

abstracta del sistema que podemos traducir bajo cualquier método representacional, siempre y cuando sea coherente para con las leyes intrínsecas del mismo.

11. El término "emergencia" aquí utilizado hace referencia al emergente proyectual. El diagrama, en su realidad gráfica, nos permite descubrir relaciones directas que se encuentran ocultas dentro de los sistemas generativos y son invisibles por fuera del diagrama.
12. Haciendo referencia al paradigma paramétrico en su "Manifiesto paramétrico", presentado y debatido en el Club Dark Side, en el marco de la 11ª Bienal de Arquitectura de Venecia en 2008.
13. Mario Carpo, *Revolución 2.0*, *Arquitectura Viva* 124 (2009), artículo.

#### Bibliografía

- Allen, S. *Del objeto al campo*.
- Carpo, M. (2009). *Revolución 2.0*, *Arquitectura Viva* 124, artículo.
- De Landa, M. *Filosofías del diseño: El caso de los programas de modelado* (extracto).
- Eisenman, P. (1999). *Diagram Diaries*; introducción por R.E. Somol, 1ra ed, Nueva York. Universe Publishing, A Division of Rizzoli International Publications, Inc.
- Gilbert, A. (2009). *La vivienda en Latinoamérica*. INDES
- Lynn, G. *Assemblage: Multiplicitous and Inorganic Bodies*.
- Moussavi, F. (2009). *The Function of Form*, 1ra ed, Nueva York. Actar and The President and Fellows of Harvard College.
- Ortega, L. (2009). *La digitalización toma el mando*, 1ra ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Sarquis, J. (2007). *Itinerarios de proyecto 1 y 2*, 1ra ed. Buenos Aires: Editorial Nobuko.
- Sarquis, J. y Camarero García, E. (1972). *Composición Automática de Espacios Arquitectónicos*, Memoria presentada a la Fundación Juan March.

Schumacher, P. (2011). *The Autopoiesis of Architecture - A new framework for Architecture*, 1ra ed. United Kingdom: Wiley.

Schumacher, P. (2008). *Manifiesto Paramétrico*, 11a Bienal de Arquitectura de Venecia.

Wittkower, R. (1949). *Principios Arquitectónicos en la era del humanismo* (extracto).

**Abstract:** In recent decades, the development and use of digital methods for the generation of form has been dizzying. Lots of architecture offices have been turning to the use of these new and effervescent projective techniques and methodologies of production, in order not to be left behind by the growing number of young architects, building on the use and benefits of these platforms have been hogging the main scene of contemporary architecture.

**Key words:** Architecture - Digital - Algorithm - Diagram - Methodology.

**Resumo:** Durante as últimas décadas, o desenvolvimento do uso de metodologias digitais para a geração de forma tem sido vertiginoso. Grande quantidade de escritórios de Arquitectura foram-se virando ao uso destas novas técnicas e metodologias de produção proyectual, com o objeto de não ser deixados atrás pelo crescente número de arquitectos jovens que, aproveitando o uso e as vantagens destas plataformas, foram monopolizando a cena principal da Arquitectura contemporânea.

**Palavras chave:** Arquitectura - Digital - Algoritmo - Diagrama - Metodología.

(\* **Santiago Héctor Raúl Miret**. Centro Poiesis, Unidad de Arquitectura Paramétrica, Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires.

## Hacia una formación docente en la práctica del diseño concientizado y su metodología

Elsa Morales Castañeda, Arturo Santamaría Ortega,  
David Joaquín Delgado Hernández y Miguel Ángel  
Rubio Toledo (\*)

Actas de Diseño (2015, Julio),  
Vol. 19, pp. 84-91. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: mayo 2013  
Fecha de aceptación: julio 2013  
Versión final: noviembre 2014

**Resumen:** El pensamiento concientizado encuentra significación en la ardua tarea del diseñador industrial y ¿Por qué no? de todo tipo de diseñadores encargados de transformar al mundo con conceptos y formas que ayudan a comunicarse entre sí, tarea que cada vez exige un pensamiento renovado y ético sobre los usos de recursos naturales y sus procesos muy cercanos a la sustentabilidad, recursos que de alguna manera están desapareciendo, por lo menos como se conocen en el planeta y que lleva a una extinción fulminante y anunciada.

