

Ciudad de México a 16 de agosto de 2022

DTPD.202.22

Asunto:

Modificación del Proyecto de Investigación "El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo."

Dra. Gloria Angélica Martínez de la Peña

Presidenta del Consejo Divisional

División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Presente

Por medio de la presente pongo a su consideración y la del Consejo Divisional que usted preside, la autorización de la solicitud de modificación del proyecto de investigación "El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo" cuyo responsable es el Dr. Raúl Torres Maya adscrito al Departamento de Teoría y Procesos del Diseño.

El proyecto fue aprobado en la Sesión 17.21 del Consejo Divisional del día 15 de octubre de 2021, mediante el Acuerdo DCCD.CD.13.17.21, con una duración del 16 de octubre de 2021 al 15 de octubre de 2024.

Esta modificación responde a que el avance logrado, ha permitido que se cuente con un dictamen favorable para la publicación del manuscrito indicado como producto de esta investigación; de tal suerte que el Dr. Torres solicita se considere una modificación al proyecto en el cual propone abordar a fondo el proceso cognitivo de asociación simbólica que se identifica al analizar el proceso de prefiguración a partir de la semiosis planteada por J.S. Peirce y, al estudio, descripción y comprensión del acto de prefigurar desde un enfoque neurocientífico. En ese sentido, diferentes aspectos del protocolo de investigación han sido modificados, entre ellos los objetivos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Cuajimalpa

Para su revisión, se anexan registro del proyecto, y la solicitud de modificación, el cronograma, el presupuesto, y los productos de trabajo propuestos.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente

“Casa abierta al tiempo”

Dra. Erika Cecilia Castañeda Arredondo

Jefa del Departamento de Teoría y Procesos del Diseño



ccp.: Archivo



**División de Ciencias
de la Comunicación
y Diseño**

Unidad Cuajimalpa

DCCD | División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Jefatura del Departamento de Teoría y Procesos del Diseño
Torre III, 5to. piso. Av. Vasco de Quiroga 4871,
Colonia Santa Fe Cuajimalpa. Alcaldía Cuajimalpa de Morelos.
C.P. 05348, Ciudad de México.
Tel.: (+52) 55.5814.5348
<http://dccd.cua.uam.mx>

15 de agosto 2022

Consejo Divisional
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

Estimados miembros del Consejo:

Gracias a un acelerado avance en el proyecto de investigación titulado **El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo** solicito a ustedes su ampliación de acuerdo con el nuevo programa anexo a esta solicitud.

El avance logrado ha permitido que en estos momentos, a partir de un primer dictamen por parte del comité editorial de nuestra división, se esté entregando el manuscrito del libro titulado **El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo**.

Simultáneamente, a partir del interés del Centro de Investigación en Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se este recibiendo dictamen de aceptación para publicación, con correcciones, del mismo texto.

La ampliación solicitada se destinará al estudio, descripción y comprensión del proceso cognitivo de asociación simbólica que se identifica al analizar el proceso de pre-figuración a partir del proceso de semiosis planteado por Peirce y al estudio, descripción y comprensión del acto de pre-figurar a partir de su análisis desde el punto de vista neurocientífico.


Atentamente

Dr. Raúl G. Torres Maya
Profesor Investigador
Departamento de Teoría y Procesos del Diseño
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
UAM / Cuajimalpa

15 agosto 2022

Dra. Cecilia Castañeda
Jefa de Departamento
Departamento de Teoría y Procesos del Diseño
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
UAM / Cuajimalpa

Estimada Dra. Castañeda:

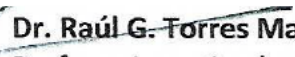
Gracias a un acelerado avance en el proyecto de investigación titulado El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo, solicito a usted que presente mi solicitud de ampliación del proyecto de acuerdo con el nuevo programa anexo a esta solicitud.

El avance logrado ha permitido que en estos momentos, a partir de un primer dictamen, por parte del Comité Editorial de nuestra División, se esté entregando el manuscrito del libro titulado El acto de Diseñar y la Figura, un proceso cognitivo-

Simultáneamente, a partir del interés del Centro de Investigación en Diseño Industrial (CIDI) de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se esta recibiendo dictamen de aceptación para publicación, con correcciones, del mismo texto.

