

Imágenes y palabras afectivas para estimular la imaginación: un caso en la didáctica proyectual

Sergio Donoso ⁽¹⁾ y Mitzi Vielma ⁽²⁾

Resumen: Es conocido el hecho de que las imágenes influyen en el comportamiento de las personas, sin embargo, más allá de los constructos teóricos que sustentan la comunicación visual, es sabido que también influyen en el inconsciente. Hemos investigado en los procesos pre cognitivos a las imágenes con connotaciones afectivas y su capacidad para desencadenar emociones. De la misma manera hemos estudiado a las palabras con las mismas condiciones de afectividad, que también son capaces de estimular la imaginación. Hemos elegido la exploración del inconsciente porque en el consciente interviene la cultura y por tanto los prejuicios, que condicionan la imaginación al someter las ideas a la moral. Con la información obtenida, tanto en encuestas como por la aplicación de técnicas biométricas, hemos construido un sistema didáctico muy sencillo que facilita la generación de ideas para el diseño de productos y cuyos resultados en aula presentamos a continuación.

Palabras clave: creatividad - diseño emocional - didáctica del diseño - habilidades sociales - imaginación.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 61]

⁽¹⁾ PhD. Sergio Donoso: Doctor en Diseño Industrial del Politécnico de Milán, Magister en educación de la Universidad de Barcelona y Diseñador Industrial de la Universidad de Valparaíso. En la actualidad se desempeña como docente e investigador en el Departamento de Diseño y en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Se ha especializado en el desarrollo de metodologías cualitativas y estudios biométricos para comprender el comportamiento de las personas. Es autor de un libro y varios artículos sobre el tema, también ha dirigido diversos proyectos de investigación y dictado conferencias en eventos nacionales e internacionales.

⁽²⁾ Lic. Mitzi Vielma: Es candidata a Magister en Inteligencia Emocional por la Universidad de Valencia y Licenciada en Diseño Industrial por la Universidad de Chile. En la actualidad se desempeña como docente en el Departamento de Diseño y en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, donde dicta las asignaturas de innovación, metodología cualitativa y proyectos de diseño. Se ha especializado en metodologías para estimular la creatividad, gamificación y biometría para identificar emociones. Es autora de varios artículos, ha participado en diversos proyectos de investigación y dictado conferencias nacionales e internacionales.

1. Introducción

Recientes estudios dan cuenta de la dificultad que tienen los estudiantes para comunicarse verbalmente, mantener relaciones interpersonales cara a cara (Soto, 2016) e integrarse a la comunidad académica, especialmente aquellos provenientes de sectores más vulnerables (Leyton, Vásquez, & Fuenzalida, 2012). Este hecho, observado con más nitidez desde hace una década, se hace visible en la poca resistencia al fracaso, baja autonomía para la toma de decisiones, baja capacidad de negociación y una notable autorreferencia. Las causas tienen diversos orígenes, principalmente sociales, sin embargo, es el poco desarrollo de las competencias blandas demandadas por el medio laboral, las que finalmente afectarán la empleabilidad (Darics & E., 2019).

La baja del rendimiento académico obedece a múltiples factores, sin embargo, se han identificado cuatro dimensiones críticas en la educación secundaria (Agencia de calidad de la educación, 2016); Autoestima académica y motivación escolar, Clima de convivencia escolar, Participación y formación ciudadana y Hábitos de vida saludable. Los estudios indican que la concatenación de estos factores cuando son deficitarios redundan en una baja autoestima, baja autonomía, poca resistencia al fracaso, baja capacidad de negociación y una notable autorreferencia; todas ellas merman de la capacidad creativa. Con relación a la autonomía, se hace referencia a una docencia frontal, basada en la entrega de contenidos y no en la discusión crítica de estos que influye decisivamente en un bajo desarrollo socioemocional de los alumnos.