**Palabras claves:** Diseño - Enseñanza - Práctica - Mitología - Formación.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 90-91]

## Introducción

La forma de concientizar a la humanidad sobre los problemas globales, su cuidado y uso, así como la importancia de valorar nuestros recursos naturales y entender nuestro existir como una transición hacia un cambio paradigmático y poético, reconcilia al pensamiento con la materia y el tiempo, y a la persona con el mundo. De esta manera la jerarquización sobre los problemas fenomenológicos y sus diferentes variables en pro de un mejor mundo, nos enfocan prioritariamente a los eventos que perjudican a las masas; el diseño concientizado nos permite establecer las políticas públicas para sustentar los recursos económicos, sociales y medio ambientales para solventar y sostener a nuestras poblaciones en su eminente carencia de gnosos histórica y aumentar la su ética y estética de entorno que lo rodea, su ecoestética. (Acha, 2008)

Conocer al diseño profundo y su razón de ser, nos permite fundamentar su existir y soslayar su decadencia histórica. El diseñador como creador al servicio de una poética única, una poética que recupera toda la complejidad etimológica del término poieses y que da al individuo su narración simbólica y científica dentro de su eco-estética. Permitiendo así, sostener las bases teóricas y prácticas del quehacer diseñístico y estratégico para concientizar al ser humano en los problemas de la humanidad que a futuro lacerarán la subsistencia de los seres vivos.

El diseño concientizado busca aumentar las posibilidades de vida de la especie humana, bajo la premisa de entender a la naturaleza y aportar en su ciclo de vida un aprendizaje significativo para nuestra actividad cotidiana.

Busca un equilibrio entre el ser humano y el mundo que lo rodea.

Busca mantener un nivel de vida capaz de soportar bases éticas, sociales, económicas y medioambientales adecuadas y armónicas.

## Diseño concientizado

El diseño ha experimentado diferentes cambios a lo largo de su existir, su metodología para transformar necesidades a productos u objetos ha llevado a investigadores expertos en esta materia a mutar en pro de los cambios éticos, estéticos, culturales y tecnológicos para resolver problemáticas de la sociedad.

Los procesos de producción y la enorme diversidad tecnológica han generado cambios paradigmáticos en el uso de herramientas y técnicas utilizadas para hacer de un objeto de diseño, un producto exitoso.

A través del tiempo, los diseñadores han concentrado sus esfuerzos en resolver necesidades de problemáticas singularmente prácticas e inmediatas, que muchas ocasiones arroja objetos inservibles u obsoletos en el tiempo y el lugar.

Las tendencias en el diseño han enriquecido la práctica de esta disciplina, el mayor número de herramientas que surgen día a día han permitido que el estudio y seguimiento del diseño se fundamente en una estructura narrativa científica y permita el dialogo entre la praxis y la teoría. El diseño en nuestros días es una vía de comunicación entre los seres humanos. Una fuente inagotable de creatividad e innovación encaminadas a resolver las necesi-

dades del ser humano. Un medio por el cual el mismo diseñador puede persuadir, inducir y hasta cambiar la forma de pensar y percibir el mundo.

De esta forma el diseño surge a principios de la revolución industrial con la necesidad de adaptar los objetos artesanales a la producción industrial. A si se origina el diseño moderno que se basa en procesos industriales. El cambio fue interpretado como un progreso y, hasta nuestros días, muchos profesores abordan el diseño tal y como lo concibe este relato. (Efland/Freedman/Stuhr, 2003, p. 164)

Sin duda los procesos industrializados son más rápidos que los artesanales, por el uso de herramientas especializadas y maquinas creadas para mejorar la producción manufacturera. De tal forma que del proceso artesanal se desprende una rama para dar lugar al diseño industrial y por ende al diseñador, encargado de restablecer la comunicación del usuario con el objeto.

Un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de "algo", ya sea esto un mensaje o un producto. Para hacerlo fiel y eficazmente, el diseñador debe buscar la mejor forma posible para que ese "algo" sea conformado, fabricado, distribuido, usado y relacionado con su ambiente. Su creación no debe ser sólo estética sino también funcional, mientras refleja o guía el gusto de su época. (Wong, 2005, p. 41)

Por esta razón la creación de métodos para proyectar objetos estéticos y funcionales se hace presente, ante una necesidad de abarcar la mayor parte del mercado potencial.

Munari dice: "El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo".

