



UASLP



Facultad del

Hábitat



HÁBITAT
SUSTENTABLE

La Responsabilidad Social, Ambiental y Material ante los Paradigmas de la Sustentabilidad

Coordinadores

Jorge Aguillón Robles

Cuerpo Académico Hábitat Sustentable (CAHS).

Gerardo Javier Arista González

Cuerpo Académico Hábitat Sustentable (CAHS).



La Responsabilidad Social, Ambiental y Material ante los Paradigmas de la Sustentabilidad

Coordinadores

Jorge Aguillón Robles

Cuerpo Académico Hábitat Sustentable (CAHS).

Gerardo Javier Arista González

Cuerpo Académico Hábitat Sustentable (CAHS).

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí
Rector de la Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Manuel Fermín Villar Rubio

Secretario General de la Universidad
Autónoma de San Luis Potosí

Anuar Abraham Kasis Ariceaga

Secretaria Académica de la Universi-
dad Autónoma de San Luis Potosí

Dolores Lastras Martínez

Secretario de Investigación y Posgra-
do de la Universidad Autónoma
de San Luis Potosí

Fernando Toro Vázquez

Facultad del Hábitat
Director de la Facultad del Hábitat

Daniel Jiménez Anguiano

Secretaria Académica de la
Facultad del Hábitat

María Alejandra Cocco Alonso

Coordinación de Investigación de la
Facultad del Hábitat

Benjamín Alva Fuentes

Líder del Cuerpo Académico Hábitat
Sustentable

Gerardo Javier Arista González

**La Responsabilidad Social,
Ambiental y Material ante
los Paradigmas de la
Sustentabilidad**

Colaboradores

Víctor Manuel Gutiérrez Sánchez,
Lourdes Marcela López Mares, María
Elena Molina Ayala, Erika Selene
Sarmiento Rodríguez, Martha Yolan-
da Pérez Barragán, Gabriel Zilli Gar-
cía, Luis Arturo Vázquez Honorato,
Bertha Lilia Salazar Martínez, Dulce
María Sánchez Moreno, Filiberto
Adrián Moreno Mata, Erika Anasta-
cia Rogel Villalba, Leonardo Moreno
Toledano, Blanca Margarita Marín
Gamundi, Laura del Carmen Moreno
Chimely, Armando Ibarra Martínez,
José Armando Almendárez Robledo,
Alma María Cataño Barrera, Ruth
Verónica Martínez Loera, Juan Ma-
nual Lozano de Poo, Jacobo Álvarez
Arredondo, Carlos Alberto Fuentes
Pérez, Julio Gerardo Lorenzo Palo-
mera, Daniel Jiménez Esquivel, Lilia
Narváez Hernández, Juana María
Miranda Vidales.

Coordinadores

Jorge Aguillón Robles Cuerpo Aca-
démico Hábitat Sustentable (CAHS).
Gerardo Javier Arista González
Cuerpo Académico Hábitat Susten-
table (CAHS).

Diseño Editorial

Karen Arriaga Medel.

Diseño de portada

Carlos Ortíz.

Primera Edición, 2017

ISBN: 978-607-535-045-5

© Universidad Autónoma
de San Luis Potosí.

Álvaro Obregón 64

San Luis Potosí, S. L. P., México.

Libro apoyado por Programa Forta-
lecimiento de la Capacidad y Com-
petitividad Académica de la Facultad
del Hábitat de la Universidad
Autónoma de San Luis Potosí.
PFCE-2016-24MSU0011E-13

Este libro se terminó de imprimir en
el mes de abril con un tiraje de 150
ejemplares.

Prohibida la reproducción parcial y
total sin autorización de los autores.