La ampliación solicitada se destinará al estudio, descripción y comprensión del proceso de asociación simbólica que se identifica al analizar el proceso de prefiguración a partir del proceso de semiosis planteado por Peirce y al estudio, descripción y comprensión del acto de prefigurar a partir de su análisis desde el punto de vista neurocientífico.

Atentamente


Dr. Raúl G. Torres Maya
Profesor Investigados
Departamento de Teoría y Procesos del Diseño
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
UAM / Cuajimalpa

Proyecto de investigación

El acto de diseñar y la figura, un proceso cognitivo

MDI Raúl G. Torres Maya

Departamento de teoría y procesos de diseño

División de Ciencias de la Comunicación y Diseño

UAM / Cuajimalpa

Resumen

La crisis del paradigma cultural industrial capitalista lleva implícita la emergencia de un nuevo paradigma en el que el papel de la tecnología digital para la elaboración de artefactos y mensajes cuyas funciones y sentidos son distintos de aquellos que la cultura industrial-capitalista demandaba. En este contexto global y nacional los productos y sistemas de configuración de los artefactos prefigurados por el diseño están en un proceso dinámico de evolución y transformación. A tal grado que ya no es posible definir al diseño a partir de estos últimos dos factores. Es necesario comprender el papel que el diseño a jugado como procesos cognitivo mediante el que se genera la artificialidad en la que los seres humanos sustentamos nuestra existencia y con base en este atender a las nuevas demandas que las culturas emergentes nos planteen.

El proyecto de investigación aquí presentado tiene como objetivo la comprensión del diseño como ese tipo de inteligencia y no como una técnica especializada en el desarrollo de algunos tipos de artefactos o en algunos procesos de configuración de los mismos.

Consecuencia de lo anterior será el que a los egresados de la licenciatura en diseño no se les confunda con dibujantes y que sus egresados sepan explicar a sus clientes o empleadores la naturaleza de su profesión, su modo de trabajo que implica indagación, e investigación basadas en ciencias y humanidades y los beneficios que sus servicios pueden generar par todo tipo de instituciones o agentes que requieren la solución sintética a problemas complejos , mediante la prefiguración de artefactos cuya figura satisfaga simultáneamente, requerimientos de eficacia funcional, eficiencia tecnológica, sostenibilidad y pertinencia significativa.

El problema

Dentro del proceso de transformación en el que están inmersas nuestras culturas contemporáneas, se encuentra el desarrollo del fenómeno, paradójico, de la evolución del diseño. Una evolución que hace del diseño algo cada vez más importante y presente en todos los aspectos de la vida, a todos los niveles sociales y por otro lado, es cada vez menos valorado y remunerado.

Lo que a principios del siglo veinte se conoció como diseño industrial o gráfico, hoy en día se ha diversificado en una amplia colección de muy diversos tipos de diseño. Parece ser que, ahora, sin tener que transformarse en un profesional, tan solo por ser propietarios o arrendatarios, los dueños y usuarios de computadoras y programas, ya son capaces de diseñar, gracias a la posibilidad de dibujar digitalmente, a través de una serie de comandos, mediante algoritmos de muy alta abstracción. Es decir, hoy en día, más que nunca, se confunde la capacidad de dibujar con la capacidad de diseñar. Antes de la modernidad, el dibujo se reconocía como una habilidad instrumental para la labor de artesanos y artistas, con el reconocimiento de la utilidad de las habilidades de algunos de éstos para el desarrollo de artefactos industrializados, sean estos periódicos o máquinas de coser, y puesto que no se podía acudir a algo que mejor identificase el motivo de dicha utilidad, se acudió a su capacidad de representar la figura de las cosas, el dibujo, como aquello que caracterizaba tanto a la artesanía como a las artes plásticas o aplicadas y por lo tanto al diseño. Ya para mediados del siglo XX se comenzó a minusvalorar el trabajo cognitivo de los diseñadores confundiéndole con el mero ejercicio del dibujo.

Por otra parte, la proliferación del uso de la palabra diseño para referirse a cosas tan disímbolas como la peluquería y el desarrollo de políticas sociales. es la muestra mas clara del nivel de confusión en el que se ha caído respecto a la naturaleza del diseño, al que ya no solo se le confunde con el dibujo sino también con los actos de planear u organizar. Se habla de diseñar un evento en lugar de organizarle o de diseñar una vacación en lugar de planearle.