Uno de los diagnósticos reconoce que, a través de la didáctica, nuevas metodologías y mejores prácticas en aula, se debe transitar hacia un nuevo paradigma, ahora más participativo, divergente, tolerante, respetuoso y colaborativo, donde se integre lo social con lo público (Agencia de calidad de la educación, 2016), dando pertinencia al proceso de aprendizaje. En este escenario, se elige el camino para el desarrollo de nuevo material didáctico que ayude a mejorar las prácticas en aula, fomente el pensamiento creativo, la comunicación efectiva, la capacidad de relacionarse socialmente y la autonomía. En consecuencia, este trabajo se basa en el perfil de los estudiantes que ingresan a la carrera, sus capitales sociales y culturales y en sus carencias en competencias blandas.

El sistema que hemos desarrollado ayuda a expresar verbalmente aquello que son capaces de concebir pero que les es difícil expresar, aprovechando la afinidad que tienen con el lenguaje visual y simbólico (Donoso & Vielma, 2019). La aplicación del sistema se refiere a la elaboración de perfiles de usuarios y su caracterización, de manera tal de que el personaje resultante sea más expresivo y con muchos más matices que los que entrega una descripción demográfica de las personas. Esto permite disponer del material suficiente para elaborar conjeturas que pudiesen dar lugar a hipótesis que ayuden a iniciar un proceso creativo para luego, guiar el trabajo de campo posterior, conociendo algunos comportamientos arquetípicos para dejar de lado los estereotipos.

Si bien pueden ser discutibles las ideas de Jung, estas han sido una fuente de provocaciones para la elaboración de teorías como la existencia del inconsciente colectivo, sin embargo, aun como metáfora, ha resultado útil para explicar comportamientos humanos transversales y permanentes. En tanto sea refutada, es una teoría audaz y útil para el Diseño, pues permite la elaboración de las conjeturas que dan paso inevitable a las hipótesis.

Hemos implementado un sistema de cartas, basadas en el concepto de gamificación pero que también fijen la atención del estudiante, para después iniciar el proceso reflexivo. Los resultados que presentamos se refieren a este material didáctico para la enseñanza del Diseño, basado en imágenes y palabras con una fuerte carga afectiva, que estimulasen este inconsciente simbólico y mítico a fin de estimular la imaginación y facilitar la verbalización de ideas.

2. Marco teórico

El presente trabajo indagó sobre algunas de las causas en los bajos niveles creativos, demostrados por los estudiantes y se constató que una de las más importantes es el bajo desarrollo de la competencia de comunicación efectiva que dificulta la verbalización de ideas y en consecuencia limita la imaginación como constructo abstracto (Castillo & Cabezas, 2010). Un aspecto de esto se refiere a la baja capacidad de relacionarse y a la poca valoración de las relaciones sociales (Leyton, Vásquez, & Fuenzalida, 2012) entre los estudiantes más vulnerables, que los lleva a auto marginarse en relación con sus compañeros con más capital social acumulado.

El proyecto contempló un acercamiento al problema desde cuatro perspectivas convergentes:

2.1 Las imágenes y los símbolos

La capacidad que tienen las imágenes para estimular la imaginación ha sido observada desde tiempos inmemoriales, pero ha sido estudiada sistemáticamente desde el nacimiento del psicoanálisis. Estas capacidades han sido instrumentalizadas y utilizadas con fines persuasivos por la publicidad o el marketing y con fines proselitistas por la propaganda. La imagen como mensaje visual (Joly, 2009), a su vez está compuesta de signos y símbolos, se constituye en lenguaje a ser interpretado o decodificado según el contexto, ya sea de expresión o comunicación.

Los estímulos visuales, también han ayudado a construir los signos y sistemas simbólicos que han permitido a la especie humana el connotar y denotar a través del lenguaje y, con ello, construir las distintas cosmogonías de las distintas culturas.

Tal como el inconsciente se manifiesta en sueños a través de imágenes (Jung, 2015), también es sabido que estas son capaces de generar algún tipo de respuesta afectiva que finalmente desencadenará emociones (Biondi, Rognoli, & Levi, 2009).