Contenido

Introducción	7
Prólogo.....	9
Reapropiación de espacios públicos a través de la participación comunitaria en conjuntos habitacionales multifamiliares de la ciudad de San Luis Potosí 1958-2016 Víctor Manuel Gutiérrez Sánchez	11
El vínculo entre la Academia y la participación social través del diseño en Ciudad Satélite y la Saucedá, S. L. P. Lourdes Marcela López Mares, María Elena Molina Ayala	18
Planteamiento de Vivienda Transformable en la Sociedad del Siglo XXI. Erika Selene Sarmiento Rodríguez, Jorge Aguillón Robles	28
Construcción Social del Espacio Público en fraccionamientos populares de San Luis Potosí. Martha Yolanda Pérez Barragán, María Elena Molina Ayala	35
Alternativas de espacios habitables. Un acercamiento a los impactos en la habitabilidad desde la Neorruralidad. Gabriel Zilli García, Luis Arturo Vázquez Honorato, Bertha Lilia Salazar Martínez	46
Efectos del espacio público urbano en la relación persona – naturaleza. El caso de la zona metropolitana de San Luis Potosí. Dulce María Sánchez Moreno, Filiberto Adrián Moreno Mata	55
La Responsabilidad Social Ambiental a través de la Educación del Diseño. Erika Anastacia Rogel Villalba, Leonardo Moreno Toledano.....	67
Vivienda y Sociedad. Caso: Vivienda Popular en Tampico. Blanca Margarita Marín Gamundi, Carlos Alberto Fuentes Pérez, Laura del Carmen Moreno Chimely.....	74
Paraplejía en el Hábitat con Responsabilidad Social. Armando Ibarra Martínez	81

La sustentabilidad un detonante reflexivo dentro de los estudios del Hábitat. José Armando Almendárez Robledo, Alma María Cataño Barrera, Ruth Verónica Martínez Loera.	90
Espacialidad doméstica y habitualidad. Juan Manuel Lozano de Poo	99
Convección natural en la responsabilidad de la Materialización del Hábitat. Jacobo Álvarez Arredondo	107
Comportamiento Bioclimático y la ampliación térmica de la vivienda en Juárez, Nuevo León. Carlos Alberto Fuentes Pérez	115
Inclusión de Materiales de Cambio de Fase (MCF) en agregados gruesos de concreto para la construcción. Daniel Jiménez Esquivel, Lilia Narváez Hernández Juana María Miranda Vidales	126

Introducción

Desde su inicio como carrera de Arquitectura hasta lo que es hoy la Facultad del Hábitat, nuestra institución se ha preocupado por el hábitat y su entorno, concibiendo productos de diseño que pretenden ser coherentes con el medio ambiente en el que se utilizan, pero ante el embate de tecnologías de punta y desarrollo de nuevos materiales resulta necesario establecer herramientas de análisis para diseñar y evaluar nuevas tecnologías y productos bajo indicadores de sustentabilidad.

La evaluación de la habitabilidad requiere de un análisis multidisciplinario, pero en nuestro ámbito de competencia se estudiarán desde el campo específico del Hábitat Sustentable, que se identifica como la exigencia de niveles de sustentabilidad entre las modificaciones que el hombre efectúa a la naturaleza para el diseño y producción de bienes de consumo.

Para el análisis y evaluación de la sustentabilidad nos apoyamos en herramientas tales como el análisis de ciclo de vida y el diseño bioclimático aplicado en ámbitos de diseño como: el urbano-arquitectónico y el industrial, los cuales se consideran implicados en nuestro quehacer como diseñadores de espacios y productos.

Esta propuesta de trabajo ha sido avalada en el marco de formulación y aprobación de apoyos académicos del PFCE (antes PIFI, PROFOCIE)

en los últimos siete años durante los cuales el CAHS, Cuerpo académico Hábitat Sustentable se ha mantenido activo. Dicho programa contempla las invariantes de habilitación, vida colegiada, participación en redes y compromiso institucional y como respuesta a estas invariantes el CAHS ha venido desarrollando su trabajo académico y de investigación con la finalidad de lograr en el corto plazo su nivel de consolidación.

Para dar cumplimiento a los objetivos antes planteados el CAHS plantea el Coloquio “La Responsabilidad Social, Ambiental y Material ante los Paradigmas de la Sustentabilidad”, con el objetivo de compilar trabajos de investigación planteados por especialistas en estas áreas y de alumnos de posgrado para que sus trabajos de investigación se incorporen en las LGAC que el cuerpo académico cultiva.

A su vez, el CAHS promueve el análisis de la problemática ambiental a nivel teórico-práctico y al mismo tiempo promueve la reflexión y juicio crítico para diseñar y materializar un hábitat sustentable, a través de trabajos multidisciplinarios, que permitan identificar y evaluar impactos ambientales, mejorar las formas de explotación y producción de insumos y conservar de manera racional y sostenible el conjunto de recursos existentes, buscando con ello siempre el mejoramiento de la sustentabilidad y la calidad de vida del hábitat.

La LGAC que impulsa el CAHS se define como: Diseño y Edificación Sustentable del Espacio y su Habitabilidad mediante la identificación de factores, que nos permita generar espacios sustentables y determinar su habitabilidad, considerando la calidad de vida como un elemento esencial de la actividad humana.