El problema en el contexto de la licenciatura en Diseño en la DCCD

En el contexto de la licenciatura en Diseño en la División de Ciencias de la Comunicación y Diseño el problema de la comprensión de la naturaleza del acto de diseñar ha implicado diversas cuestiones que llevan a la confusión entre quienes estudia diseño como entre quienes son los empleadores de quienes egresan de este programa. En ambos casos la pregunta es ¿Cuál es el producto del trabajo de los egresados de un diseño sin adjetivos, si no diseñan productos o imágenes entonces que diseñan? La respuesta natural a esta pregunta es acudir a los nuevos productos de diseño que se han presentado en países altamente industrializados, en los que el modelo de cultura industrial está siendo puesto en entredicho en aras de la búsqueda de la sostenibilidad. Así es como el diseño de sistemas producto servicio, el diseño de experiencias, el diseño de estrategias y el diseño de información comienzan a permearse en los planteamientos didácticos de la UEA's de laboratorio de diseño, todos estos abordando enfáticamente el producto del ejercicio del diseño sin profundizar en la naturaleza del acto de diseñar. En algunos casos aparece el concepto de pensamiento de diseño, mismo que resulta de una aproximación al diseño que confines de comprensión de algo misterioso, se realiza desde el mundo empresarial sin poder abordar el problema de base pues , esta aproximación se realiza desde el contexto de una visión racional del mundo que impide el acceso al proceso, no racional, del acto de diseñar.

El problema es que en el contexto de nuestro país los nuevos productos del diseño , generados en el extranjero, son poco o nulamente conocidos por los futuros empleadores de quienes egresen de esta licenciatura y éstos últimos, ante la velocidad de cambios que va implícita en el proceso de evolución de la cultura contemporánea hacia un nuevo paradigma distinto del industrial-capitalista, se encontrarán en desventaja, como profesionistas, en un lapso de tiempo muy corto y, lo peor de todo, sin conciencia de los conocimientos, habilidades y enfoques que son pertinentes a su modo de pensar soluciones sintéticas a problemas complejos y que le permitirán encontrar la pertinencia de su profesión ante contextos y problemas inéditos.

Justificación de la investigación

Los autores de la historia del diseño industrial y gráfico datan sus inicios al mismo tiempo que el inicio de la segunda revolución industrial, a mediados del siglo XIX. Desde el punto de visto sociológico, como la aparición de agentes e instituciones que se constituyen para la prefiguración de artefactos estandarizados, para posibilitar su producción de manera industrial, el planteamiento es verdadero. Sin embargo, hoy en día, las confusiones anteriormente expuestas ponen en manifiesto la necesidad de comprender cabalmente la naturaleza del acto de diseñar y el papel que juega en el devenir humano. De otra manera el cambio de paradigma por el que están pasando las culturas contemporáneas, sorprenderá a los estudiosos del diseño, reduciéndolo al ejercicio de la representación y dejando de lado su papel como prefigurador de la dimensión material, de las culturas humanas, que ha hecho perceptible su cosmovisión y pensamiento a lo largo de toda la historia del género humano.

A reserva de ulterior discusión, reconozcamos, por ahora, que no hay humanidad sin artificialidad y que, mientras la humanidad mantenga su corporeidad, ante cualquier devenir de las culturas, esta relación, que podríamos asumir como connatural, habrá de demandar el diseño, la prefiguración de una artificialidad capaz de sustentar las nuevas nociones que del sentido y medio adecuado de existir vaya concibiendo nuestra especie.

A partir de este planteamiento se deduce que el acto cognitivo de prefigurar se ha realizado desde que la humanidad existe como tal, antes del desarrollo de la segunda revolución industrial y se seguirá efectuando en el futuro después de que la preeminencia de la cultura industrial haya desaparecido y se haya transformado, tal vez, en lo que Jeremy Rifkin (Rifkin, 2016) llama la sociedad de costo marginal cero.

En este contexto la formación actual de diseñadoras y diseñadores demanda una cabal comprensión de la naturaleza del ejercicio del diseño desde un punto de vista epistemológico y no solo como un fenómeno social propio de la cultura industrial. Solo así podremos asumir responsablemente nuestra labor como educadores.