El lenguaje, símbolos y mitos (Hosieni & Zavardehi, 2019), están a la base del comportamiento humano y condicionan el comportamiento desde tiempos ancestrales, como estímulos desde el inconsciente. Las imágenes entonces son vehículos de transmisión de conocimientos desde tiempos inmemoriales y como tal, también han sido utilizadas en la enseñanza desde los inicios de la cultura. Desde esta perspectiva, el inconsciente, aquello

onírico que no está sujeto a las limitaciones que impone la moral y que dificulta la fantasía, se transforma en una fuente de inspiración para la imaginación.

2.2. El aprendizaje

No ahondaremos en este aspecto ya muy documentado, sino que nos detendremos en algunos aspectos pre cognitivos que se han demostrado eficaces en el proceso de aprendizaje. Nos referimos a la emoción, pues a través de la experiencia o interacción, se produce el aprendizaje y la generación de conocimiento, que es el fin último de este proyecto. Sin embargo, para que el proceso se inicie debe existir o estimular la curiosidad en el estudiante y alternar periodos de aprendizaje con periodos de reflexión, descanso (Dahaene, 2019) y finalmente aplicación de lo aprendido, sujeto a evaluación. En efecto, el aprendizaje va más allá de la cognición pues se origina en la interacción del sujeto con su entorno a través de sus sentidos y de la experiencia social que le permite transformar información en conocimiento a partir de un proceso de abstracción.

El aprendizaje significativo es consecuencia de la experiencia (Press, 2009), que también es el resultado de la interacción entre las personas, con las cosas y los espacios. La interacción es el vínculo sensorial con distintos estímulos que construyen una experiencia memorable (Gilmore & Pine, 2011).

Por otra parte, debe considerarse al error como parte del aprendizaje, en tanto la curiosidad, asociada a la sorpresa es un aliciente en el proceso. En efecto la sorpresa baja los umbrales de alerta y predispone al descubrimiento, que, sin embargo, debe ser guiado (Dahaene, 2019) pues a pesar de que el aprendizaje es un proceso activo, requiere de la información que dé sentido y pertinencia al dato.

2.3. Juegos

Como dimensión esencial de la condición humana, el juego es parte importante de la interacción social y desde siempre ha sido parte de la didáctica (Foncubierta & Rodriguez, 2019). Como tal, fue sistematizado a partir de la educación modernista (Vielma, 2019), donde resulta de particular interés el método Montessori (Wick, 2016) por su directa relación con el Diseño. Esta enseñanza tenía entre sus propósitos el desarrollo de la autonomía, la consolidación del pensamiento conceptual para el desarrollo numérico (Donoso, Mirauda, & Jacob, 2018) y, por otra parte, concebir al dibujo como un medio para facilitar la expresión de los niños, pero que luego debía derivar en el dibujo para la industria (Donoso & Vielma, 2018).

Esta sistematización del juego ha derivado en aquello conocido como “juego serio” (Kristiansen & Rasmussen, 2014) que se refiere a aquella actividad que persigue objetivos prácticos que la diferencia de aquellos juegos que tienen solo un fin lúdico. La diferencia radica en la superación de desafíos o bien que persiguen un propósito proyectual, tal como ocurre con el Diseño y donde el estudiante es un participante activo (Sánchez-Martín, Cañada, & Dávila, 2017). Existen varios juego serios orientados a la didáctica del Diseño,

entre ellos las cartas IDEO, que permiten elaborar un plan de investigación mediante estímulos visuales. Este sistema es uno de los tantos recursos didácticos que apoyan el *Design Thinking* (Kimbell, 2003) y demuestra cómo los sistemas basados en imágenes y símbolos estimula la intuición (Mielczareck, 2013) y la imaginación, para concebir soluciones originales a casos específicos (Foncubierta & Rodríguez, 2019).