Así mismo, generar la necesidad de investigar sobre factores de impacto ambiental, que sean nocivos durante la materialización del espacio, tales como: la extracción irracional de materias primas, la producción de insumos para la construcción con alto contenido energético y contaminante, la edificación, uso y mantenimiento de las construcciones y una vez concluida su vida útil, la disposición final de los escombros con el propósito de alcanzar una edificación sustentable.

A su vez, el diseño y producción de bienes constituyen un factor indispensable en el uso y conservación del espacio habitable, que se rige bajo la premisa de que el diseño y selección de los insumos con los que se manufacturan los bienes, invariablemente y mediante un análisis detallado del ciclo de vida de los insumos seleccionados, deben considerar aspectos de sustentabilidad.

Para el CAHS es importante que la Arquitectura quede adaptada al medio físico, y sobre todo considerar los aspectos del clima para lograr

La Responsabilidad Social ambiental a través de la Educación del Diseño

Rogel-Villalba Erika Anastacia¹,
Moreno Toledano Leonardo²

¹ Instituto de Arquitectura, Diseño y Artes, UACJ.
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Vía Cometo 9710 Fracc. Gardeno-Natura 2, C.P. 32668
erogel@uacj.mx

² Instituto de Arquitectura, Diseño y Artes, UACJ.

Resumen

La responsabilidad de los diseñadores se ha visto relajada en cuanto a la relación directa de sus propuestas y el impacto de éstas sobre el ambiente, la política y la economía. La problemática ambiental, ha ido permeando de manera muy lenta en las disciplinas proyectuales del diseño. La presente investigación, tiene como objetivo mostrar que los estudiantes de diseño gráfico, son mayormente responsables con su entorno, cuando se involucran en el desarrollo de problemáticas sociales y estos son desarrollados a través de procesos de investigación formal, la práctica y la reflexión del impacto que sus productos. En la actualidad los egre-

sados de instituciones de educación superior deberían ser los principales promotores de una responsabilidad ambiental, sin ser esto una moda, sino un requerimiento para el desarrollo del diseño y la manufactura sus productos. La metodología para el proyecto es investigación acción y etnografía. Sin embargo, la mayor aportación de esta investigación radica en la aportación que cada estudiante hace con sus proyectos, el caso de estudio que se presenta como resultado preliminar esta sustentado en la metodología de las 5's. Asimismo, la validez y relevancia de este proyecto de investigación es la relación que se establece entre el proceso de la investigación, la conceptualización teórica, y la responsabilidad social.

Palabras clave: Diseño, educación, obsolescencia, responsabilidad, sostenibilidad.

Introducción

El compromiso que toda institución superior tiene para con su sociedad, es formar profesionistas responsables y comprometidos. La educación del diseño gráfico es una herramienta que puede responder a la solución de problemáticas sociales y como Vallaeys menciona, "La responsabilidad

social le exige a la universidad ser una organización que se piensa, se investiga y aprende de sí misma para el bien de la sociedad". (Vallaeys, F., et al., 2009).

Fontana, R., en su libro *Diseño Gráfico para la Gente*, dice que "en la profesión del diseñador el saber pensar es lo que establece la diferencia con la simple habilidad técnica...es la diferencia entre manipular hábilmente el color y la forma, la letra, el espacio y estar capacitado para desarrollar estrategias de comunicación interpretando las necesidades de la sociedad" (2000). Esta incursión puede potencialmente desarrollar el estudio profundo de situaciones como: la contaminación visual, inciertos sociales, culturales, políticos y ambientales. De este modo, (Frascara, 2000), propone un enfoque multidisciplinario, que incluya áreas como la sociología, psicología, antropología y ciencias de la educación, solo por mencionar algunas, debido a que según plantea, se pone mayor énfasis en el cómo producir un diseño y muy poco en como concebirlo. La participación del diseño en la sociedad es tan amplia y basta como la intervención del hombre en su ambiente, es por ello que se vuelve vital lo que se comunica y lo que se percibe a través de un mensaje bien estructurado.

En México, el diseño pasa por un momento muy complejo, ya que puede observarse confusión en los medios, incongruencia, desinformación y falta de unidad de criterios (Cuevas, et al., 2001). Es fácil observar una considerable saturación en los mensajes, falta de la aplicación de reglamentos o normativas tanto para anuncios, como espectaculares, se ha dicho que cualquiera que cuente con una computadora es capaz de generar un diseño. De este modo, la disciplina del diseño se está polarizando: por un lado se va perdiendo el objetivo de buscar solución a determinadas situaciones, así como el garantizar un trabajo respetando al medio ambiente y por otra parte, los diseñadores profesionales, ofrecen soluciones que van más allá de los alcances clásicos de la profesión, sin querer dar garantías de lo que se oferta. Ello se observa en la diversidad de las ofertas existentes en el mercado, tanto en contenido como en forma y costo.

