

La construcción de pensamiento en diseño desde la perspectiva de la sostenibilidad. La significativa experiencia de los estudiantes de diseño en Colombia

Autor

Arq. Margarita Mancera, diana-mancera@unipiloto.edu.co / margaritamancera@outlook.com
Universidad Piloto de Colombia.

RESUMEN

Actualmente, Colombia se encuentra elaborando una “agenda de paz” que ha permeado diferentes escenarios, entre ellos el mundo de la academia. Conscientes del reto, los programas de diseño de la Universidad Piloto de Colombia, se unen al esfuerzo de construir la paz a partir de la proyección de ciudades y comunidades sostenibles, una meta que a su vez hace parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), planteados por las Naciones Unidas para América Latina. De modo que, esta ponencia busca evidenciar la generación de “pensamiento en diseño” desde la perspectiva de la sostenibilidad y compartir la experiencia de éste esfuerzo a través de los proyectos de estudiantes colombianos. El “pensamiento en diseño” en clave de sostenibilidad tiene un alto impacto en la proyección social, acercando a las comunidades a resolver problemáticas cotidianas con una visión incluyente y participativa.

Palabras Claves: pensamiento en diseño, sostenibilidad, proyección social.

1. Aproximación al concepto de pensamiento en diseño

Soy arquitecta y magistra en estudios culturales y desde hace varios años he tenido la fortuna de realizar investigación desde diferentes campos del conocimiento. En mis primeros años participé en algunos proyectos de investigación propios del mundo de la arquitectura, posteriormente me encontré colaborando en proyectos de ciencias sociales y algunos de éstos trabajos derivaron en diversas prácticas artísticas. Yo no me considero una humanista, ni mucho menos una artista, pero hoy comprendo que el mundo cada vez más necesita de investigadores que estén dispuestos a traspasar sus fronteras disciplinares para tratar de develar y por qué no, responder aquellos interrogantes que nos planteamos al interior de las aulas y que tienen una clara repercusión al exterior de las mismas.

Actualmente me encuentro en un nuevo salto disciplinar y ésta vez me estoy aproximando al mundo del diseño, pero no desde el rol de diseñadora-hacedora, sino, desde el rol de investigadora y en este trasegar algunas cosas he podido percibir: por un lado, que el diseño se alza como un concepto en constante construcción, por otro lado, que hay una suerte de duda -tanto de investigadores de otras disciplinas, como de los mismos diseñadores- de cómo se hace investigación desde el diseño y más aún, de qué manera nos aproximamos al denominado “pensamiento en diseño”.

Vale la pena entonces, hacer un recuento de cómo se ha construido el concepto de “pensamiento en diseño” y su incidencia para quienes estamos interesados en realizar investigación desde éste campo.

Etimológicamente, el concepto de “pensamiento en diseño” proviene de su traducción del inglés “*design thinking*” y su origen exacto se encuentra un tanto difuso dependiendo del área de conocimiento desde la cual se rastree. Según el Portal CCM (2017) el término como tal fue empleado por primera vez en el Siglo XX a finales de los años 60’s y tuvo su aparición en el libro: “*The sciences of the artificial*” (1969) de la mano del autor Simón Herbert, quien se cuestionaba por las metodologías propias de la investigación en computación y más exactamente de la inteligencia artificial. A comienzos de los años 70’s, el término nuevamente fue acuñado en el libro: “*Experiences in visual thinking*” (1972) por Robert Mc. Kim, en cuya

obra se recopilan las metodologías deliberativas de los procesos visuales. Se puede decir entonces que el “pensamiento en diseño” para finales de los 60’s y comienzos de los 70’s, inició desde el campo de la computación y posteriormente tuvo su primera incursión en las artes creativas; siendo todavía incipiente y sin la proyección mundial que se tiene en la actualidad.