El supuesto de investigación

El supuesto de investigación del presente trabajo, es que, desde un punto de vista epistemológico, el ejercicio del acto de diseñar se lleva a cabo, prioritariamente, aunque no de manera excluyente, a un nivel pre-lingüístico que es connatural a lo humano y basa su proceso cognitivo en el uso de la figura de los artefactos como instrumento de modelación y manipulación del mundo para solucionar problemas complejos de eficacia funcional , eficiencia tecnológica y pertinencia significativa,

Objetivo general:

Sustentar el planteamiento de que la figura es el elemento prelingüístico básico del proceso cognitivo del acto de diseñar.

Objetivos específicos:

1. Definir y analizar el concepto de figura y su relación con el diseño.
2. Identificar el proceso cognitivo de prefigurar, mediante el que la humanidad transforma la figura de la artificialidad en función de su cosmovisión.
3. Identificar aquello que caracteriza a un elemento prelingüístico como parte del proceso cognitivo.
4. Explicar el acto de diseñar.
5. Comparar y emular el proceso cognitivo de diseñar con la semiosis presentada en la semiótica de Peirce.
6. **Describir y comprender el proceso cognitivo de asociación simbólica que se identifica al analizar el proceso de pre-figuración a partir del proceso de semiosis planteado por Peirce.**
7. **Describir y comprender el acto de pre-figurar a partir de su análisis desde el punto de vista neurocientífico.**

Método de investigación

El método a seguir es INDUCTIVO a partir del análisis del conocimiento que es resultado de más de 40 años de experiencia en las prácticas profesional y académica desarrolladas simultáneamente y siendo cada una objeto de estudio de la otra.

Para identificar los hitos importantes, desde el punto de vista de esta investigación, se realizó una Matriz Biográfica en el Tiempo que cubrió desde 1971, año en el que inician los estudios de diseño industrial en la Universidad Iberoamericana hasta el 2017, año en el que inician los estudios de Doctorado en Diseño y Visualización de la Información en la UAM / Azcapotzalco.

A continuación (Pag. 6) se muestran extractos de dicha matriz en la se encuentran los hitos mencionados.

Cada uno de estos hitos dio pie al desarrollo de un proceso de indagación, no sistematizada que en el caso del primer hito propició una constante observación de la manera en la que se fueron manifestando diversos tipos de práctica profesional de los egresados de las carreras de diseño. Los resultados de esta observación dieron pie a la inclusión en los estudios de diseño industrial, de un área menor en administración de empresas / mercadotecnia. El segundo hito propició la aproximación a la antropología para comprender el papel del diseño en la cultura y la pertinencia de su práctica en culturas no industrializadas (Herskovits, 1995). El tercer hito propició la comprensión de la práctica del diseño como un proceso cognitivo orientado a la solución sintética de problemas complejos mediante el diseño de artefactos (Gardner 1997). El cuarto hito generó la propuesta de enfocarnos al acto de diseñar, dentro del fenómeno complejo de su práctica en la cultura, para poder estudiar su naturaleza de manera que se pudiese distinguir el acto de diseñar de los artefactos producto de su ejercicio o de los sistemas responsables de configurar lo prefigurado mediante el diseño. El quinto hito es el que da pie al desarrollo de este proceso de investigación orientado a la comprensión de la figura como instrumento del proceso cognitivo de prefigurar es decir de diseñar.

Biographical Time Matrix / Raúl G. Torres Maya								
Year	Studies	Academic Management	Prof. Practice	Teaching Experience				Research
1972	ID UG UIA							The main question, ¿Industrial design in México. A non industrialized country?
1988		UIA Design Department Head Master		Design Management			Design Theory & Method	The role of Design in Culture
1991		UIA Design Department Head Master	C&L Design Consultants Design Director	Design Management	Design	Mexican objects genealogy	Design Theory & Method	The Cognitive Nature of Design
2015	Architecture Doctorate UNAM		Independent Practice	CIDI UNAM Design for sustainability	UAM Sabatical			The act of designing Design Theory Design and Technology in Context
2017	Doctorate in information visualization and design		Independent Prof. Practice	CIDI UNAM Design for sustainability	UAM Cuajimalpa Design Theory, Management, & Context	UAM Cuajimalpa Design	UAM Cuajimalpa Design & Technology	The role of FIGURE in the act of designing Design Theory Design and Technology in Context Design Education

Si siguiendo el método inductivo se plantea el desarrollo de las siguientes fases de investigación con las que se busca comprobar o refutar las siguientes abducciones:

- El ejercicio del diseño, como práctica cognitiva es connatural al ser humano y su cultura,
- No hay un pensamiento teórico del diseño que explique su naturaleza y sentido.