Antecedentes de la investigación

Esta investigación es el resultado del trabajo que se lleva a cabo en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), donde se busca emprender una responsabilidad con énfasis en temáticas sociales, en donde los diseñadores de esta institución aprendan a aprender, a través de la práctica. El objetivo está orientado a la aplicación de diversos procesos metodológicos que han incluido los estudiantes desde un enfoque social. Además de aprender a observar, sentir, reflexionar, y sobre todo aprender a usar la empatía, más allá de la teoría. Para muestra de lo anterior

este documento se enfocara en presentar un caso de estudio de un par de estudiantes.

Esta universidad, así como sus docentes y estudiantes, bien pueden ser un reflejo de cualquier universidad pública de México. Donde la búsqueda por una mejora continua de instituciones y docentes camina en el mismo sentido. Empero, ¿Conocemos quienes son nuestros estudiantes? ¿Sabemos qué esperar de ellos? ¿Cómo seleccionar a los mejores? ¿Por qué tendríamos que conocerlos? ¿Cuál es el perfil de nuestros docentes? ¿Cómo exigir algo que posiblemente no hemos podido dar? ¿Qué pasa con la responsabilidad de las instituciones? ¿Cuándo dejamos de ser responsables?.

La preocupación de las instituciones por lo ambiental, ha ido permeando de manera muy lenta en las disciplinas proyectuales; sin embargo, cada vez se encuentra un mayor número de estudiantes interesados en resolver problemáticas sociales, a través de propuestas de diseño. Así, estudiantes de instituciones de educación superior buscan desarrollar una mayor cantidad de proyectos de investigación enfocados a la responsabilidad social, considerando aspectos de sostenibilidad y haciendo mayor consciencia sobre la obsolescencia programada de los productos que proponen. Con lo anteriormente expuesto es fundamental que más estudiantes, docentes y profesionistas conozcan y orienten su quehacer cotidiano con mayor responsabilidad y con esto buscar cambiar el impacto ambiental a través de la función de la disciplina del diseño.

La formación de una responsabilidad social a través de la práctica del diseño, es una línea de investigación que se desarrolla desde el 2005, y se han realizado varios cortes generacionales en el Programa Educativo de Diseño Gráfico, del Instituto de Arquitectura Diseño y Arte, (IADA) de la UACJ, con el propósito de aportar mejoras ambientales en el programa. Las tareas de mayor índole en esta línea de investigación fue el proponer un rediseño curricular el cual incluyera un fuerte carga de investigación, la creación de una academia de investigación; pero fundamentalmente el promover con los estudiantes, la importancia del desarrollo de proyectos con problemáticas sociales y ambientales. Todos los temas anteriormente descritos son áreas de trabajo que se desarrollan con cada uno de los estudiantes en diferentes aspectos, esto con el objetivo de ir generando una conciencia a través de la enseñanza y el aprendizaje en situaciones sociales, buscando sensibilizar al estudiante y motivarlo a poner en práctica los conceptos anteriormente mencionados

Marco Conceptual

Responsabilidad del diseñador

Si bien “un mal diseño no ha matado a nadie” como lo menciona Newark, en su libro *¿Qué es el Diseño?*. Tal vez, no lo hace directamente o al instante, pero si es factible de influir en el comportamiento de las personas (Newark, 2002). Es por ello, que el diseñador debe tener siempre presente al usuario final, quién será el receptor del mensaje; y no solamente el jefe o su cliente, quienes en la mayoría de las ocasiones son los que

solicitan los trabajos y pagan la solicitud del servicio. Como menciona Tapia “el diseño no resuelve los problemas sociales directamente, sino contribuye a la formación de los juicios con que los problemas son afrontados, acción que es ejercida a partir de sus cualidades discursivas posibles” (Tapia, 2004).

Es importante reconocer que los estudiantes tienden a no ir al fondo del dilema, no hay un análisis conceptual ni contextual. Es factible que estén sujetos a los tiempos de entrega, por lo que muchas veces se opta por una intuición o el sentido común, lo cual no siempre dará buenos resultados. La consecuencia de esta mala planeación propicia el deshecho rápido de materiales que solo logran contaminar el entorno, usualmente sin haber generado un cambio o bien, resolver el problema solicitado. De este modo el diseño genera un impacto ambiental, el cual debe pensarse desde la responsabilidad social.