Siguiendo a *Lotta Hassi & Miko Laakso* (2011), hay una segunda ola que puede rastrearse entre los años 80’s y 90’s, un momento que se caracterizó por la preocupación de dar a conocer las diversas metodologías que los diseñadores desarrollaban para dar lugar a sus propuestas y productos de diseño. Paralelamente, otra didáctica cobró fuerza en esta época y fue la reconocida “lluvia de ideas” traducción de la palabra “*brainstorming*”, planteada por el publicista Alex Osborn varias décadas atrás, la cual se basaba en el trabajo en grupo para facilitar el surgimiento de numerosas ideas sobre un tema en particular. A lo largo de casi veinte años, tanto el “pensamiento en diseño” como la “lluvia de ideas” se convirtieron en herramientas metodológicas que fueron formando parte de manera paulatina en el proceso creativo de los diseñadores. Uno de sus principales voceros desde el mundo de la publicidad fue David Kelley, fundador de la empresa IDEO, quienes adoptaron el “pensamiento en diseño” dentro de las prácticas creativas de su corporación y a partir de ese momento ganó bastante popularidad y reconocimiento a nivel mundial, teniendo una clara repercusión en el ámbito educativo gracias a las distintas publicaciones que el equipo de trabajo de dicha empresa realizaron contando sus experiencias (*Portal Designaholic, 2017*).

Para la década de los 2000 el “pensamiento en diseño” tuvo una clara incidencia en el mundo de los negocios. Su principal exponente fue el canadiense Roger Martin, colaborador de la empresa *Procter&Gamble* y es que el “pensamiento en diseño” en su filosofía tiene una clara connotación hacia la innovación, y esto le ha permitido ser desarrollada y abrazada por múltiples campos del conocimiento que van desde las ciencias de la computación, el diseño, las artes creativas, las ciencias sociales, la pedagogía, entre muchas otras. No importa entonces el campo desde el cual surgió y en cuáles ha tenido mayor o menor acogida, lo interesante es rescatar la oportunidad que tiene la didáctica del “pensamiento en diseño” para centrarse en el usuario, en su contexto y en el mismo proceso creativo, más allá de la respuesta final a la cual se llegue.

Teniendo claridad de los distintos lugares de enunciación en donde se ha desarrollado el “pensamiento en diseño”, veamos algunos de sus principios básicos con el ánimo de adentrarnos en su delimitación (*Portal CCM, 2017*):

Principios básicos del “pensamiento en diseño”

- Antes de plantear una solución a una problemática determinada es necesario realizar un trabajo observacional y de análisis tanto a la población que se estudia, como a su contexto.
- Dentro de la metodología de “pensamiento en diseño” el continuo cuestionamiento es fundamental. Se puede iniciar con las siguientes preguntas: ¿cómo vive la población que se está estudiando?, ¿qué les gusta hacer?, ¿cuáles son sus aspiraciones?, ¿qué prácticas realizan en sus vidas cotidianas?
- No se deben colocar barreras al inicio del proceso de pensamiento, al contrario, se debe estar dispuesto a encontrar múltiples variables, factores y posibles rutas no conocidas en la resolución de un problema.
- Se debe aplicar el proceso de la “síntesis” como parte de la proyección de un producto o servicio. El cual consta de lo que desea el cliente, lo que es posible de desarrollar técnicamente y, si es o no es rentable dicho producto o servicio.

De modo que, el “pensamiento en diseño” hoy en día se abre como una ventana que explora un camino hacia la re-invenición de los procesos creativos del diseño. Lo interesante es que ésta metodología tiene una clara incidencia en el quehacer mismo del diseñador, sin embargo,

en la actualidad se está convirtiendo en objeto de conocimiento de diversos equipos de investigadores que desean centrar su labor en metodologías dinámicas, abiertas, colaborativas y que permitan una constante auto-reflexión; ya que en últimas el “pensamiento en diseño” no es una receta con unos pasos fijos e inamovibles, sino que permite desplazarse entre sus diferentes etapas de acuerdo a las necesidades del proyecto. En el siguiente apartado entraremos a ver más en detalle cuáles son esas etapas para adentrarse al “pensamiento en diseño”.