- El acto de diseñar es de naturaleza cognitiva
- La prefiguración, el acto de diseñar, es de carácter semiótico, sigue el proceso de asociación simbólica descrito por Peirce en lo que él llama semiosis
- La finalidad, el sentido del ejercicio del diseño semiológico, busca generar artefactos cuya figura sea un significante pertinente a los valores imperantes en la cultura al momento de su prefiguración.

Con base en lo anterior se plantea el desarrollo de las siguientes etapas:

1

Para comenzar a investigar el estado del problema, se abordará primero el estudio del fenómeno del diseño como un problema complejo que es irreducible al ejercicio de la representación del mundo mediante el dibujo, sea este tradicional o digital.

2

A continuación se abordará el análisis del papel del diseño en la cultura, como un instrumento generador de artefactos cuya figura les confiere la condición de significantes pertinentes a la cosmovisión de una cultura, haciendo así, del diseño un ejercicio cognitivo, el ejercicio cognitivo mediante el cual el homínido se convierte en humano.

3

Para comenzar el análisis del diseño propiamente dicho (en el contexto de su visión sociológica, como la práctica de una profesión liberal) se analizarán las 104 definiciones que del diseño aparecen en el documento compilado por Gabriel Simón Sol (2009), resultado del cuál se elabora y propone una definición del diseño con base en los planteamientos de la teoría de las Inteligencias múltiples de Howard Gardner (1993).

4

Como siguiente paso se analizará la figura como el instrumento cognitivo de la inteligencia que se define como diseño, se explora la naturaleza de la figura y su papel instrumental en el acto de diseñar, su papel en el ejercicio de la prefiguración.

5

Con el fin de identificar la condición de signo de la figura de cosas o artefactos, la siguiente etapa se dedicará a realizar consideraciones fundamentales acerca del signo.

6

Dado que el papel de la figura en el ejercicio del diseño, definido como inteligencia, es el de ser el signo mediante el que se realiza el proceso cognitivo de solucionar problemas complejos a través de la prefiguración, el siguiente paso en este proceso de investigación se dedicará a realizar algunas consideraciones fundamentales acerca del signo, asumiendo que la figura como signo e instrumento característico, fundamental del diseño, es de naturaleza diferente a la de otros signos como el sonido, la palabra oral o escrita y el número, es necesario analizar su papel como instrumento de un proceso cognitivo. Se analizarán diversos autores de diversas épocas y disciplinas con el fin de explorar el reconocimiento de modos de pensar diferentes al racional, con la posibilidad de encontrar además el carácter pre-lingüístico de dichos procesos cognitivos.

7

La siguiente etapa de este proceso de investigación será identificar la naturaleza, carácter y sentido del ejercicio del diseño, y buscar la fundamentación necesaria para reconocer al diseño como una inteligencia y no una técnica.

8

Asumiendo que las etapas anteriores resultan exitosas la siguiente etapa se dedicará al análisis de los procesos de semiosis, propuesto por Peirce (2012), y el de diseño presentado por Torres Maya (2017, Pag.112) con el fin de realizar su comparación y posible emulación.

9

Consecuencia de esta investigación serán algunas conclusiones e implicaciones, que podrán ser útiles para orientar el futuro trabajo de investigación para quienes, como el autor de este documento, ven la necesidad de comprender la naturaleza del diseño para poder asumir la manera como se ha de ejercer en la cultura emergente y posterior a esta transición postindustrial en la que nos hayamos inmersos en la actualidad.

10

Describir y comprender el proceso cognitivo de asociación simbólica que se identifica al analizar el proceso de pre-figuración a partir del proceso de semiosis planteado por Peirce.

11

Describir y comprender el acto de pre-figurar a partir de su análisis desde el punto de vista neurocientífico