Asimismo el rol social del diseñador, consiste en dar solución a los inconvenientes que se encuentran en nuestro entorno, y que pueden ser analizados en detalle. Sin embargo, para los estudiantes del Programa de Diseño Gráfico de la UACJ, resulta difícil entender los alcances de esta responsabilidad. Desde el 2004 aproximadamente, nos dimos a la tarea de hacer la misma pregunta a los estudiantes universitarios: ¿Sabes qué es diseño?, la respuesta es casi siempre la misma, no importa si son de nivel básico, intermedio o avanzado, los estudiantes, incluso maestros tratan de estructurar sus propias definiciones sin tener o contar con una teoría, lo que tal vez es entendible

si se considera lo amplio que es el diseño. Esto nos llevó a reflexionar sobre ¿Cómo futuros profesionistas del diseño puedan ser responsables socialmente?, principalmente cuando aún no cuentan una clara idea de los alcances de la disciplina. Es por ello que en la UACJ, se emprendió un gran cambio. Éste cambio, implicó tres cosas: primeramente, se partiría de establecer que existe una responsabilidad social del diseñador gráfico; segundo, la implementación de una investigación más rigurosa, tercero, promover una conciencia sobre el impacto que cada propuesta generara ambientalmente. Parte de los resultados de ésta investigación académica, fue la observación de un mayor número de proyectos de estudiantes que buscan ayudar en gran medida a la sociedad.

Vemos entonces que no sólo el diseño soluciona alternativas de comunicación, aporta muchos otros puntos en la vida de la sociedad. Richard Buchanan en su libro *La experiencia del Diseño*, plantea que es importante considerar el contexto de donde será colocado el diseño, ya que la tarea no es diseñar para una audiencia o para el consumidor, los productos deberían convertirse en participantes activos de la cultura, buscando un significado, coherencia y conexión local (en Press, 2003).

Es por ello que a medida que va aumentando el fenómeno de la globalización, el consumo de bienes y servicios aumenta y, como consecuencia, el deterioro ambiental también. Llevar a cabo un enfoque positivo y dirigirlo a generar una conciencia que también esté presente en el diseño que se cuestione, y reflexione los actos del

ser humano, es trabajo de todos, como lo explica Pauline Madge en su artículo *Ecological Design: A new Critique*, es evidente que los primeros cuestionamientos e inquietudes sobre los apuros ambientales surgieron en la década de los ochentas, planteando el concepto *Green design* o *diseño verde*. Esta autora menciona que los productos verdes surgieron de los debates de partidos y movimientos que se dieron durante las décadas de los sesentas y setentas, además de la población en general, exponiéndolos en medios de comunicación con fines comerciales. Una idea muy marcada de lo mencionado anteriormente es la participación del *Design Council* (Consejo de Diseño) en el Reino Unido, a través de una exhibición que llamó *The Green Design*, donde se planteaban algunos requisitos que la tecnología y los procesos productivos debían considerar para la fabricación de algún producto (Madge, 1997).

Desarrollo Sostenible

Por otro lado, el concepto de sostenibilidad se puede entender como un objetivo a largo plazo, el cual no solo incluye aspectos ambientales, sino también políticos, económicos y socioculturales, mismos que competen a la responsabilidad de un producto. El desarrollo sostenible se puede considerar como el medio para lograr la conformación de los diferentes aspectos antes mencionados.

El término sostenibilidad es reconocido a partir del Informe *Brundtland*, el concepto desarrollo se utilizó a partir del siglo XVIII en la Biología, para definir la etapa en la que los jóvenes pasaban a ser adultos, después de esto el término es utili-

zados para otros campos a partir de la Segunda Guerra Mundial; como en economía, en donde se utilizó para denominar el crecimiento económico de los países, así los más pobres se encontraban como países en vías de desarrollo y los más desarrollados como países industrializados (Bermejo, 2013).