Etapas del “pensamiento en diseño”

Siempre he tenido claro como arquitecta y también como investigadora que no existe una fórmula secreta para llevar a cabo el tan anhelado “diseño perfecto”, ni el modelo de investigación inquebrantable que nos prometa el camino directo hacia la respuesta de nuestros interrogantes. Sin embargo, existen pasos que otras personas ya han recorrido que nos pueden ayudar a realizar un camino un poco menos incierto y quizás con algunas herramientas metodológicas que nos brinden “foco” o dirección a nuestros proyectos. Sobre las etapas del “pensamiento en diseño” se ha escrito mucho, yo tomaré en cuenta las planteadas por *Rol Faste*, director del departamento de diseño de producto de la Universidad de Stanford, quien sugiere la siguiente ruta (Portal CCM, 2017):

Etapas 1. Definición: Es un primer momento en el que se define cuál es el problema general en torno al cual se va a trabajar.

Etapas 2. Búsqueda: Teniendo en cuenta el problema, se debe definir el usuario, su contexto y a partir de éstas dos variables, la problemática específica del mismo.

Etapas 3. Lluvia de ideas: En trabajo colaborativo se realizará una lluvia de ideas para tratar de orientar el proceso de creación.

Etapas 4. Diseño: Elaboración de bocetos, concepto formal y teórico del diseño.

Etapas 5. Selección: Son muchas las ideas que pueden surgir para dar solución a una misma problemática. Es el momento de seleccionar una de ellas, teniendo en cuenta la viabilidad y rentabilidad de la misma.

Etapas 6. Ejecución: Algunos también lo llaman la fase de prototipado, en la cual se fabrica el producto y/o servicio y se pone a prueba.

Etapas 7. Retroalimentación: Todo prototipo una vez testeado es factible a ser mejorado y porque no, re-diseñado teniendo en cuenta los comentarios de los usuarios.

Cuando pongo en relación las anteriores etapas con la manera en que un diseñador aborda un proyecto, me doy cuenta que se trata de una sistematización del pensamiento creativo. El diseño así como el arte es creación, pero se distancia de éste último porque en su esencia intenta resolver una necesidad, una problemática o incluso, acercarse a una oportunidad aún no materializada por parte de un usuario o una comunidad. Es esa funcionalidad y viabilidad en los objetos, productos y/o servicios que el diseñador desarrolla, donde se dibuja una delgada línea que permite una reflexión, un momento de introspección del proceso creativo mismo, en la que se va generando un espacio para la investigación, es decir, para la producción de conocimiento.

Y es especialmente en el ámbito de la academia donde he podido observar con mayor fuerza ésta última intención, la de cuestionarnos el quehacer mismo del diseñador y generar un “cambio de chip” y empezar a desarrollar metodologías como el “pensamiento en diseño” en favor del mejoramiento de nuestro entorno, de las comunidades en las que vivimos día a día, y que son las que necesitan un cambio de paradigma al momento de diseñar. Es por éstas razones que he considerado importante reflexionar en torno al “pensamiento en diseño en clave de sostenibilidad”, con una mirada más hacia lo local, hacia nuestras realidades latinoamericanas.

2. El pensamiento en diseño desde la perspectiva de la sostenibilidad

Hablar de sostenibilidad no es una novedad en el mundo de la academia, pero sigue teniendo una vigencia y una relevancia especial para aquellos que se dedican a la investigación en el campo del diseño. La sostenibilidad como categoría teórica se ha consolidado desde hace ya varias décadas y cada vez más, es asumida por profesionales del diseño y los mismos usuarios, como una responsabilidad social que tenemos hacia las generaciones futuras, cuidando que, en lo posible nuestros proyectos generen el menor impacto negativo hacia el medio ambiente y el contexto donde se encuentran emplazados.

Esta consciencia que se ha construido entorno al quehacer mismo del diseñador ha devenido en todo un campo de acción que hoy conocemos como “diseño sostenible” y sobre el mismo se ha generado una abundante producción teórica. Pero no ocurre de igual manera con la dupla de “pensamiento en diseño” y “sostenibilidad”, y es allí donde encuentro una oportunidad de investigación interesante. Teniendo en mente lo anterior, este capítulo estará centrado en analizar la correspondencia entre el “pensamiento en diseño” y la “sostenibilidad”.

