

**DESIGN THINKING: METODOLOGÍA PARA EL DISEÑO DE PRODUCTOS Y
SERVICIOS MULTIMEDIA INNOVADORES**



JOHAN SEBASTIAN CONTRERAS BELLO

Ensayo presentado como requisito en la opción de Grado Curso Internacional para optar al título de:

INGENIERO EN MULTIMEDIA

Director:

ING. EDUARD LEONARDO SIERRA BALLEEN

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA EN MULTIMEDIA
FEBRERO 2020**

Tabla de contenido

Design Thinking: Metodología Para El Diseño De Productos y Servicios Multimedia Innovadores	3
Pensamiento Visual: Pilar del Design Thinking	4
Herramientas del Pensamiento Visual.....	5
Qué es el Design Thinking	7
Fases del Design Thinking	8
Design Thinking en la industria Multimedia.....	14
Conclusión: Importancia del Design Thinking para la Ingeniería en Multimedia.....	15
Referencias	18

Design Thinking: Metodología Para El Diseño De Productos y Servicios Multimedia Innovadores

El desarrollo de productos y/o servicios multimedia cada día evoluciona en procesos donde intervienen múltiples variables en la conformación de la ecuación que permita construir el modelo perfecto para garantizar el éxito en los mercados actuales; es por ello, que existen diversas metodologías y herramientas para hacerlo posible.

El Design Thinking, en términos generales, presenta elementos que, la avalan como una disciplina útil para reorientar estrategias, generar ideas nuevas e introducir procesos de creatividad como un elemento conductor de la innovación que todo ingeniero en multimedia debería conocer y apropiarse para toda su vida profesional.

Como punto de partida, comenzaremos entendiendo la forma del pensamiento del ser humano: su utilidad, recursos y herramientas empleadas como base fundamental para la transmisión de nuevas ideas. Posteriormente, se definirá lo que es el “Design Thinking” y algunos aspectos claves para tener en cuenta al momento de incorporarlo dentro del desarrollo de un producto multimedia. Finalmente, haremos un recorrido por cada etapa de cómo este modelo potenciará la generación de ideas nuevas e innovadoras para el mundo.

Cabe resaltar por otra parte que el presente ensayo es elaborado con el fin de sustentar los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del curso internacional en gestión de la innovación impartido por la universidad Politécnica de Valencia (UPV), España.

Pensamiento Visual: Pilar del Design Thinking

Para entender los enigmas que esconde lo más recóndito de nuestro pensamiento nos remontaremos al siglo XX, en la cual, el psicólogo y filósofo alemán Rudolf Arnheim (1969) escribe el libro; **Que subyacen en nuestra existencia: el funcionamiento de las mentes, los cuerpos o las máquinas, la estructura de las sociedades o las ideas**. El cual aportó las bases para comprender la habilidad que posee el ser humano para ver las imágenes del pensamiento, también enuncia un ejemplo con base al dibujo. Para él existen dos formas de dibujar: 1) dibujar de memoria (diseños internos) o por el contrario y 2) dibujar al natural (diseños externos).

Cuando hacemos uso de nuestros diseños internos, evocamos imágenes fotográficas que nos permiten estimular la mente hasta el punto de conceptualizar una idea, un dibujo o “algo” deseado que no esté solamente en nuestro subconsciente, sino por el contrario, poder tener la posibilidad de materializar algo que represente ese “imaginario” que fue concedido en lo más recóndito de la mente.

Según Arnheim (1969) el lenguaje representa los pensamientos como experiencias que se convierten a lo largo en acontecimientos que tiene algún tipo de consecutividad, en otras palabras, todo lo anterior es la consecuencia de una serie de sucesos que permiten al ser humano hacer una selección de fragmentos visuales en nuestro pensamiento para generar nuevas ideas, nuevas formas como lo describe este autor, el cual recalca la necesidad oculta del pensamiento de recibir una forma derivada de los diversos medios existentes para ello.

En consecuencia, la forma del pensamiento radica en las experiencias que subyacen en lo más profundo de nuestra psiquis y la capacidad del ser humano para “ordenarlas” de

manera secuencial. Este proceso se apoya en las diversas representaciones como (gráficos, formas, juguetes, dibujos, recortes, diseños, etc.), y los diferentes medios por los cuales expresamos nuestras ideas. Para ello, se explorarán las diversas herramientas usadas por el pensamiento visual, las cuales han sido de gran utilidad para Design Thinking.