Después de la segunda guerra mundial se genera un gran crecimiento económico del capitalismo donde surgen dos ideas, una donde el crecimiento económico se viera alargado y los países subdesarrollados tuvieran la oportunidad de crecer como los países considerados como desarrollados, y por el otro lado que los recursos del planeta son ilimitados. No obstante para la década de los sesentas empieza a haber una preocupación por los inconvenientes ambientales, destrucción de la masa forestal, cambio climático, contaminación en el océano, erosión de la capa de ozono, entre otros, ya que es evidente el desgaste producido por la aceleración desmedida de la utilización de los recursos generando un gran deterioro ambiental y un cambio negativo para el desarrollo económico y social, a consecuencia de esto en 1982 se aprobó la Carta Mundial de la Tierra por la Asamblea General de la ONU, además de que, en 1983 se creara la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, la cual presentó el informe “Nuestro Futuro Común” mejor conocido como informe *Brundtland*. Este informe se conoce gracias al concepto de desarrollo sostenible que se define así “El Desarrollo Sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente

sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Ídem).

Por otra parte, esta no es la única declaración que se hizo para la preservación ambiental. En el año 2000 se concluyó la redacción de la Carta de la Tierra, proyecto que inició las Naciones Unidas y se desarrolló y concluyó por la sociedad civil, dándola a conocer públicamente por la Comisión de la Carta de la Tierra, entidad internacional independiente, durante una ceremonia el 29 de junio en el Palacio de Paz, en la Haya, Holanda. Esta carta es una declaración de principios éticos esenciales para crear un mundo pacífico y sostenible. Es un llamado de atención para que todo el mundo tome acción y vea por el bienestar de toda la familia humana, la Carta a la Tierra se preocupa por un desarrollo humano que vaya dirigido hacia los estilos de vida de un futuro sostenible (Earth Charter, 2012).

Tratar de incorporar estos conceptos dentro del proceso de diseño, representa un reto para cualquier profesional, más aún, para la enseñanza de los futuros diseñadores, ya que considerar todos éstos conceptos hace más largo el tiempo de entrega de alguna propuesta.

Obsolescencia programada de los productos y su impacto ambiental

El deseo de consumir convierte los objetos en bienes efímeros, con los cuales la sociedad busca evitar un compromiso, y prefiere que estos les ofrezcan placer inmediato. Es de estos deseos que surgen los productos desechables, que brindan al consumidor la oportunidad de

un uso y desecho instantáneo, sin sentir culpabilidad monetaria (Packard, 1960). No se puede negar que en algunos aspectos, los productos desechables presentan practicidad y facilitan la higiene, como las jeringas de hospital desechables, las cuales eliminan la necesidad de costosos autoclaves y otros equipos de esterilización (Papanek, 1971). Sin embargo, desde una perspectiva ambiental con responsabilidad social, la creación de objetos desechables se vuelve una fuente de explotación de recursos y contaminación que deja de lado los aspectos ecológicos como el desecho adecuado y la descomposición.

La necesidad de un consumo desmedido es: la obsolescencia, que viene a ser una de las mayores polémicas éticas de las profesiones dedicadas a las necesidades de una sociedad. Vance Packard en *The Waste Makers*, ubica 3 tipos de obsolescencia: la obsolescencia de función, que consta en introducir un producto mejor al mercado conforme la tecnología avanza; la obsolescencia programada, es aquella en la que se regulan los tiempos de vida de los productos con el fin de mantener la necesidad latente; y la obsolescencia de deseo, en la que el producto puede seguir funcionando, pero invitará al consumidor actualizarlo por uno de nuevo estilo. “Hacemos buenos productos, inducimos a las personas a comprarlos y el próximo año introducimos intencionalmente algo que haga que estos sean obsoletos, caducos, pasados de moda” (Packard, 1960).

Metodología

A continuación se comenta brevemente uno de los distintos proyectos

que ya se trabaja con los estudiantes desde la perspectiva de la disciplina del diseño, el cual incluye un proceso y un método con fundamento en la investigación y una aplicación real, dando posibles soluciones partiendo de una problemática ambiental. Es importante animar a los estudiantes a entender cual es la importancia de la disciplina del diseño al buscar mejorar el entorno y considerar el poder y la responsabilidad que ellos tienen como comunicadores y creadores de material gráfico.

Es importante conocer los elementos necesarios para el desarrollo del diseño metodológico de la propuesta que planeen realizar. Asimismo, dependiendo del tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información el diseño metodológico puede ser prospectivo o retrospectivo y según el periodo y secuencia del estudio se puede clasificar en transversal o longitudinal. Otro punto importante por establecer es el alcance que la investigación tendrá, ya sea descriptivo, exploratorio, correlacional o explicativo. Los proyectos de diseño en su gran mayoría son de tipo cualitativo; ya que el enfoque cualitativo se fundamenta en procesos inductivos también se basa en la toma de datos que se obtienen de los puntos de vista de los participantes, sus vivencias los significados de sus experiencias y emociones se vuelven significativas para quien investiga. No hay un único método, para utilizarse, éste se diseña en medida de las necesidades del usuario con respecto al objeto a diseñar. Empero, si recomendaría ampliamente que una metodología que podría reducir el riesgo de error al momento de desa-

rollar la propuesta de diseño, es la investigación acción, el cual consiste en un proceso cíclico de observación, exploración, reflexión y evaluación, éste proceso permite minimizar los riesgos de error misma que algunos de los estudiantes utilizan en sus proyectos.