Vale la pena entonces, hacer un breve recuento de cómo surge el concepto de sostenibilidad y de cuáles posturas me acerco y de cuáles me alejo. Siguiendo al académico Arturo Calvente (2007), el concepto de sostenibilidad tiene sus orígenes en el Siglo XX, más exactamente en la década de los 60's con el denominado “movimiento ambientalista” en Estados Unidos. Posteriormente al inicio de la década de los 70's la Organización de las Naciones Unidas, (ONU), realizó la conferencia “Ambiente humano” en la ciudad de Estocolmo, en la cual se plantearon los conceptos de sostenibilidad y protección al medio ambiente. Igualmente, a comienzos de la década de los 80's la ONU creó la “Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo” en la ciudad de Oslo, dando como resultado el planteamiento de tres enfoques para evaluar cualquier intervención humana: el enfoque económico, ambiental y social.

Continuando con estos mismos esfuerzos, a comienzos de la década de los 90's la ONU organizó el evento “*Earth Summit*”, en la ciudad de Río de Janeiro, en la cual se plantearon veintiún principios relacionados con la sostenibilidad y se denominó, la “Agenda 21”. Sin lugar a dudas, a partir de ese momento y hasta ahora, el tema de la sostenibilidad ha estado vigente en la esfera política y social de varios países del mundo, teniendo mayor o menor visibilidad a través de acciones concretas que provienen de diversas organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y que al mismo tiempo, han dejado huella en la vida académica.

Hago este breve recuento histórico para hacer notar algunas cuestiones: que el concepto de “sostenibilidad” surgió como una inquietud del ser humano por proteger su entorno, su futuro y por ende así mismo (Calvente, 2007). Por otro lado, que el concepto de “sostenibilidad” desde sus orígenes siempre ha estado ligado al concepto de “desarrollo” y para ejemplificar este último argumento traigo a colación algunas definiciones, la primera de ellas dada por la ONU (1987) en el Informe *Brundtland* en el marco del evento de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo:

El desarrollo sostenible reconoce la responsabilidad de cada generación de ser justa con la siguiente generación, mediante la entrega de una herencia de riqueza que no puede ser menor que la que ellos mismos han recibido. Alcanzar este objetivo, como mínimo, requerirá hacer énfasis en el uso sostenible de los recursos naturales para las generaciones siguientes y en evitar cualquier daño ambiental de carácter irreversible (Hunter, 1994, pág. 9).

Hay otra definición que también expone esta relación de “sostenibilidad” y “desarrollo” de cara a una visión sobre la realidad latinoamericana: “el desarrollo sostenible es el desarrollo al cual pueden aspirar los países del Norte sin sacrificar las justas aspiraciones de los países del Sur de satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1994). Lo que en una primera lectura podría entenderse como un intento de equidad entre las necesidades de distintas naciones, con una lectura más fina, esta definición deja en evidencia las relaciones de poder entre un mundo que tiene conocimiento (desarrollado) y otro que no lo tiene (subdesarrollado); reafirmando

aún más la construcción de ese denominado “tercer mundo” que plantea el antropólogo colombiano Arturo Escobar (1998) y que tanto peso le ha traído a los países latinoamericanos a nivel social y cultural.

Por mi parte, me interesa pensar la “sostenibilidad” desde una visión que se aleje de la locomotora imparable del “desarrollo”, en la cual como advierte el autor (Calvente, 2007), se promueve la capacidad de producir indefinidamente a un ritmo en el cual no se agotan los recursos que se utilizan. Mi visión de la “sostenibilidad” la planteo con otros ritmos, quizás mucho más lentos, pero que no hablan de una producción indefinida, sino por el contrario, de una sostenibilidad que le apuesta por “el buen vivir”, filosofía que en palabras del intelectual boliviano David Choquehuanca (2010) plantea recuperar la vivencia de nuestros pueblos, recuperar la cultura de la vida y recuperar nuestra vida en completa armonía y respeto mutuo con la madre naturaleza, con la *Pachamama*, donde todo es vida. Personalmente, considero que la sostenibilidad debería estar mucho más cercana a la noción de “el buen vivir” y bajarse de la locomotora del desarrollo y su afán por alcanzar aquel tan anhelado “vivir mejor” (Gudynas, 2011).