Una característica de los juegos, es la narrativa que estimula la fantasía, que junto a la sorpresa y dentro de un sistema de reglas (Kerlinger & Lee, 2002), también facilitan la construcción de los perfiles y escenarios, para la elaboración de “historias” (Rodari, 2009). Con estos elementos extraídos de los juegos serios, se pueden elaborar sistemas simbólicos-visuales que ayuden a verbalizar los hallazgos y los visibilice como insumos creativos para los proyectos de diseño.

2.4. Emocionalidad

La emocionalidad ocurre sólo cuando existe una vinculación afectiva entre el sujeto y el estímulo, en tanto lo afectivo se refiere al involucramiento de los sentimientos en la interacción. Esto implica que, al existir afectividad en la interacción, la emoción es una experiencia consciente, pero (López, 2017) subjetiva. Dicho de otra manera, el mero estímulo sensorial, por sí mismo no es capaz de provocar emociones a menos que exista una relación que despierte sentimientos, afectos o pasiones. Un afecto no es bueno o malo, sólo se refiere a las sensaciones que se producen durante las experiencias y que pueden llevar a todo tipo de reacciones. Una emoción no puede ser diseñada (Van Gorp & Adams, 2012), lo que se puede diseñar es un tipo de interacción, para lograr alguna emoción, si es que apela a los sentimientos.

A pesar de que inicialmente se consideró la existencia de seis emociones básicas, en la actualidad existe el consenso de la existencia de ocho emociones principales: alegría, tristeza, confianza, sorpresa, miedo, aversión, ira, anticipación (Biondi, Rognoli, & Levi, 2009). Sin embargo, las categorías han evolucionado en el tiempo y han aumentado hasta cerca de un centenar.

Por otra parte, la sorpresa puede ser otro factor que genera emociones y por tanto aprendizaje, al ser desencadenada por algo repentino e inesperado, esto genera un impacto profundo, pero de corta duración, que afecta el ánimo, provoca un aumento en la actividad cerebral (Ballarini, 2015), mejora la capacidad de tomar decisiones y aumenta la capacidad de recordar; todo esto resulta fundamental en el proceso de aprendizaje y genera condiciones para el diseño de material didáctico.

3. Metodología

Dada la dificultad manifiesta de los estudiantes en comunicarse efectivamente, la hipótesis de trabajo indicaba que, si existiese un sistema didáctico que estimulase la imaginación, apelando a comportamientos, imágenes y símbolos arcaicos residentes en la mente in-

consciente, sería posible que los estudiantes verbalizasen ideas y elaborasen perfiles de usuarios más comprensivos, superando los estereotipos, a fin de darle un sentido humano y no sólo demográfico.

Esta hipótesis surge de la constatación de campo del poco desarrollo de las competencias blandas al ingreso de los estudiantes a la universidad y de sus muy variados orígenes socio-culturales, que, necesariamente requiere de un proceso de nivelación a fin de enfrentar un programa de estudios que no necesariamente considera niveles de desarrollo del capital cultural y social (Leyton, Vásquez, & Fuenzalida, 2012) tan disímiles¹.

Hemos seleccionado un sistema de imágenes afectivas (IAPS)² y un sistema de palabras afectivas (IADS), en su versión en español, que nos permitieron desarrollar un sistema didáctico para estimular la imaginación. Estas imágenes han sido probadas en muchos países, incluyendo Chile y Argentina y los sujetos experimentan las mismas sensaciones ante ellas. Las variables que hemos seleccionado son aquellas que indican los valores más altos de activación, es decir tienen una capacidad mayor de afectar la afectividad y en consecuencia desencadenar emociones.