Bibliografía estimada necesaria

- Abbbagnano, N.**, 1992, *Diccionario de filosofía*, México, Fondo de Cultura Económica
- Banerjee, Duflo**, 2020, *Buena economía para tiempos difíciles*, México, Taurus
- Barthes, R.** 2009, *La aventura semiológica*, Barcelona, Paidós
- Bergson, H.**, 2009, *Introducción a la metafísica, La risa*, México, Porrúa
- Best, John**, 2002, *Psicología Cognoscitiva*, 5ª edición, México, Thomson Editores
- Biblia**, 1975, *Biblia de Jerusalén*, Bilbao, Desclée de Brouwer
- Caballero, y Mercado, compiladores**, 2018, *Affordance y Diseño*, México, UAM Cuajimalpa
- Capra, F.**, 2008, *La ciencia de Leonardo*, Barcelona, Anagrama
- Cassirer**, 1968, *Filosofía de las formas simbólicas*, México, Fondo de Cultura Económica
- Cassirer**, 2018, *Antropología filosófica*, México, Fondo de Cultura Económica
- Damasio, A.**, 2006, *El error de Descartes*, Barcelona, Crítica
- Damasio, A.**, 2010, *Y el cerebro creó al hombre*, Barcelona, Destino
- Damasio, A.** 2018, *The Strange Order of Things*, New York, Pantheon Books
- Ekman** (2008) *Emotional Awareness*, New York, Times Books,
- Elizondo, J. O.**, 2006, *Signo en acción*, México, Universidad Iberoamericana
- Gadamer, H.G.**, 1993, *Verdad y método*, Salamanca, Ediciones Sígueme
- Gardner, H.**, 2016, *El Proyecto Cero de Harvard: Una historia personal*, Escuela de Graduados en Educación de la Universidad de Harvard
- Gardner, H.**, 1993, *Multiple Intelligences*, New York, Basic Books / HarperCollins
- Gombrich, E.H.** 1994, *The Sense of Order*, London, Phaidon
- Herrera, L.C.**, 2015, *Epistemología y semiótica como base para una aproximación teórica de la arquitectura*, Tesis Doctoral, Puebla, México, Universidad de Madero
- Herskovits, M.**, 1992, *El hombre y sus obras*, México, Fondo de Cultura Económica
- Ewen, S.**, 1991, *Todas las imágenes del consumismo*, Barcelona, México, Grijalbo Conaculta
- Educación de la Universidad de Harvard.
- Harari, Y.** 2014, *De animales a dioses*, Barcelona, Debate
- Harari, Y.** 2016, *Homo Deus*, Barcelona, Debate
- Lindstrom, M.**, 2009, *Compradición*, Bogotá, Norma
- McDonough, Braungart**, 2002, *Cradle to Cradle*, New York, North Point Press
- McDonough, Braungart**, 2013, *The Upcycle*, New York, North Point Press

Mac Gregor., 2012, *La Historia del mundo en 100 objetos*, Barcelona, Debate,
Mc Nabb, 2018, *Hombre, signo y cosmos*, México, Fondo de Cultura Económica
Maldonado, T., 2002, *Técnica y Cultura*, Buenos Aires, Infinito
Merrell, F., 1991, *Signs Becoming Signs*, Indiana, Indiana University Press
Pallasmaa, 2017, *La mano que piensa*, Barcelona, Gustavo Gili
Peirce, 2012, *Obra filosófica reunida*, Tomo I, México, FCE
Peirce, 2012, *Obra filosófica reunida*, Tomo II, México, FCE
Perls, Hefferline, Goodman, 1994, *Gestalt Therapy*, USA, The Gestalt Journal Press
Piaget, 2019, *La formación del símbolo en el niño*, México, Fondo de Cultura Económica
Piaget, 2019, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, México, Booket / Planeta
Platón, 2017, *La República*, Madrid, Akal
Rapaille, C., 2007, *El Código Cultural*, Bogotá, Norma,
Raworth, 2018, *Economía Rosquilla*, Barcelona, Paidós
Rifkin, J., 2016, *La sociedad de coste marginal cero*, Barcelona, Paidós
Pallasmaa, 2017, *La mano que piensa*, Barcelona, Gustavo Gili
Piaget, 2019, *La formación del símbolo en el niño*, México, Fondo de Cultura Económica
Piaget, 2019, *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, México, Booket / Planeta
Sausurre, F., 2020, *Curso de lingüística general*, México, Fontamara
Seattle, Jefe, 2004, *Mis palabras son como estrellas*, Palma de Mallorca, José Olañeta, editor
Sennett, R., 2009, *El artesano*, Barcelona, Anagrama
Simón, Compilador, 2009, *+ de 100 definiciones de diseño*, Chile, UTeM, México, UAM Xochimilco.
Spineto, 2002, *Los Símbolos en la Historia del hombre*, Barcelona, Lunwerg
Sennett, 2009, *El artesano*, Barcelona, Anagrama
Tilley, et al. editors, 2009, *Handbook of Material Culture*, London, Sage
Torres Maya et al., 2017, en *¿Design Thinking? Una discusión a 9 voces*, México, Ars Optika
Torres Maya, 2018, en *Affordance/permisividad. Signos de funcionalidad en la interfaz de un producto* en Caballero, y Mercado, 2018, *Affordance y Diseño*, México, UAM Cuajimalpa.
Torres Maya, 2018, *El diseño: una inteligencia no una técnica*, en memorias del 5º Congreso Latinoamericano DISUR, Córdoba, Argentina, FAUD Universidad de Córdoba
Vitruvio, M., 1992, *Los diez libros de la arquitectura*, Madrid, Akal. Edición facsimilar de la publicación de la traducción y edición presentada por el presbítero Don Joseph Ortiz y Sanz en 1787 y prologada por Delfín Rodríguez Ruiz en 1987
Vygotsky, 2015, *Pensamiento y lenguaje*, México, Booket / Planeta
Ware, C., 2013. *Information Visualization, Perception for Design*, M K, Elsevier, Boston
Webster's Desk Dictionary, 1990, New York, Portland House
Wilson, F.R., 2002, *La mano, De cómo su uso configura el cerebro*, Barcelona, Tusquets
Zaltman, G., 2004, *Cómo piensan los consumidores*, Barcelona, Urano