En el campo del diseño no es correcto proyectar sin método, pensar de forma artística buscando en seguida una idea sin hacer previamente un estudio para documentarse sobre lo ya se ha realizado en el campo de lo que hay que proyectar; sin saber con qué materiales construir la cosa, sin precisar bien su exacta función. (Munari, 2010) Las metodologías ortodoxas dejan a veces la impresión de que la forma es un mal inevitable, una desagradable presencia para el diseñador, ante la cual se debe mantener distancia, permitiéndole que surja espontáneamente de la coordinación de los parámetros de diseño. Pero algo raro sucede con las formas finales que emergen de la coordinación de parámetros: a menudo presentan una gran falta de calidad. Ello no puede explicarse en función de los diversos factores integrados sistemáticamente. (Bonsiepe, 1978)

De esta manera, el diseño concientizado requiere de pensamientos más sustentados y fundamentados en teorías como los sistemas o la sustentabilidad, que ayude al ser humano a mejorar su futuro. Para Leff, el bienestar de la humanidad se da en: "la prospectiva ambiental como la construcción de una nueva racionalidad que implica una des-entificación del mundo objetivado, tecnificado, cosificado; se trata de una contra-identificación del pensamiento y la realidad, de la verdad y el ser".

Por esta razón el diseño ha cambiado por la necesidad de cuidar al medio ambiente y se ha ido concientizando

para el desarrollo de objetos amigables a su ecoestética. (Acha, 2008)

La afinidad encontrada en estas disciplinas conlleva al estudio y aproximación de la teoría sobre conciencia ambiental y diseño concientizado, en una enseñanza carente de pensamiento sustentable, mismo que Leff describe como:

La ambientalización debe enfocarse fundamentalmente a transformar el conocimiento, la formación profesional y la cultura a través de nuevas propuestas en las currículas de las universidades y programas de investigación que permitan superar el rezago en cuanto a la renovación del pensamiento, la investigación y la docencia, en constancia a los cambios globales de nuestro tiempo.

Tomando como prioridad el cambio de pensamiento en donde se enseña a las nuevas generaciones la importancia de un pensamiento enfocado en la conciencia ambiental, para que estas crezcan y distribuyan el conocimiento adquirido, dándose la coalición de pensamientos y sistemas unidos bajo el cambio de una sociedad en movimiento. Es decir, definir como la sociedad está en constante movimiento debido a que su pensamiento cambia, conforme la sociedad se mueve, también así, su ecoestética, sus caminos, sus oportunidades de vida y sobre todo sus necesidades.

Luhmann, aborda las variables consumidor/interno que hace Parsons, en donde coloca ahí al sistema social y que asegura el proceso de integración, entendida ésta como alcanzar un orden interno dirigido a la satisfacción de las necesidades del presente.

De esta manera se entiende el cambio de la humanidad a raciocinios conjuntos, que dirigen la cultura de un grupo, pretendiendo cambios en su forma de pensar, activando la secuencia cíclica de la teoría de los sistemas y fundamentando el camino del pensamiento consiente o en conjunto como el paso a la conciencia ambiental y determinar las variables de sus aproximaciones teóricas y nuevos significados, que desencadenan la vía a nuevos mundos, a nuevas formas de vivir y de soñar con vidas futuras mejoradas y de calidad ambiental como Leff describe en la complejidad ambiental.

“La crisis ambiental no es una catástrofe ecológica que irrumpe en el desarrollo de una historia natural. Más allá de la evolución de la materia desde el mundo cósmico hacia la organización viviente, de la emergencia del lenguaje y del orden simbólico, el ser se ha “complejizado” por la re-flexión del conocimiento sobre lo real” (Leff, 2008, p. 173) abocándose como dice Luhmann a la “racionalidad y complejidad”.

Para Luhmann la complejidad y la racionalidad se pertenecen mutuamente aunque sean conceptos diferentes. Así, en el tema de una planeación exitosa de un sistema, la racionalidad adquirió un lugar de excelencia, gradiente que se establecía entre sistema y entorno, este último dotado de mayor complejidad que el sistema.

Según Luhmann, entre el sistema y el entorno, debería de existir algo intermedio encargado de llevar la función de transformación. Mismo que Jerome Bruner en 1956 dio a conocer en su libro *Study of Thinking* con el nombre

de: “reducción de la complejidad” y tiempo después Kenneth Burke con su literatura de “rango de alcance y reducción”. Donde, Luhmann establece que sí es posible reducir la complejidad de alguna manera o por lo menos dar una gradación del sistema por niveles. De tal forma que cada nivel comprende una estabilidad y un orden del sistema y que obliga a la erección de una ley, ante la cual se sabe a qué atenerse, y por tal motivo un sinnúmero de variables encargadas de rodear el orden y complejidad del mismo sobre lo real.