Ahora bien, puedo afirmar que sí es posible encontrar una correlación entre el “pensamiento en diseño” y la “sostenibilidad”, por un lado, como docentes tenemos la responsabilidad de explorar nuevos modelos y/o metodologías de educación que le permitan a los diseñadores en formación pensar de manera diferente durante el proceso de diseño y ésta es precisamente la oportunidad que ofrece el “pensamiento en diseño” (Rubio, 2012). Por otro lado, la sostenibilidad no debe abordarse como un agregado o un adicional en un proyecto de diseño, sino por el contrario, debe ser la esencia del mismo. Eso sí, la sugerencia está en cambiar el paradigma de sostenibilidad vista mayoritariamente como sinónimo de la viabilidad o la factibilidad a lo largo del tiempo, sino encontrar la puerta hacia un proyecto sostenible que incentive el “buen vivir” del usuario para el cual fue diseñado. Seguramente no será fácil dicha re-significación del concepto de “sostenibilidad” en relación con el “pensamiento en diseño”, pero ese considero es el compromiso de quienes le apostamos por una educación participativa, incluyente y que esté acorde con los retos del siglo XXI.

Para finalizar éste capítulo, hay una relación que considero más próxima entre el “pensamiento en diseño” y la “sostenibilidad” y es la posibilidad de trabajar de manera colaborativa, es decir, donde el diseñador, el usuario, el cliente, la comunidad y demás actores que intervienen en la realización de un proyecto de diseño, trabajan en conjunto para encontrar entre todos la mejor solución y mejor aún, disfrutarse el proceso, que, a mi modo de ver, es la parte más interesante de cualquier proyecto. Atrás quedó el tiempo en que el diseñador se encerraba en su estudio y a puertas cerradas empezaba un proceso de introspección para dar respuesta al encargo de un cliente distante. Hoy en día el “pensamiento en diseño” permite la proyección de proyectos sostenibles por medio de la intuición colectiva y el compartir de saberes.

3. La Experiencia en el aula: reflexiones desde los programas de diseño de la Universidad Piloto de Colombia

La Universidad Piloto de Colombia en su sede de la ciudad de Bogotá cuenta actualmente con los programas de Diseño Gráfico y Diseño de Espacios & Escenarios. Cada uno de los programas está conformado por un equipo de docentes multidisciplinarios y la gran mayoría de ellos tiene una amplia experiencia en el mundo profesional, la cual alimenta y enriquece la práctica en el aula.

De igual manera, hay que resaltar que cada docente cuenta con la libertad metodológica para compartir con sus alumnos los conocimientos y competencias necesarios de cada período académico. Vale la pena mencionar que la metodología en “pensamiento en diseño” no es la única desarrollada, de hecho, paralelamente se trabajan diversas metodologías como la del

“workshop” o proyecto rápido; ejercicio académico de corta duración que busca que la comunidad académica de estudiantes y docentes interactúen en torno a una problemática en diseño particular. En algunos casos, la metodología de “pensamiento en diseño” ocurre dentro de cierto período de tiempo en el quehacer mismo de una asignatura, y en otros casos, se encuentra inmersa dentro de un “workshop”. Considero entonces, que la potencia que pueden desarrollar las metodologías de diseño en el aula se encuentran precisamente en la flexibilidad y adaptabilidad que se le dé a las mismas.

De otra parte, el tema de la “sostenibilidad” se ha venido desarrollando como una constante dentro de ambos programas de diseño, tanto en su malla curricular, como en la experiencia que se da dentro del aula. En este último espacio, se ha acercado a los estudiantes a referentes de impacto regional como lo son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que hacen parte de la Agenda 2030 para América Latina y el Caribe, iniciativa planteada por la ONU. De tal forma, que algunos de los “workshops” realizados en los programas de diseño han tenido como eje estructural los (ODS) y por ende, las propuestas y prototipos de diseño planteados por los estudiantes encuentran como concepto articulador la “sostenibilidad”.