Herramientas del Pensamiento Visual

“Las herramientas de pensamiento visual permiten definir cómo puede ser el sistema, el contexto, la definición de lo que se ofrece y la interacción de la propuesta con las personas, con lo que se convierten en un importante medio de trabajo para el Design Thinking” (Universidad Politécnica de Valencia, 2020). Entender de donde provienen las diferentes formas del pensamiento humano permite establecer las diversas herramientas de las cuales hace uso el pensamiento visual para generar canales de comunicación que permitan transmitir nuevas ideas al mundo.

En primera instancia, cuando nos referimos al *sistema*, hablamos de actores que están involucrados en la creación, desarrollo y puesta en marcha de una idea o propuesta. Como lo afirma Sangiorgi (2004) *“Describe e identifica las principales personas que participan, profundiza en las características de los distintos actores y en las relaciones existentes entre ellos, especifica sus actividades y determina cuáles son los objetivos del proceso que se persigue”*.

En segunda instancia, la Universidad Politécnica de Valencia (2020) enuncia que El mundo en el cual hábita el ser humano gira entorno a ideas y el marco específico es el contexto donde una propuesta se lleva a cabo. Por lo tanto, Explorarlo y delimitarlo

permitirá establecer los alcances del proyecto y determinar puntos de partida para nuevas oportunidades futuras.

En tercera instancia, la Universidad Politécnica de Valencia (2020) enuncia la importancia de observar ventajas tangibles e intangibles a las cuales un usuario podrá acceder al ser favorecido por la propuesta desarrollada. Es por ello, que entender y definir la **oferta** permite identificar las diversas categorías respecto a los servicios o productos que se pretenden en un futuro brindar al usuario, profundizar en cada uno de ellos garantizará darle un valor añadido, un significado al trabajo realizado.

Finalmente, Pacenti (1998), hace referencia que; “*Definir las modalidades de interacción significa identificar los puntos de contacto y sus características genéricas y de detalle de cada opción, en términos de: interfaz visual, dispositivos implicados, comportamientos del personal de la organización, las actividades que se desarrollan, la arquitectura de información que se construye a su alrededor y del espacio en el que se desarrolla la actividad, directa e indirectamente relacionada con el usuario, entre otras*”.

Resumiendo lo planteado, podemos inferir de lo anterior; el pensamiento visual hace uso de un *sistema* en el cual dependiendo del *contexto* en el que se encuentre, permite estructurar y generar nuevas ideas (ofertas) enfocadas a la generación o mejoramiento de nuevos productos y/o servicios teniendo en cuenta las diversas modalidades de *interacción* que existirán con un usuario, pero ¿Qué relación existe entre el pensamiento visual y el Design Thinking? . Para ello, definiremos lo que es el modelo y las fases que permiten de esta herramienta aportar significativamente al proceso de diseño y desarrollo de productos, servicios e incluso productos y/o servicios multimediales.

¿Qué es el Design Thinking?

Comenzaremos definiendo al Design Thinking como *“Un enfoque profundamente humano, que se basa en la capacidad de ser intuitivo para interpretar lo que se observa y de desarrollar ideas emocionalmente significativas, para quienes son los receptores de lo que se está diseñando”* (Universidad Politécnica de Valencia, 2020). Todo lo anterior, esta soportado en la capacidad del ser humano para desarrollar habilidades que al momento de integrarlas dentro de un equipo de trabajo puedan reforzarse con el fin de obtener mejores resultados.

Así mismo, la creatividad juega un papel central dentro del enfoque del Design Thinking, entre más empleemos esta habilidad el enfoque tendrá la capacidad de acoplarse a los diversos desafíos a los cuales se pueda enfrentar todo ingeniero en multimedia al momento de diseñar un producto y/o servicio nuevo. Por ende, es lógico pensar que, entre más se desarrolle esta habilidad el profesional tendrá la capacidad de saber cómo emplear las diversas herramientas de las cuales hace uso este modelo. A continuación, a título ilustrativo, se indicarán 4 modelos de diferentes autores del enfoque. (Universidad Politécnica de Valencia, 2020).

Stickdorn	Exploración	Creación	Reflexión	Implementación
BDC	Descubrimiento	Definición	Desarrollo	Presentación
Tessi	Codiseño	Imaginación	Testeo y prototipado	Implementación
Standford	Descubrimiento	Interpretación Ideación	Experimentación	Evolución

Fig1. Modelo del pensamiento de diseño según 4 autores.