Resultados

Un trabajo desarrollado con los estudiantes de la UACJ, consistió en plantear una propuesta gráfica para contribuir a desarrollar un ambiente organizado y seguro dentro del taller de Serigrafía del IADA en la UACJ, a través de la implementación de la metodología de las 5's, la situación que había que resolver estuvo centrada en informar a los estudiantes sobre los altos índices de contaminación en el taller y como éstos podían disminuir con su propuesta, la cual incluyó los siguientes puntos:

Para que los usuarios realicen sus trabajos en el Taller de Serigrafía con eficiencia y seguridad, mejorando la calidad del aprovechamiento académico de los mismos, por medio de un espacio estructurado. La metodología que se planteó para el proyecto fue la de las 5's de Kaisen. En donde se buscó crear y mantener un lugar organizado que origine un ambiente más seguro y un trabajo productivo (Máximo, 2016).

El estudio del proyecto, se diseñó con un enfoque cualitativo. Mismo que se estableció considerando que los usuarios serían; estudiantes, docentes y encargados del taller de serigrafía del IADA. Empero, se presentó un gran reto, al buscar incluir en la propuesta los aspectos sobre sustentabi-

lidad ligados a la metodología de las 5's. Para ello se decidió estructurarlo a través de tres pilares fundamentales: el *primer pilar es el ambiental*, que se vincula con las dificultades con el medio ambiente, relacionadas con trabajos que generan emisiones en el aire, aguas residuales, materiales peligrosos y residuos, el *segundo pilar, es el entorno económico* que corresponde a los costos, como por ejemplo, si la limpieza es constante en las áreas de trabajo, las máquinas y equipos, existe una reducción de los costos y el mantenimiento correctivo debido a que hay menos procesos y errores, por consiguiente se generan bajos porcentajes de materiales defectuosos (Máximo, 2016). Finalmente el *tercer pilar* se encuentra en el trabajo del *entorno social*, que abarca los riesgos de origen químico, riesgos físicos y el ruido, que surgen en el *cuarto pilar que es la fase operativa* de cada proyecto que realizan los estudiantes y finalmente, en el *quinto pilar se encuentra la política*, que abarca los lineamientos que regulan y ayudan a mantener el taller seguro. Sin embargo, otro gran reto fue la organización de los materiales químicos y el debido manejo de éstos; además de la falta de control de los contenedores en los que se almacenaban y los materiales volátiles como tintas, solventes y trapos de limpieza requería de una regulación urgente. Conjuntamente con la falta de filtros para los solventes cuando hacen la limpieza de los materiales, y el cuidado en el destino final de los residuos generados por el taller.

La importancia del desarrollo de este proyecto, según (Mara, 1981) es que existe un desconocimiento por parte

de los impresores y artistas, tal pareciera que no conocen los peligros a los que se exponen al momento de trabajar mediante los sistemas de impresión, ya que los productos, en especial los químicos, cuando no se utilizan de la manera adecuada pueden generar efectos perjudiciales en la salud, la enfermedad más recurrente por el contacto directo es la dermatitis. También, es muy importante proteger los ojos, ya que en algún momento del proceso se utiliza la luz ultravioleta, la cual daña la vista. Asimismo, los solventes que se emplean en el taller expulsan vapores que dañan los pulmones y la sangre.

El taller de serigrafía cuenta con cuatro áreas principales y se propuso cada una de ellas estarán clasificadas por color. Dadas las características del espacio del taller se creó un diseño que va adherido en la pared, se realizará en el material de vinil de corte, en cuatro tintas con un tamaño de 12 pulgadas de altura y el ancho será a proporción. En donde se tomó como referencia la altura estándar que establece la norma oficial mexicana NOM - 233-SSA1-2003 para la colocación de la señalización, siendo de 2.10 metros siendo la altura de las puertas que están en el taller agregando 0.20 mt más para colocar el vinil. Después de una encuesta se percibió que los jóvenes están muy familiarizados con la implementación del código QR, por lo que se elaboró un soporte adherido a la pared en el material comatex, con la impresión de un papel couche con adhesivo, con un tamaño de 5 pulgadas de altura y 3 pulgadas de anchura. La información que se incluyó fue la siguiente: Abreviación del nombre del área. Flecha