La complejidad ambiental no se escapa de este orden. No surge simplemente de la generatividad de la *physis* que emana del mundo real, que se desarrolla desde la naturaleza sobre la naturaleza, de la vida sobre la vida, del conocimiento sobre el conocimiento, aun en los sentidos metafóricos de dicha reflexión que hace vibrar lo real con la fuerza del pensamiento y la potencia de la palabra. La emergencia del lenguaje y del orden simbólico –entre la naturaleza y la cultura– que funda la aventura humana: la significación de las cosas, la conciencia del mundo, acentúa Leff, el conocimiento de lo real.

La complejidad y el raciocinio en términos de pensamiento ambiental no es nada más que entender como las diferentes eras a través del tiempo han ido cambiando como un sistema de ciclos rompiendo paradigmáticos y a su vez estableciendo parámetros entre las diferentes variables en los diferentes puntos de la ecoestética y ética, como menciona Acha en “la apreciación artística y sus efectos”. Para los hombres de la época antigua su vida giraba en torno a la madre naturaleza, en la modernidad el concepto era el raciocinio, mientras que para el posmodernismo el regreso a una conciencia ambiental, al encuentro del ser humano con su ser, al de la naturaleza con la naturaleza y al de la vida por la vida, se hace cada vez mas importante y prioritario, aunque esta sea por miedo a perecer antes de tiempo y el ciclo del sistema se cierre antes de lo ya destinado.

### Conciencia y concientización

La conciencia al igual que la mayor parte de las actividades en desarrollo del ser humano, ha sido y seguirá siendo definida de muchas formas, Myers ejemplifica la jerarquía parcial de las disciplinas que van desde las ciencias básicas, que estudian los bloques de construcción de la naturaleza, hasta las integradoras, que abarcan sistemas complejos. Una explicación exitosa del funcionamiento humano en un nivel no necesariamente contradice las explicaciones en los otros niveles, tan es así que ésta se puede definir según la:

- Teología. Conciencia es el comportamiento humano responsable, en cuanto calificable como bueno o malo, teniendo en cuenta no sólo la reflexión racional, sino también los contenidos de la revelación y de la fe. (Flecha, 2001)
- Filosofía: Conciencia es la libertad de escoger la cadena de leyes a la cual quiera someterse. Ese acogimiento es el resultado de un proceso mental que se supone libre, aunque fuertemente influenciado por diversas causas, unas externas y otras internas. (Vallejo 1981)

- Sociología: Conciencia son las creencias específicas donde se constituyen esquemas que organizan y guían el procesamiento de información relevante para uno mismo. Los esquemas son los patrones mentales por medio de los cuales organizamos nuestros mundos e influyen en cómo percibimos, recordamos y evaluamos a las demás personas y a nosotros mismos. (Myers, 2005)
- Psicología: Conciencia es darse cuenta subjetiva y total de una persona, en cuanto al mundo y a sí misma. Al parecer, el mundo, tal como se conoce, depende de los hábitos perceptuales. Cuando estos hábitos cambian, la apariencia del mundo también cambia. La forma ordinaria de percibir nos ayuda a sobrevivir. Los sistemas sensoriales y el cerebro tienen a tomar de un sinnúmero de estímulos que nos rodean aquellos que son nuevos, inesperados, intensos o cambiantes, y aquellos que se relacionan con las propias necesidades. La conciencia ordinaria no solo es selectiva; también está organizada para lograr una visión relativamente estable del mundo, para que pueda percibirse de inmediato lo que es importante y obrar con rapidez. Pueden existir diferentes tipos de conciencia: la normal en estado de vigilia, la conciencia racional, no es más que un tipo especial de conciencia, mientras que a su alrededor hay más formas potenciales de conciencia muy diferentes. (Davidoff, 1982)
- Real Academia Española: conciencia. (Del lat. conscientia, y este calco del gr. συνείδησις). Propiedad del espíritu humano de reconocerse en sus atributos esenciales y en todas las modificaciones que en sí mismo experimenta, conocimiento interior del bien y del mal. Conocimiento reflexivo de las cosas. Actividad mental a la que solo puede tener acceso el propio sujeto.