Se utilizaron las escalas usuales, en sus dos polaridades, que hemos traducido como Placer-Disgusto y excitante-aburrido. Cada imagen tiene una valoración de entre -5 a 5 y esto opera en los cuatro cuadrantes pues las indicaciones de activación son pares ordenados y pueden representarse en el plano cartesiano. Las imágenes y sonidos, desplegados en cuatro cuadrantes, que luego fueron divididas en octantes (Vielma, 2019), siguieron la distribución normal, concordante con las mediciones preliminares (Figura 1)

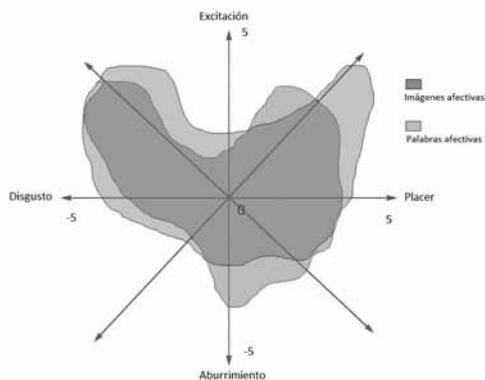


Figura 1. Distribución y zona de traslape de las imágenes y sonidos afectivos según su grado de activación. Fuente: tesis de magister de Mízi Vielma.

Los sujetos de estudio fueron 25 estudiantes de segundo año de Diseño Industrial de la Universidad de Chile que cursaban la asignatura de proyectos III y IV, cuyas edades fluctuaban entre 19 y 21 años. Del total de estudiantes, 19 eran mujeres y 6 hombres. La actividad se efectuó durante el dictado de la asignatura, como apoyo didáctico en la fase metaproyectual³ del encargo.

Se les solicitó elaborar un perfil de usuario, con indicaciones mínimas de parte de los académicos y a continuación se les solicitó nuevamente elaborar el mismo perfil, pero luego de utilizar el sistema de imágenes y palabras afectivas desarrollado en este proyecto. En ambos casos se les solicitó completar un formulario y luego se analizó la densidad de las descripciones a fin de conocer cómo habían influido los estímulos en la imaginación y en posterior enriquecimiento o no de las descripciones del usuario.

4. Resultados

El primer resultado del proyecto fue la clasificación de las imágenes (IAPS) y sonidos (IADS), en categorías asociadas a las ocho emociones básicas, donde el primer criterio de selección es que tuviesen el máximo valor de activación absoluta (positivo o negativo). El segundo criterio fue que la cantidad de imágenes y palabras mantuvieran proporcionalidad en cada octante. En la figura 2, se puede ver en verde, la zona de la que fueron seleccionadas las imágenes y palabras, según su grado de activación absoluto.

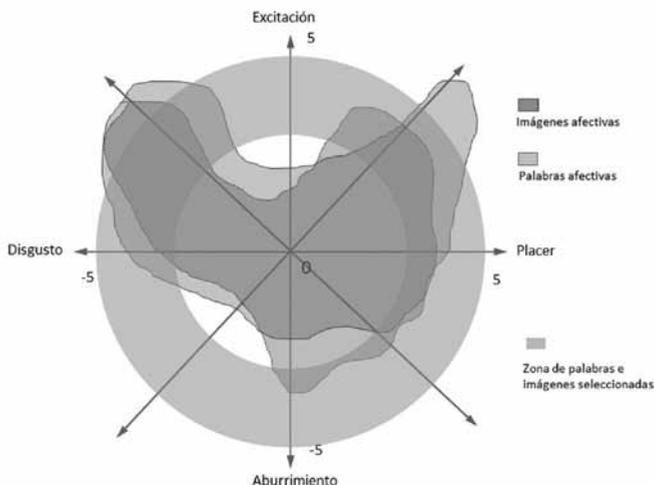


Figura 2. Palabras afectivas seleccionadas según grado de activación. Fuente: tesis de magister de Mitzi Vielma.

