calidad de la representación o de la destreza técnica, tiene un alto potencial en el establecimiento de experiencias de aprendizaje creativas y de interacción social.

7. AGRADECIMIENTO

Agradecemos la financiación recibida por parte de la Universidad Politécnica de Madrid concedida al Proyecto de Innovación Educativa IE23-5601: Transformaciones gráficas sobre hechos o acciones académicas, concedida en el curso 2022-2023. También agradecemos la participación de los alumnos involucrados en esta actividad.

8. REFERENCIAS

- Akoun, A. B. (2018). Sketchnoting. Pensamiento visual para ordenar ideas y fomentar la creatividad. Gustavo Gili.
- Arheim, R. (1984). Arte y percepción. Alianza.
- Berger, J. (2011). Sobre el dibujo. Barcelona: Gustavo Gili.
- de Miguel, L., & Nuere, S. (2020). El dibujo como medio en la construcción de conocimiento y proyección de ideas. Revista Sonda. Investigación en Artes y Letras(9), 115-130.
https://revistasonda.upv.es/2020_Articulo_Laura_de_Miguel_Alvarez-Silvia_Nuere_Menendez-Pidal.pdf
- Fernández, R., Guerrero, E., Cebrián, S., & Ros, C. (2020). Innovación educativa universitaria y metodologías activas para el aprendizaje de las competencias específicas de grado. EDETANIA, 58, 183-200.
https://doi.org/https://doi.org/10.46583/edetania_2020.58.723
- Goodnow, J. (2001). El dibujo infantil. Morata.
- Lazo, N. P. (2017). El pensamiento visual: una propuesta didáctica para pensar y crear. Horizonte de la Ciencia, 12(7), 161-177.
<https://www.redalyc.org/journal/5709/570960868012/>
- Londoño, C. (2019). <https://eligeeducar.cl/ideas-para-el-aula/garabateo-reflejo-del-desarrollo-los-ninos/>
- López, J., & de Miguel, L. (2020). La importancia del proceso en el diseño: el camino que te lleva a un lugar inesperado. ArDIn. Arte, Diseño, Ingeniería(9), 49-76. <https://doi.org/g/10.20868/ardin.2020.9.4122>
- Low, V. (s.f.). <https://vincelow.com.my/>
- Manrique, M. (s/f). Racimos de cabezas grotescas. Academia:
https://www.academia.edu/34134065/Los_racimos_de_cabezas_grotescas
- Mújica, A. S. (2012). Estrategias para estimular el dibujo en los estudiantes de educación inicial. Revista de Investigación, 36(77), 147-163.
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142012000300009
- Riches, A. (s.f.). <https://adamrichesartist.com/collections/drawings>
- Roam, D. (2017). Tu mundo en una servilleta. Resolver problemas y vender ideas mediante dibujos. Ediciones gestión 2000.
- Sandri, P. M. (19 de 12 de 2014). Garabatos y dibujos mientras se habla. La Vanguardia. <https://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20141219/54421890637/garabatos-y-dibujos-mientras-se-habla.html>
- Serraller, C. (2016). Garabato. El País.
https://elpais.com/cultura/2016/09/28/babelia/1475097156_404636.html