Cabe resaltar, que este enfoque de diseño es muy versátil por lo cual se puede combinar con otras metodologías de gran utilidad para la generación de nuevas ideas. Como por ejemplo, Scrum, Xp y metodologías tradicionales. Como la universidad Politécnica de Valencia (2020) lo ilustra: Adáptalo, reconstrúyelo, recórtalo, aprópialo y si es prudente añade comentarios, siempre partiendo de la primicia que se diseñan productos y/o servicios innovadores para el mundo.

Fases del Design Thinking

El enfoque de Design Thinking consta de 5 fases, las cuales se nombrarán posteriormente. Ahora bien, es importante resaltar, que el modelo usado como guía es el empleado dentro de la metodología EMOI, El cual es un enfoque diseñado para la gestión de la Innovación y generación de nuevos productos y/o servicios. Este método, es una mezcla de los cuatro modelos enunciados anteriormente, con el fin de encontrar un camino adecuado no solo para generar nuevas ideas, sino para crear experiencias con alto grado de innovación que aporten valor agregado a cualquier usuario del común. Sus cinco fases son: *Descubrimiento, Interpretación, Ideación, Experimentación y Evolución.*

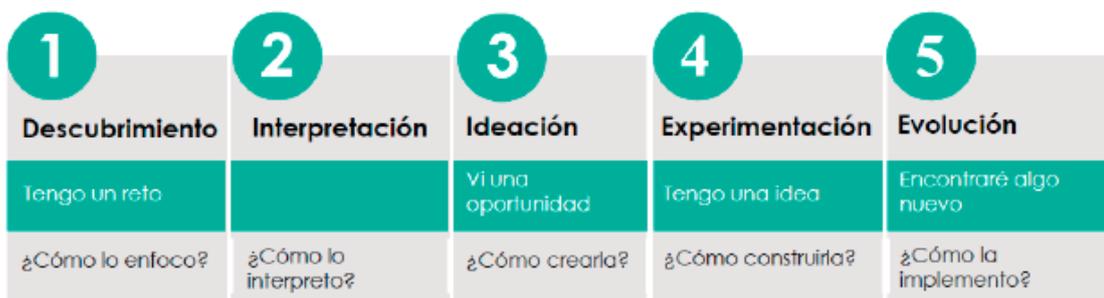


Fig2. Fases del Design Thinking, Universidad Politécnica de Valencia, (2020)

La Universidad Politécnica de Valencia (2020) define: “Cada proceso de diseño comienza abordando un problema específico e intencional, a lo que llamamos un desafío o

reto de diseño. El reto debería ser abordable, comprensible y realizable y estar bien delimitado". (pag 10), en atención a lo anterior, es necesario, Antes de poner en marcha el Design Thinking, encontrar un punto de partida y previo a ello establecer un desafío de diseño. De la misma forma, se debe realizar un listado inicial de posibles temáticas sobre las cuales se fundamenta el análisis e investigación futura y se crearán las bases para formular el problema de la manera más efectiva.

Así mismo, es propicio definir indicadores de éxito, objetivos principales del desafío y hacer un resumen sustentado del problema que se pretende solucionar. Antes de comenzar, es necesario establecer un equipo de trabajo, espacios adecuados para la innovación y materiales requeridos por el equipo.

Con el fin de abordar las diferentes etapas del Design Thinking (Flick, 2007 como se citó en Universidad Politécnica de Valencia, 2020, p. 12) afirma; *"El descubrimiento significa abrirse a nuevas oportunidades e inspirarse para crear nuevas ideas y, para ello, conviene utilizar recursos etnográficos"*. En esta fase se busca la realización de observaciones que solidifiquen aún más la necesidad de diseñar una solución para el desafío identificado, así mismo, se deberá repasar el desafío, compartir conocimiento sobre la temática que engloba la problemática y estructurar las posibles herramientas que se usarán para la posterior investigación con usuarios.

Cabe destacar, que dentro de esta primera fase es usual emplear herramientas de investigación con usuarios como mapas de empatía y de experiencia de usuario; Que dentro del Modelo EMOI para la gestión de la innovación usado a nivel de Europa ha sido de gran importancia al momento de diseñar productos y/o servicios innovadores.