Como se puede ver no es tan fácil poder definir lo que es la conciencia, sin embargo podríamos sintetizar, retomando la parte que es común para todos y decir que la conciencia es el conocimiento que uno tiene sobre sí mismo, dicho conocimiento proviene de la interacción con nuestro entorno o realidad y esta conciencia nos permite obrar en consecuencia, distinguiendo lo que es ético o no, es decir lo bueno de lo malo.

Partiendo de esto podremos decir que la toma de conciencia debe seguir un proceso cognitivo, el cual debe estar acorde a nuestras vivencias, experiencias y expectativas, generando nuestra conducta.

Por otra parte, en la mayoría de los casos la conducta de las personas es una conducta aprendida, siendo resultado del aprendizaje las formas de comportamiento y las estructuras de conocimiento alcanzadas. El aprendizaje se produce necesariamente de forma continua a lo largo de la vida de la persona, constituyendo algo inherente a su propia naturaleza. Aprender es propio del ser humano. Según una conceptualización originaria de la filosofía aristotélica, análogamente al lenguaje, el aprendizaje es un *propium* o propiedad esencial del ser humano, aunque sin constituir la esencia de su ser (Rivas, 2008).

De esta forma la estructura del conocimiento está organizada por un conjunto de elementos que están relacionados entre sí. Rivas en su libro de procesos cognitivos expone que el conocimiento está formado por dos dimensiones: la sensible y la intelectual, se pueden diferenciar ambas dimensiones pero no separarlas, puesto que están

íntimamente unidas. Todo conocimiento sensible está permeado de racionalidad y todo conocimiento intelectual está influido por la sensibilidad.

Tomar conciencia o concientizar al ser humano, ha sido aprovechado en el diseño, ya que conociendo como aprende la gente se le puede vender una idea, un bien o un servicio. Sin embargo, Jung menciona en el libro rojo, que además del espíritu de este tiempo, aún está en obra otro espíritu, que domina la profundidad de todo lo presente. El espíritu de este tiempo sólo quiere oír acerca de la utilidad y el valor monetario. (Jung, 2012)

Irigoyen en el libro de Filosofía y Diseño menciona que el problema no es sólo cuantitativo. Se trata de entender la amplitud de su función social a partir de replantearla desde el propio diseño: la realidad social como objeto de diseño. El conocimiento en el diseño tiene como función social dentro de su campo de acción teórico-práctico, brindar elementos que colaboran con la ciencia en general y a las disciplinas sociales en particular, a partir de comprobar la viabilidad de sus propuestas en la transformación de la naturaleza. Aunque la reflexión deberá ser una de las actividades fundamentales, tal vez por su carácter objetual eminentemente práctico, en el diseño ésta se ha abandonado. Conviene recuperarla tal como se ha constituido y heredado históricamente en el diseño: con la razón.

El racionalismo en el diseño puede ser la forma de referirse a una filosofía de tipo conciliador, que ofrezca elementos suficientes para ayudar a resolver la aparente incompatibilidad entre su carácter teórico-práctico y la necesidad de promover los aspectos reflexivos de su naturaleza. El sustento material de los objetos de diseño en las fases de prefiguración y la figuración tienen particularidades que exigen mediaciones y explicaciones complejas respecto a su carácter ideológico.

En la que la relevancia del objeto de diseño se ve equilibrado o ajustada por la acción del diseñador como sujeto cognoscente a través de las relaciones de conocimiento que se establecen a lo largo del proceso de diseñar. La discursividad del diseño, frente a su tradición crítica, ofrece y compromete al diseñador con la búsqueda de nuevas posibilidades de realizarla. Revalorizar el espíritu crítico que se heredó del pensamiento del siglo XIX, reforzándolo con las visiones de los nuevos paradigmas del conocimiento en juego, permitirá incorporar nuevos y frescos elementos que obligará a la fructífera autocrítica. Como producto de las intersecciones teóricas, se construirán nuevos referentes, desde los cuales, una vez identificados plenamente habrá que declararlos elementos esenciales de diseño. La mejor manera de reivindicar la reflexión sobre el diseño es recuperado también en el carácter positivo del conocimiento. No se puede ni se debe seguir criticando sólo para negar. No existe el interés de acusar o poner adjetivos sin tener claros algún fin. En todo caso, interesa advertir y sobre todo proponer ya que es mejor manera de iniciar cualquier transformación. El ejercicio de crítica ayuda a depurar y tener cuidado con el uso de los términos, categorías y teorías en juego. La inclusión de las opciones filosóficas no ha sido fácil: la crítica materialista había restado posibilidades a este tipo de aproximaciones, pues se le consideraba sumamente ideologizadas.