indicativa. Como refuerzo de orientación. Palabra indicativa escanear. Código QR. Finalmente se diseñó una muestra de videos en Canal *You Tube* para promocionar llamada “Conéctate con tu taller” *#misesguridadprimero*. Estos videos mostraran el manejo y uso adecuado de solventes, máquinas y espacios del taller, es importante conocer las normativas de gestión ambiental que nos indiquen qué medidas hay que tomar para cuidar el medio ambiente. Asimismo se pondrá un sistema para separar los desechos y residuos del agua que se utiliza en el taller de serigrafía. Debido a que el acceso a esta información visual es rápida con los códigos QR, se complementan con el apoyo visual colocado en la pared. Cabe mencionar que a partir de éste proyecto de investigación el taller continua aplicando mejoras.

Conclusiones y Discusiones

Trabajos como el que anteriormente se presentó, son ejemplo de la gran tarea y responsabilidad que se tiene desde la disciplina del diseño en relación al medio ambiente, y sobre todo con los estudiantes. Es importante promover estrategias de aprendizaje en la investigación para la solución de dificultades sociales. El diseño metodológico desarrollado en esta línea de investigación, presenta puntos claves que buscan un cambio de pensamiento desde el inicio, conceptualización, reflexión y desarrollo en cada proyecto de diseño en el que participa cada estudiante, y donde aprende a través de la práctica.

Este diseño metodológico es sometido a un gran número de evaluaciones a través de los diversos métodos de

la investigación cualitativa, investigación etnográfica, la observación, y sobre todo investigación acción, ratificando que en el diseño, no se puede hablar de un solo método o una sola metodología debido a que se debe diseñar específicamente en función del problema de investigación con el que se pretende aproximar y al usuario. Ésta forma de trabajar con estudiantes, exhorta a un cambio profundo y ha permitido visualizar alcances posibles de desarrollo, como el considerar un cambio de pensamiento. Aún y cuando los estudiantes llegan a un nivel educativo superior con un rezago de pensamiento reflexivo, el proceso de aprendizaje de un cambio de perspectiva en el diseño, es esencial e indispensable para que desarrollen mayor conciencia del impacto que generan ambientalmente sus propuestas, así como los materiales y productos que utilizan o diseñan. El diseño no está en conflicto con ninguna otra disciplina, su rol desde esta perspectiva es diagnosticar, atender y solucionar situaciones con responsabilidad social para mejorar la calidad de vida e incluir una visión sostenible al quehacer del diseño. “El diseño es una disciplina que no solamente hace empaques bonitos, también cuenta con los elementos necesarios para tocar vidas y cambiar actitudes”.

Referencias

Bermejo, R., (2013). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. España: Universidad del País Vasco.

Cuevas, S. Peypoch, J. Salinas, D., (2001). Como y Cuanto Cobrar. México: Gustavo Gili.

Earth Charter., (2012).Carta de la Tierra. Obtenido de <http://cartadela-tierra.org/>Fontana, R. 2000.

Frascara, J., (2000). Graphic Design & Communication. Buenos Aires: Infinito.

Newark, Q., (2002).Qué es el diseño gráfico?. London UK. Gustavo Gili.

Madge, P., (1997). Ecological Design: A new Critique. Design Issues Vol.13.

Mara, T., (1981). Manual de serigrafía. 1ª edición. Barcelona. Blume.

Máximo, C., (2016). Las “Cinco S “: Una Filosofía De Trabajo, Una Filosofía De Vida. 1ª edición. Web. 6 May 2016.

Press, M., Cooper, R. (2003). The Design Experience: The Role of Design and Designers in the Twenty-First Century: The Role of Design and Designers in the 21st Century. London and New York. Routledge.

Packard, (1960). Understanding Planned Obsolescence: Unsustainability through production, consumption and waste generation. Great Britain and the Unites States: Kamila Pope.

Papanek, V., (1971), Design for the real Word: Human Ecology and Social Change. Universidad de California. Thames and Hudson.

Tapia, A., (2004) El diseño gráfico en el espacio social. México: Designio.

Vallaey, F., De la Cruz, C., Sasia, P., (2009). Responsabilidad Social Universitaria: Manual de Primeros Pasos. México D.F., MacGraw Hill.