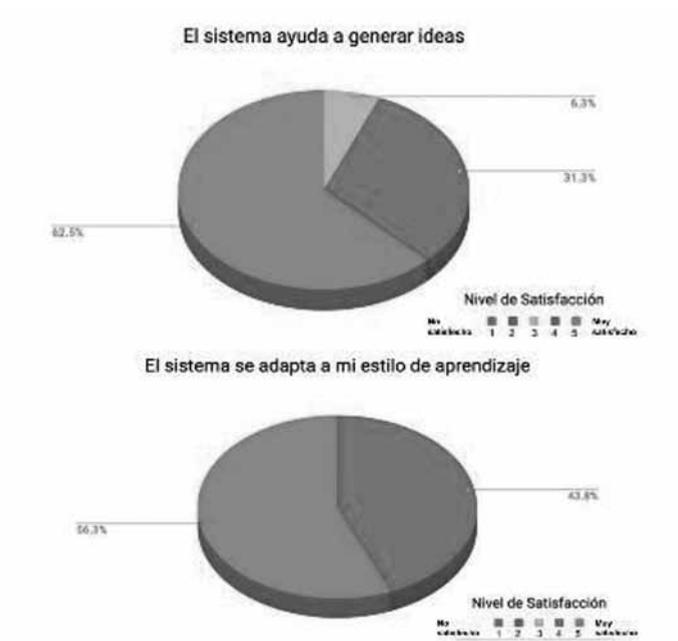


Figura 4. Grado de satisfacción de los estudiantes luego del uso del sistema de cartas Fuente: tesis de magister de Mitzi Vielma.

Una vez aplicado el sistema de estímulos afectivos, el resultado también fue satisfactorio, pues la densidad narrativa aumentó notablemente y la descripción del usuario fue más completa y profunda. En la Figura 5 se puede observar el caso de una alumna antes y después de la aplicación del sistema didáctico, donde se aprecia que pasó de una descripción más demográfica a una más literaria del personaje que se solicitó que elaborase.

Desarrolla un perfil de usuario		Libro 2A	
<p>Estudiante, que cumpla sus pocas horas o mejor dicho que pueda siempre asegurado. Que le guste el orden pero no por ordenar a cada rato.</p>		<p>Estudiante, un adulto. Persona que disfruta a su trabajo, una profesión, un estilo de vida. Suerte por disfrutar, con muchas cosas que hacer y que pueda hacerlas todas. Aunque el orden pero no de ordenar, le gusta tener actividades de sus cosas, disfruta de la soledad y su tiempo para relajarse. Vive según sus principios y valores. Disfruta, disfruta, disfruta. Disfruta con el resto.</p>	
<p>Características</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No definido el sexo 2. Dignidad de su apariencia 3. Que posea poca espacio en la habitación 4. 5. Adulto joven adelante (7 años) 6. un poco una habitación tranquila 7. Que le gusten los colores cálidos 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 		<p>Características</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. le gusta la rutina 2. le gusta arregarse mañana a su día a día 3. Sereno 4. Organizado 5. le gusta darse su tiempo en la mañana pero está 6. le gusta tener tiempo en la noche para sus cosas 7. disfruta de las cosas suyas 8. Minimalista 9. Retrovertido 10. Despacado 11. Alegre 12. Disfruta de las cosas simples 13. Vivo 14. no desconfianza a los demás 15. que no tiene tiempo pero no es bien utilizado 16. le gusta innovar 17. le gusta los colores alegres. 18. Práctico 19. Disfrutando 20. con gran vitalidad. 	

Figura 5. Efecto del sistema de cartas en la profundidad de la creación de un personaje. Fuente: los autores.

5. Conclusiones

El sistema demostró ser muy eficaz para estimular la imaginación y en consecuencia verbalizar ideas. Esto resultó muy útil a la hora de elaborar perfiles donde el estudiante fue estimulado además por combinaciones de palabras con una carga emocional que no usa a diario con lo que la expresión de sentimientos y atributos aumento tanto en profundidad como en extensión. Todo esto se vio potenciado en su uso colectivo, donde también se observó como un elemento socializador de gran utilidad.

En lo práctico, se pudo comprobar lo que la literatura induce a pensar acerca del perfil de ingreso de los estudiantes; poseen una “paleta” limitada de expresiones que no les permite expresar sus emociones. Este hecho puede ser uno de los tantos factores que reducen la capacidad creativa de los estudiantes pues aumentan el grado de frustración y bajan el grado de autoestima. Donde es sabido el hecho de que esto debilita las competencias sociales y aumenta la automarginación del grupo, pues se reduce la confianza en las capacidades propias y por tanto en la capacidad de afrontar riesgos al proponer nuevas ideas.