El recurso filosófico es intrincado y complejo, así como lleno de riesgos, sin embargo así lo amerita el terreno de análisis de un objeto con las características del diseño. Sobre todo cuando es revisado como proceso en particular en la prefiguración y la figuración que resultan ser las etapas más abstractas. Por fortuna después de reivindicar el ámbito de sus alcances en la teoría y después de responder cuestiones serias entorno a su naturaleza, la filosofía ahora garantiza las aproximaciones teóricas sobre el diseño desde sus propios principios. El discurso crítico no puede perderse en el desánimo de los diseñadores. Deben entenderse la incorporación de éste como una necesidad, como sostén en última instancia de la muy imperiosa crítica a las valoraciones universalistas, dominantes en los diferentes campos del diseño.

Una vez recuperado el discurso debe cimentarse como parte integral del conocimiento del diseño. Para lograrlo, es necesario establecer mediaciones teóricas específicas que resuelvan el encuentro de varios discursos: por un lado, el de la ciencia social, que ahora se amplió enormemente; por otro, el de la teoría del diseño y de la arquitectura que corren el riesgo de regresar impunemente a sus idealizaciones primigenias si no se recupera el nivel de objetividad adecuado.

No puede ser de otra manera, pues esos discursos son la única base de la explicación del diseño existente, las mediaciones se refieren a la recuperación de los objetos de diseño con base en un discurso enriquecido con las aportaciones de las disciplinas sociales y el avance mediado de las prácticas profesionales. La economía, la sociología, la política, psicología son realmente el único medio para garantizar la explicación congruente del quehacer del diseño como trabajo productivo creativo. El objeto de diseño cambia, y cambia porque su objetivo cambia: siempre estará determinado y condicionado por el correlato con su sustancia, la que tenga, la que le toque. La instrumentación del aparente dominio del dominio metodológico en el diseño llevó la reflexión a niveles cada vez más abstractos, cada vez más alejados de las sustancias concretas. El objeto de diseño se convirtió en pretexto para una suerte de metafísica muy particular que culminó con la explicación de la forma por la forma misma.

De otra manera mistificamos la descripción como un acto de la sola formalización del objeto, se puede caer en el error de remitir a ejercicios, superficiales y voluntarios. El riesgo, siempre presente, de reducir los alcances de la descripción, puede con facilidad terminar comprometiendo no al objeto por sustancia, sino al diseñador por voluntad. Conocer en el proceso de diseño puede estar lleno de inconsistencias teóricas, muchas de las cuales se han identificado como parte del idealismo epistemológico, utilizado por los diseñadores, sólo para justificar la parte mística de su trabajo. El divorcio entre el discurso y el objeto es una evidencia de este idealismo todavía imperante, producto de la falta del apego a la parte sustantiva de los objetos. Considerar únicamente la forma como el atributo fundamental de los objetos de diseño obliga a abandonar el conocimiento integral de los mismos y a reducir sus atributos. La sustancia deja de importar los atributos del objeto se vuelven secundarios. El objeto se hace incognoscible, inalcanzable en esta posición está el idealismo que se denuncia. De ahí la obli-

gación de advertir toda posible desviación respecto del proceso de su conocimiento. Por tanto, en un mundo lleno de responsabilidades teóricas y gratuidades prácticas, la epistemología, aparte de los riesgos de su propia definición conlleva actitudes, interpretaciones, expectativas, justificaciones e intenciones que también están sujetas a desviación. A ser comprensibles los aspectos que son útiles y legítimos de la epistemología para explicar el diseño en una tarea de discriminación puntual impostergable. La epistemología se ha identificado como formulación teórica de orden general y no como factor específico por conocer en el proceso disciplinar del diseño. Se ha desaprovechado la posibilidad de desarrollarla como facultad.