Así mismo, algunos docentes al interior de sus asignaturas le han apostado a la sinergia del “pensamiento en diseño” y la sostenibilidad. Como es el caso del docente y diseñador industrial José Fernando Varón Quintero (2017), del programa de Diseño de Espacios & Escenarios, quien en dos de sus asignaturas: Taller V: Producción y Modelos & Prototipos, se ha planteado la sostenibilidad como el balance que debe existir entre el sistema Hombre-Naturaleza-Economía; teniendo en cuenta que todo “acto de diseño” implica un impacto en dichos componentes. De modo que, la dinámica del “pensamiento en diseño” se enriquece en la medida en que los estudiantes son conscientes de los impactos que involucran todas las decisiones que moldean un “acto de diseño”.

Siguiendo a Varón Quintero (2017), el sentido general del “pensamiento en diseño sostenible” debe soportarse en un análisis sistémico del entorno mucho más amplio del que se ha considerado tradicionalmente y es en esa medida, que los estudiantes y/o diseñadores en formación, deben concientizarse sobre el impacto que se genera en las decisiones que se toman durante el proceso creativo de un proyecto de diseño. De modo que, las etapas que plantea el “pensamiento en diseño” no son meramente funcionales, sino que tienen total incidencia en el resultado final. Ya en este punto, considero fundamental exponer algunos de los trabajos que han desarrollado los estudiantes de los programas de diseño y que fueron concebidos a través de las didácticas anteriormente mencionadas. Veamos:

Proyecto Moviterra

Estudiante: Diana Valbuena | Docente: José Fernando Varón Quintero

Asignatura: Taller V – Producción

2016 - I



Ilustración 1. Fotografías de los modelos del Proyecto Moviterra. Autora: Diana Valbuena. 2016.

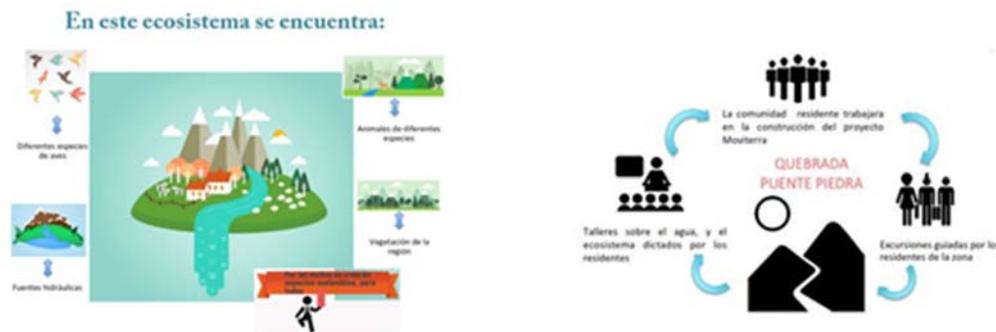


Ilustración 2. Derecha, etapa búsqueda. Izquierda, etapa lluvia de ideas. Autora: Diana Valbuena. 2016.

Moviterra es un proyecto escenográfico que propone un centro interactivo para los visitantes de los senderos de los cerros orientales de la ciudad de Bogotá. De igual manera, el proyecto plantea una intervención de la quebrada “Puente Piedra”, aplicando los principios de sostenibilidad y la creación de espacios incluyentes para la comunidad de la zona (Valbuena, 2016). Estas son algunas de las etapas del proceso creativo:

Proyecto Ekomuro H2O+

Estudiante: Jessica Alba

Surge al interior del hogar de la estudiante y se potencializa posteriormente en el aula académica

2017 - I



Ilustración 3. Fotografía del Proyecto Ekomuro H2O+. Autora: Jessica Alba. 2016.

Etapa de Búsqueda: Se identificó el usuario específico, residentes del sector y visitantes. Las características del contexto, contaminación ambiental y deforestación. La problemática a solucionar, que es la falta de consciencia ambiental.

Etapa de Lluvia de Ideas: Desarrollada en el momento de identificar las posibles soluciones para el proyecto de diseño y en el momento de plasmar la idea general de la Quebrada Puente Piedra.



Ilustración 4. Izquierda, etapa de diseño. Derecha, etapa de retroalimentación. Autora: Jessica Alba. 2016.