En cuanto a los sistemas de estímulos afectivos, IAPS e IADS, se constató que estos no son capaces de provocar con la misma eficacia las ocho emociones consideradas en este proyecto. Por esta razón se hace necesario un estudio posterior a fin de producir otras imágenes que completen el cuadro y lo mismo debe ocurrir con las palabras.

Con la referencia y metodología de la selección de los estímulos afectivos, se debe formular otro proyecto de investigación donde se indague de manera amplia el valor de activación de nuevos estímulos. Esta actividad es fundamental tanto por la necesidad de contar con estímulos distribuidos equitativamente en cada octante como por razones de propiedad intelectual ya que el sistema IAPS está registrado a nombre del Centro para el estudio de la emoción y atención de la Universidad de La Florida, con quienes además se suscribió un acuerdo de confidencialidad.

Notas

1. Existe abundante literatura que analiza el modelo educativo chileno como fuente de inequidad.
2. Se han seleccionado las siguientes imágenes del sistema IAPS: 7700, 1931, 6022, 5950, 7000, 5920, 9045, 1321, 4664,1, 1052, 1525, 3080, 4250, 2206, 4668, 9830, 6212, 7110, 8030, 8206, 9220, 8160, 8499, 5130, 9611, 1720, 1201, 3015, 7004, 4800, 7053, 2490, 2440, 7200, 9043, 6560, 7150, 7490, 8170, 4692, 1710, 9340, 5010, 4525, 2388, 2540, 2395, 9360, 9300, 9425, 9041, 2590, 9560, 7900, 5833, 1610, 5760, 2039, 9010, 2095, 9001, 7234, 7060, 2340, 1750, 1441, 9331, 7080, 1310, 2035, 5725, 6260, 5972, 8480, 8158, 8192, 5875, 7140, 2580, 2620.
3. La fase metaproyectual engloba todas las actividades de campo, investigación, concepción e ideación, preliminares a la elaboración de un proyecto.

Referencias Bibliográficas

- Agencia de calidad de la educación. (2016). *Los indicadores de desarrollo personal y social en los establecimientos educacionales chilenos: una primera mirada*. Santiago: Agencia de calidad de la educación.
- Ballarini, F. (2015). *Por qué recordamos lo que recordamos y olvidamos lo que olvidamos*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Biondi, E.; Rognoli, V. & Levi, M. (2009). *Le neuroscienze per il design*. Milano: Francoangeli.
- Castillo, J., & Cabezas, G. (2010). Caracterización de jóvenes primera generación en educación superior. Nuevas trayectorias hacia la equidad educativa. *Calidad en educación*, 44-76.
- Dahaene, S. (2019). *Cómo aprendemos*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Darics, E. (2019). Critical Language and Discourse Awareness in Management Education. *Journal of management education*, 651-672.