(García, 2000 como se citó en Universidad Politécnica de Valencia, 2020, p 19) afirma: *“Hay muchas formas diferentes de aprender de los usuarios, incluyendo entrevistas individuales, obtener la información directamente de las personas, las entrevistas de grupo y el aprendizaje de observación entre pares. Cada tipo de investigación de usuario necesita una configuración diferente para asegurar la mejor sesión de descubrimiento, así como la comodidad del usuario y su voluntad de compartir”*. Sin duda alguna, la mayor fuente de información durante esta primera fase son los usuarios, entablar una confianza, un ambiente idóneo para él, condiciona significativamente los resultados obtenidos en la primera exploración con ellos.

Es decir, para el Design Thinking es fundamental el trabajo con usuarios, conocer sus expectativas, necesidades y demandas que tienen ante el mercado global permitirá al equipo de trabajo diagramar y diseñar de la manera más efectiva un producto y/o servicio. Por ende, se puede inferir, que realizar trabajo de campo con usuarios garantizará la aplicabilidad del diseño centrado en el usuario.

Finalizada la etapa de descubrimiento, entramos a la segunda fase conocida como la interpretación, aquí el equipo de trabajo dará sentido e interpretará toda la información que se pudo obtener a partir de la fase anterior. es por ello que (González, 2009 como se citó en Universidad Politécnica de Valencia, 2020 p. 20) enuncia que: *“La interpretación transforma las historias en las que trabajamos en conocimientos significativos. Las observaciones, las visitas, un trabajo de campo o una simple conversación pueden ser de gran inspiración, pero no es una tarea fácil encontrar un significado y convertirlo en oportunidades concretas para encontrar soluciones a un reto.”*

Como resultado de esta labor se deberá obtener objetivos claros de que es lo que realmente se quiere diseñar. Para ello, El Design Thinking hace uso de diferentes herramientas. Pero en este caso, se hablará de una herramienta conocida como *storytelling*. El uso de esta implicará narrar historias con el fin de ordenar y condensar pensamientos que serán de gran apoyo durante la etapa de “ideación” o generación de ideas. (González, 2009 como se citó en Universidad Politécnica de Valencia, 2020, p. 20).

El storytelling es el arte de contar historias de manera gráfica. Su aplicación dentro del proceso del Design Thinking favorece la transmisión de puntos de vista de los integrantes del equipo de trabajo con el fin de encontrar un punto en común entre ellos y poder formular asertivamente una oportunidad real. Se nutre de todas las observaciones previamente realizadas por el grupo enfocadas a diseñar una solución para el desafío establecido.

Como resultado de ello, se garantizará que la oportunidad a diseñar sea realizable en un tiempo determinado. Así mismo, esta fase recibe gran apoyo de procesos en primera instancia como lluvia de ideas o *brainstorming* la cual permitirá plantear posibles escenarios donde se podrán identificar procesos que ayuden al diseño y posterior desarrollo de dicha oportunidad, profundizando aún más en la etapa de ideación.

Finalizada la segunda fase, La Universidad Politécnica de Valencia (2020) enuncia que: *“La etapa de ideación tiene como objetivo que podamos generar muchos conceptos. La conocida “lluvia de ideas” (tormenta de ideas o brainstorming) incentiva a pensar con libertad creativa, de forma disruptiva y sin limitaciones.”* (p. 26). Al finalizar las 2 fases anteriores, entramos al núcleo central del Design Thinking, la etapa de ideación. Aquí es

donde todo el trabajo previo cobra sentido para el equipo de diseño, dentro esta fase se formulará la idea central que sustentará la necesidad de resolver el desafío planteado al inicio del proceso.

Dentro de la etapa de ideación, se escogerán las ideas más prometedoras que hayan surgido en las sesiones del equipo de trabajo, como por ejemplo, la usada en la segunda fase, señalada como lluvia de ideas o *brainstorming*. Aquí, se agruparán ideas similares y se votara por aquellas que hayan obtenido los mejores resultados durante el proceso.

Posteriormente, se describirá y refinará la idea de modo que pueda ser comunicada a todos los miembros del equipo con el fin de iniciar el proceso de experimentación, donde se busca identificar los posibles escenarios a los cuales se enfrentará la idea y los posibles caminos que se deban tomar para permitir que la oportunidad seleccionada realmente de solución al desafío planteado inicialmente.