Ekomuro H2O+ es un proyecto innovador que desarrolla un sistema de recolección de agua lluvia elaborado modularmente, el cual reutiliza 54 botellas PET de 3 o 2.5 litros, que, interconectados entre sí, conforman un depósito de agua tipo vertical, orientado a satisfacer las necesidades de ahorro de agua en una vivienda urbana. Desde su creación, el proyecto ha sido replicado en distintos colegios y universidades de la ciudad de Bogotá. En 2016 el proyecto recibió el primer premio en el Séptimo Foro Mundial del Agua, celebrado en Corea del Sur (Alba, 2016). Estas son algunas de las etapas del proceso creativo:

Etapa de Diseño: Inicialmente, se realizaron diferentes bocetos y esquemas del prototipo y posteriormente, se llegó a un nivel de detalle técnico y planimétrico que permitió la adecuada construcción del proyecto.

Etapa de Retroalimentación: Como el proyecto ya ha sido construido y llevado a la realidad en diferentes escenarios y lugares de Colombia, ha tenido oportunidad de recibir la retroalimentación de sus usuarios y así adaptarse a nuevas exigencias.

CONCLUSIONES

- Si el concepto de diseño se encuentra en un proceso de constante resignificación, y esto hace que se generen dudas sobre la manera en que se realiza investigación desde el diseño, más que un problema es un buen síntoma por parte de aquellos académicos que desean estar atentos a los continuos cambios que el mundo moderno nos exige.
- El vínculo entre “pensamiento en diseño” y “sostenibilidad” al interior de las aulas académicas posibilita que los estudiantes empiecen a proponer proyectos con una fuerte proyección social. Esto en últimas, habla del compromiso que como educadores tenemos de unirnos al esfuerzo de construir la paz en Colombia a partir de la proyección de ciudades y comunidades sostenibles.
- Finalmente, siempre he estado convencida que la producción de conocimiento y de saberes se da de manera colectiva y participativa. La producción de nuevo conocimiento en diseño no sólo ocurre en la academia o en el mundo profesional, también es posible gestarla desde nuestros espacios más cotidianos, ya que el diseño es algo que nos vincula a todos y que puede darse en el mismo instante en el que ideamos una solución novedosa para un problema común.

REFERENCIAS

- Alba, J. (12 de Abril de 2016). Ekomuro H2O+. Obtenido de <http://ekomuroh2o.wixsite.com/ecoh2o/ekomuro>
- Calvente, A. (10 de Junio de 2007). El concepto moderno de sostenibilidad. Obtenido de <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20-%20sustentabilidad.pdf>
- Choquehuanca, D. (2010). Hacia la reconstrucción del vivir bien, América Latina. Revista Movimiento ALAI No. 452, 6-13.
- Escobar, A. (1998). La invención del tercer mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo. Bogotá: Editorial Norma.
- Gudynas, E. (2011). Buen vivir: germinando alternativas al desarrollo. Revista A+A No. 28, 5-25.
- Hassi, L., & Laakso, M. (2011). Design Thinking in the Management discourse; defining the elements of the concept. 18th International Product Development Management Conference (págs. 10-13). Delft: IPDMC.
- Hunter, D. (1994). Concepts and principles of international environmental law: an Introduction. Revista Environment and trade , 5-10.
- ONU. (1987). Informe Brundtland. Washington: OMS.
- ONU. (1994). Informe de la Comisión del Sur . Washington: OMS.
- Portal CCM. (12 de Marzo de 2017). ¿Qué es el Design thinking? Obtenido de <http://es.ccm.net/faq/17150-que-es-el-design-thinking>
- Portal Designaholic. (12 de Marzo de 2017). La historia del design thinking. Obtenido de <http://designaholic.mx/2017/03/la-historia-del-design-thinking.html>
- Rubio, E. (15 de Enero de 2012). Sociedad y Tecnología. Sostenibilidad vs design thinkink. Obtenido de <http://www.sociedadytecnologia.org/pages/view/92283/sostenibilidad-vs-design-thinking>
- Valvuená, D. (12 de Abril de 2016). Book Proyecto Moviterra. Bogotá, Colombia.
- Varón Quintero, J. (12 de Abril de 2017). Pensamiento de diseño sostenible. Obtenido de <https://goo.gl/photos/UpCcJfrp8fZ8kJHd8>