- Donoso, S. & Vielma, M. (2018). A propósito del centenario del Bauhaus; el Dialogismo como posible evolución didáctica del Vorkurs. En J. Alarcón, *Seminario Internacional de Diseño* (págs. 1-14). Concepción: Editorial Universidad del BíoBío.
- Donoso, S. & Vielma, M. (2019). Estructuras narrativas y sistemas simbólicos para el desarrollo de productos, como recursos didácticos para fortalecer las competencias blandas de egreso. *Actas de Diseño*, 250-254. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/761_libro.pdf
- Donoso, S.; Mirauda, P. & Jacob, R. (2018). Some ideological considerations in the Bauhaus for the development of didactic activities. *Thinking skills and creativity*, 167-176. doi:10.1016/j.tsc.2018.02.007
- Foncubierta, M. & Rodriguez, C. (08 de 07 de 2019). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Obtenido de espanolparainmigrantes: https://espanolparainmigrantes.files.wordpress.com/2016/04/didactica_gamificacion_ele.pdf
- Gilmore, J. & Pine, J. (2011). *The Experience Economy*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Hosieni, S. & Zavardehi, M. (2019). Examining the Identity Position of Myth in Contemporary Iranian Painting Regarding Carl Gustav Jung's Ideas. *Journal of History Culture and Art Research* , 209-224. doi:10.7596/taksad.v8i2.1980
- Joly, M. (2009). *Introducción al análisis de la imagen*. Buenos Aires: la marca .
- Jung, C. (2015). *Arquetipos e inconsciente colectivo* (Primera ed.). Buenos Aires: Paidós.
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento Métodos de investigación en ciencias sociales*. México: Mc Graw Hill.
- Kimbell, L. (2003). Rethinking design thinking: Part I. *Design and Culture*, 285-306.
- Kristiansen, P. & Rasmussen, R. (2014). *Building a Better Business Using the Lego Serious Play Method*. New Jersey: Wiley.
- Leyton, D.; Vásquez, A. & Fuenzalida, V. (2012). La experiencia de estudiantes de contextos vulnerables en diferentes Intituciones de Educación Superior Universitaria (IESU): Resultados de investigación. *Calidad en la educación*, 61-97.
- López, D. (2017). *Emoción y sentimientos*. Buenos Aires: Planeta.
- Mielczareck, V. (2013). *Inteligencia intuitiva*. Barcelona: Kairós.
- Press, M. & Cooper, R. (2009). *El diseño como experiencia*. Barcelona: GG. Barcelona: GG.
- Rodari, G. (2009). *Gramatica de la fantasía*. Barcelona: Argos.
- Sánchez-Martín, J.; Cañada, F. & Dávila, M. (2017). Just a game? Gamifying a general science class at university. *Thinking Skills and Creativity*, 51-59.
- Soto, V. (2016). Estudiantes de primera generación en Chile: una aproximación cualitativa a la experiencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 1157-1173 .
- Van Gorp, T. & Adams, E. (2012). *Design for emotion*. Waltham: Morgan Kaufmann.
- Vielma, M. (2019). *Sistema de cartas afectivas para el desarrollo intuitivo de perfiles de usuarios: Recursos didácticos para el Diseño*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Wick, R. (2016). *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Forma.

Abstract: The fact that images influence people's behavior is known, however, beyond the theoretical constructs that support visual communication, it is known that they also influence the unconscious. We have investigated in precognitive processes images with affective connotations and their ability to trigger emotions. In the same way we have studied words with the same affective conditions, which are also capable of stimulating the imagination. We have chosen the exploration of the unconscious because in the conscious culture and therefore prejudices intervene, which condition the imagination by submitting ideas to morality.

With the information obtained, both in surveys and through the application of biometric techniques, we have built a very simple didactic system that facilitates the generation of ideas for product design and whose classroom results we present below.

Keywords: creativity - design didactics - emotional design - imagination - social skills.

Resumo: Imagens e palavras emocionais para estimular a imaginação: um caso no ensino do projeto. O fato de as imagens influenciarem o comportamento das pessoas é conhecido, porém, além dos construtos teóricos que sustentam a comunicação visual, sabe-se que eles também influenciam o inconsciente. Investigamos em processos pré-cognitivos imagens com conotações afetivas e sua capacidade de desencadear emoções. Do mesmo modo, estudamos palavras com as mesmas condições afetivas, que também são capazes de estimular a imaginação. Escolhemos a exploração do inconsciente, porque na cultura consciente e, portanto, interferem os preconceitos, que condicionam a imaginação ao submeter idéias à moralidade.

Com as informações obtidas, tanto em pesquisas quanto pela aplicação de técnicas biométricas, construímos um sistema didático muito simples que facilita a geração de idéias para o design de produtos e cujos resultados são apresentados na sala de aula a seguir.

Palavras chave: criatividade - design emocional - didática do design - habilidades sociais - imaginação.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por el autor de cada artículo]