Así mismo, dentro de la etapa de evolución se identificará los resultados obtenidos de todo el proceso los cuales serán puntos de partida para optimizar y mejorar el proceso ya diseñado, esto garantizará un método más sólido, óptimo y funcional con la capacidad de acoplarse a las necesidades del desafío inicialmente planteado obteniendo como resultado productos y/o servicios centrados en las necesidades del usuario.

Resumiendo lo planteado, El Design Thinking es una metodología que le garantizara al ingeniero generar ideas innovadoras que realmente den valor añadido a una persona. Este enfoque permite establecer el mejor camino para materializarla y solucionar problemas a los cuales se enfrente una persona en el mundo.

Ahora bien, si se incorpora este enfoque dentro del diseño de cualquier producto y/o servicio multimedia se podrá garantizar que el proceso realizado por el ingeniero este centrado en solventar las demandas existentes en el mundo. Esto es posible ya que si nos remitimos al Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería en Multimedia, Comité de autoevaluación y acreditación del programa de Ingeniería en Multimedia, Universidad Militar Nueva Granada (PEP), donde se establece que:

“Un Ingeniero en Multimedia en general estará en capacidad de realizar actividades de consultoría o asesoría, administrar y gestionar proyectos cuyo objetivo sea solucionar problemas asociados con las TIC, planteará, desarrollará y evaluará proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para adaptarse a los cambios de la sociedad de conocimiento, conceptualizara las técnicas de protección del contenido multimedia y la seguridad en su distribución”.

Evidentemente , el Ingeniero en multimedia durante toda su vida académica adquiere habilidades y herramientas bases para plantear desarrollar y evaluar proyectos con alto grado de innovación desde su más primitiva expresión (idea) hasta su culminación final (producto y/o servicio) con la capacidad de adaptarse a las demandas de la sociedad actual.

Design Thinking en la industria Multimedia

Es evidente que el Design Thinking es una herramienta indispensable para la generación de nuevos productos y/o servicios Multimedia innovadores. Esto se ve reflejado en la actualidad por los grandes cambios que se han dado dentro de los procesos de desarrollo tecnológico dentro de las grandes compañías tecnológicas en el mundo.

Por ejemplo, **Apple** fue una de las primeras compañías que decidieron incorporar procesos innovadores como el Design Thinking dentro del proceso de desarrollo de sus productos. Steve Jobs decía que : *“ser emprendedor no tiene que ver con el dinero o la fama, tiene que ver con la capacidad para resolver problemas en la sociedad y la pasión para crear oportunidades donde la gente sólo ve problemas”* CEEI (2018). Con la incorporación de este enfoque logro unir diseño, tecnología y simplicidad lo cual han permitido mantener su calidad y excelencia en la generación de nuevos productos y servicios, que en esencia son productos Multimedia.

Por otro lado, a nivel de Europa tenemos el caso de una empresa alemana llamada **SAP**; dedicada al diseño y desarrollo de soluciones informáticas de gestión empresarial. Es una empresa que ha estado muy ligada al Design Thinking hasta el punto de que uno de sus fundadores intervino en el nacimiento de la escuela de Stanford, pionera de la implementación del Design Thinking.



Fig3: SAP

SAP ha empleado este enfoque para poder diseñar y desarrollo nuevos productos innovadores en base a las necesidades reales de sus clientes, con el fin de no solo brindar un producto sino una experiencia.

Así mismo, en el año 2015 el Hasso Plattner Institute en compañía de la universidad de Stanford, llevaron a cabo un estudio para analizar el impacto del design Thinking en la industria obteniendo los siguientes resultados.



Fig4: Resultados estudio sobre el impacto de Design Thinking en las organizaciones

Evidentemente, el impacto del Design Thinking a nivel de la industria tecnológica es inmejorable, ha llegado y esta para quedarse por mucho tiempo, ya que como se muestra en la Fig4 ha mejorado los diversos procesos de innovación en la industria. Esto se refleja en los beneficios monetarios y económicos generados por la implementación de la metodología que han aumentado en un 29%.

Conclusión: Importancia del Design Thinking para la Ingeniería en Multimedia

En conclusión, No cabe duda de que dentro del campo de la ingeniería en multimedia el Design Thinking juega un papel imponderable, las capacidades y herramientas que puede aportar a la generación de nuevas ideas que deriven posteriormente en nuevos productos y/o servicios son impensables.