No se ha considerado como dimensión práctica y operativa de alguien tan específico como lo es un diseñador. Comprender la naturaleza del diseño, a partir de su vocación material obedece a razones más amplias que su deslinde con lo ideológico, aunque sus distintos niveles de concreción tengan que pasar, la mayoría de las veces por la vía de lo discursivo, de ahí la parte correspondiente a su naturaleza teórica. Podría decirse que en el proceso de diseño no debe escamotearse ni la relación con lo epistemológico ni con lo ideológico. Es un hecho ineludible, pero tampoco deberán confundirse. (Irigoyen, 2008)

### Conciencia ambiental (sostenibilidad)

La conciencia ambiental cada vez más encaminada al ciclo de una sociedad con un sistema que navega en los fondos de la extinción, sin percibir la necesidad de aumentar y dirigir a más seres al camino de la objetivación, repara en la decadencia y el exterminio del impacto ambiental sobre la tierra.

El pensamiento a través de la historia fue cambiando desde sus inicios y la manera que en nuestros días se está regresando a este pensamiento, que no sólo es de orden emergente, sino como dice Luhmann, cíclico, y en el cual se encuentra no sólo a las personas que investigan y hablan del tema, sino todos los seres que habitan el planeta, un mundo que exige un orden y una organización más comprensiva, pero sobre todo más consciente con los recursos ya que a ellos finalmente se ha de regresar como en un inicio de la existencia del ser humano.

Con la llegada de la palabra sustentabilidad se dieron muchas discusiones y reuniones como dice Leff, y de alguna manera se empezó nuevamente a regresar al pensamiento ambiental, donde la naturaleza es la madre creadora de nuestra propia existencia, como un sistema cíclico como menciona Lehmann y que se está inmerso en la lucha por cuidar o destruir, sin pensar en un futuro que permita la convivencia sana y de calidad en nuestras futuras generaciones, y que ayude a utilizar con conciencia los recursos naturales.

En este entender, el pensamiento concientizado encuentra significación en la ardua tarea del diseñador industrial y ¿Por qué no? de todo tipo de diseñadores encargados de transformar al mundo con conceptos y formas que ayudan a comunicarse entre sí, tarea que cada vez exige un pensamiento renovado y ético sobre los usos de recursos naturales y sus procesos muy cercanos a la sustentabilidad,

recursos que de alguna manera están desapareciendo, por lo menos como se conocen en el planeta y que lleva a una extinción fulminante y anunciada.

El uso del diseño concientizado no sólo debe afectar al diseñador, sino directamente a sus usuarios, creando con un pensamiento consciente y orientado al cuidado de los recursos para proteger la existencia y buen vivir de las generaciones futuras.

De tal manera que, uniendo fuerzas y creando una cultura de pensamiento concientizado, se logrará que el diseño ayude a aumentar el número de personas encaminadas al cuidado de los recursos, y como asienta Leff:

El camino es el que abre el pensamiento al generar sentidos y orientaciones que son las que arraigan este pensamiento que se nutre de la savia de los saberes culturales y de los potenciales ecológicos de la región, en un movimiento de transformación social que va constituyendo nuevos territorios de vida y definiendo el horizonte de un futuro sustentable. (Leff, 2010, pp. 252-253)

Es decir, logrando un pensamiento concientizado en los problemas ambientales que atañan a nuestra misma naturaleza como seres humanos, para que el uso y diseño de nuestros objetos se encamine a la función de servir en pos de nuestras futuras generaciones, aportando el uso consciente de materiales y procesos en el diseño para cuidar y preservar nuestros recursos naturales.

Así, el diseño concientizado no sólo es un recurso de pensamiento hacia el cuidado del medio ambiente, sino, una postura a la construcción de un pensamiento encaminado a cuidar y proteger la vida por medio de objetos que ayuden y preserven los recursos naturales, y nuestra propia existencia.

Por estas razones el diseño concientizado se basa en la premisa de desarrollar objetos de diseño que permiten obtener, cuidar y conservar los recursos naturales que se encuentran en peligro de desaparecer como los conocemos. Y de esta manera enfocar esfuerzos comunes ante problemas de nivel mundial.

Al definirse al diseño concientizado, se hace alusión a la característica o condición que debe asumir el diseñador de productos. Es decir, que pretende que el diseñador asuma una postura de "mayor" conciencia y responsabilidad ambiental, sobre su labor como creador de objetos para resolver necesidades de problemas que afectan al mundo.

### **Conclusión. Discurso del Diseño concientizado**

En la actualidad existen varios conceptos enmarcados en la inmensa gama del diseño, como son: el diseño sustentable; encargado de crear objetos bajo los principios del desarrollo sustentable social, económico y ambiental. El ecodiseño; que consiste en generar productos sin aparente daño alguno al medio ambiente. Así como el diseño responsable; enfocado en la experiencia del usuario, para crear objetos amigables al medio ambiente. Estas metodologías aplicadas a un objeto o proceso de diseño, se orientan hacia la prevención o reducción del impacto ambiental y se han puesto de moda en nuestros días.