Calendarización, actividades y productos de investigación

Años	Trimestres	Actividades	Productos de investigación	Productos de difusión
1: 2021 a 2022	2021- O	Etapas 1 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulos 1 a 3 de libro	Artículo de investigación:
	2022- I	Etapas 2 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulos 4 a 6 de libro	
	2022- P	Etapas 3 Recopilación de información Análisis Conclusiones y	Capítulo 7,8 y Conclusiones de Libro de libro	Congreso

		Redacción		
2: 2022 a 2023	2022- O	Etapas 4 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 1 y 2 de libro dedicado a la asociación simbólica de la figura en el diseño	Artículo de investigación
	2023- I	Etapas 5 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 3 y 4 de libro dedicado a la asociación simbólica de la figura en el diseño	
	2023- P	Etapas 6 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 5 y 8 de libro dedicado a la asociación simbólica de la figura en el diseño	Congreso
3: 2023 a 2024	2023- O	Etapas 7 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 1 y 2 de libro dedicado al análisis de la pre-figuración desde el punto de vista neurocientífico	Artículo de investigación
	2024- I	Etapas 8 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 3 y 4 de libro dedicado al análisis de la pre-figuración desde el punto de vista neurocientífico	
	2024- P	Etapas 9 Recopilación de información Análisis Conclusiones y Redacción	Capítulo 5 y 6 de libro dedicado al análisis de la pre-figuración desde el punto de vista neurocientífico	Congreso

Justificación de recursos

De acuerdo con el cronograma anterior se estima que serán necesarios los siguientes recursos para su realización durante los tres años programados:

Recurso	Presupuesto estimado por tres años
Compra de libros	\$22,500.00
Servicios de corrección y estilo	\$22,500.00
Servicios de elaboración de originales digitales para reproducción	\$22,500.00
Gastos de participación en congresos	\$22,500.00
TOTAL ESTIMADO	\$90,000.00

Beneficios para planes y programas de estudio de la DCCD

Se espera que los resultados de esta investigación brinden a la DCCD los siguientes beneficios:

- Textos de apoyo para la UEA's de laboratorio de diseño de la licenciatura en diseño.
- Textos de apoyo para las UEA's del área teórica metodológica del plan de estudios de la licenciatura en diseño.
- Textos de apoyo para las UEA's del área de tecnología del plan de estudios de la licenciatura en diseño.
- Textos de apoyo para el área de representación del plan de estudios de la licenciatura en diseño.
- Base para el desarrollo de proyectos de investigación que sigan propiciando mayor profundidad, eficacia y eficiencia en los procesos didácticos del diseño.

Posibles vínculos institucionales a futuro

A partir de las conclusiones de este proyecto pueden vislumbrarse el que pueda ampliarse a nivel divisional, relacionándose con el departamento de comunicación vía el análisis de la semiosis y a nivel interinstitucional relacionándose con la UAM / Azcapotzalco y la UAM / Iztapalapa vía el análisis del proceso de asociación simbólica que da pie a la innovación.