Esto es posible, ya que el Design Thinking desde su base en el pensamiento visual adopto las herramientas dadas por este. lo cual en la actualidad le permite hacer uso de *sistemas* ya establecidos, los cuales dependiendo del *contexto* en el que se encuentren permiten la estructuración de nuevas ideas (ofertas) y establece los mejores canales de interacción para el producto multimedia diseñado y desarrollado alrededor de las necesidades de un usuario del común.

Ahora bien, indirectamente durante toda la vida formativa del ingeniero en multimedia hemos usado el Design Thinking, gracias a los procesos formativos establecidos por las instituciones educativas y la experticia de sus docentes hemos podido incorporar procesos básicos de esta metodología durante el desarrollo de proyectos y/o trabajos académicos. Por ejemplo, cuando nos solicitan plasmar una idea que se desarrollará durante un semestre académico hacemos uso de la primera fase, la ideación, siempre partiendo de la creatividad para generar una idea innovadora y realizable que cumpla con las expectativas (desafío) que tenga el docente.

En cuanto a los sectores de desarrollo tecnológico, donde los ingenieros en multimedia pueden ser muy productivos gracias a las capacidades y habilidades que adquieren durante su formación. El mundo hoy en día brinda posibilidades a aquellos ingenieros que manejen el pensamiento de Diseño, Denning(2013) enuncia que el Design Thinking es la moda, es la tendencia mas reciente para encontrar las mejores soluciones a los problemas de la actualidad, así mismo, combinarlo con los pensamientos tradicionales del desarrollo computacional ofrece un inmejorable panorama para mejorar y agilizar el diseño de

software, que en definitiva terminan siendo productos y/o servicios consumidos por el mundo.

Así mismo, el acelerado crecimiento tecnológico ha permitido la cohesión perfecta entre el design Thinking y los procesos tradicionales de software, Denning (2013) menciona que El pensamiento de diseño ya está profundamente integrado en la comunidad de patrones de software, es decir, que hoy en día el desarrollo de productos y servicios multimediales gira en torno a las capacidades dadas por el Design Thinking durante el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos y/o servicios innovadores.

Finalmente, El Design Thinking es un enfoque robusto, versátil, completo y muy importante para cualquier Ingeniero en multimedia, aporta herramientas que optimizan y mejoran el proceso de diseño y desarrollo de productos y/o servicios multimedia innovadores centrado en las necesidades reales de un usuario. Así mismo, esta en cada ingeniero en multimedia identificar el momento adecuado para emplearlo durante su vida profesional, que posiblemente sean muchas, ya que la vida en sí es un desafío.

Referencias

Arnheim. Rudolf, (1969). *El pensamiento visual*, Barcelona. España, Ediciones Paidós.

Recuperado de:

<https://www.departamentoesteticas.com/SEM%201/PDF/2017/Arnheim%20Rudolf%20-%20El%20Pensamiento%20Visual.pdf>.

Centro Europeo de Empresas e Innovación de Elche (CEEI - Elche) (2018), Elche, 5 empresas que han triunfado gracias al Design Thinking. Recuperado de:

<https://ceeielche.emprenemjunts.es/?op=8&n=16097>

Denning, P. J. (2013). Design thinking. *Communications of the ACM*, 56(12), 29-31,

Recuperado de: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/2535915>

Pacenti, E. (1998). Il progetto dell'interazione nei servizi. *Un contributo al tema della progettazione dei servizi*.

PEP, (2011) Proyecto Educativo del Programa de Ingeniería en Multimedia, Comité de autoevaluación y acreditación del programa de Ingeniería en Multimedia, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia.

Sangiorgi, D. (2004). Design dei servizi come design dei sistemi di attività: la teoria dell'attività applicata alla progettazione dei servizi. *Dottorato di ricerca in disegno industriale. Politecnico di Milano, Dipartimento INDACO, Milano*.

Schmiedgen, J., Rhinow, H., Köppen, E., & Meinel, C. (2015). *Parts Without a Whole? – The Current State of Design Thinking Practice in Organizations* (Study Report No. 97)

(p. 144). Potsdam: Hasso-Plattner-Institut für Softwaresystemtechnik an der Universität

Potsdam. Retrieved from <https://thisisdesignthinking.net/why-this-site/the-study/>

Universidad Politécnica de Valencia (2020), *Metodología Design Thinking*, Diciembre 2020.