El diseño concientizado surge debido a la necesidad de ayudar al ser humano en la obtención, cuidado y conservación de los recursos naturales y de esta forma preservar y proteger nuestra especie humana.

Según el informe del World Economic Forum en su sexta edición en el resumen ejecutivo sobre Riesgos Globales 2011 dice:

El rápido crecimiento demográfico del mundo y la creciente prosperidad económica ejercen presiones insostenibles sobre los recursos. Se prevé que la demanda de agua, energía y alimentos crezca entre un 30% y un 50% en los próximos 20 años; entre tanto, las desigualdades económicas incentivan respuestas a corto plazo en las áreas de producción y consumo que son contraproducentes para la sostenibilidad a largo plazo. La escasez de recursos puede generar inestabilidad política y social, conflictos geopolíticos y daños irreparables al medio ambiente. Cualquier estrategia que se centre en una parte del área agua-alimentos-energía sin tener en cuenta sus interrelaciones corre el riesgo de desatar graves consecuencias no deseadas.

Lo anterior se debe a la explotación desmedida de los recursos naturales tanto renovables como no renovables. El paso del hombre en la tierra, a través de los años, está dejando una huella imborrable en el deterioro del medio ambiente. El planeta siente día con día el detrimento de sus elementos en una infinita extracción de sus recursos. El hombre consume a cada momento, no solo los recursos, sino el tiempo de vida útil de su entorno.

El aumento de la basura, la contaminación del aire, la escasez de agua, entre otros, son síntomas de un entorno menguado y sofocado por la mano del hombre, y por su falta de concientización ambiental, en los problemas más importantes de su naturaleza.

De esta manera el llamado bienestar del hombre debería estar enfocado a preservar sus recursos naturales para afrontar un futuro de calidad, sin embargo, no es así. Ya que una minoría usa y abusa de la propiedad y desde ahí administra la abundancia y la escasez.

De esta forma el diseñador ha tenido a bien vincular su experiencia con otras áreas del conocimiento, como son: la ingeniería, la arquitectura, la psicología, la medicina, entre otras, para obtener objetos más funcionales y afines al entorno del usuario. Sin embargo, ha dejado de lado la importancia de métodos que le ayuden a valorar su proceder profesional y mejorar la calidad de vida de los habitantes del planeta.

### **Bibliografía**

- Acha, J. (2008) *La apreciación artística y sus efectos*. México: Ed. Trillas.
- Efland, A. D., Fredman, K. y Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte posmoderno*. España: Ed. Paídos Ibérica.
- Bonsiepe, G. (1978). *Diseño industrial, tecnología y dependencia*. México: Ed. Edicol.
- Bryan, E. (2009). *Guía básica de la sostenibilidad*. Barcelona: ed GG.
- Cara, B.R. y Mallory-Zachary, O.. (2007). *Diseño Eco-Experimental*. Barcelona: Ed Gustavo Gili.

- Colom, A. (2002). "La deconstrucción del pensamiento pedagógico", en *La narración científica*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Demócrito en sus Fragmentos y Testimonios de la antigüedad, M.L. Editorial Socioeconómica, España 1935, p. 13.
- Elland, A. D., Freedman, K. y Stuhr, P. (2003). *La Educación en el Arte Posmoderno*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Folari, G. y Naína, P. (2005). *¿Sustentabilidad? Desarrollo sobre el desacuerdo sustentable*. Editorial Porrua.
- Forjadores del Mundo Moderno. Julio Luelmo y otros. Edit. Biografías Grandeza. Descubre el Mundo de la Química 1. León Cuevas Mata. Edit. Prentice Hall.
- Higuera, A., Rubio, M., Santamaría, A. y Victoria, R. (2009). *Artículo sobre Desarrollo Sostenible*. México: Ed. FAD.
- Leff, E. (2008). *Discursos Sustentables*. México: Ed. Siglo Veintiuno Editores.
- Luhmann, N. (2009). *Introducción a la Teoría de los Sistemas*. México: Ed. Universidad Iberoamericana / Colección Teoría Social.
- Morin, E. (2000). *Cultura y conocimiento*. Barcelona: Ed. Kairos.
- Munari, B. (2010). *¿Cómo nacen los objetos?* (13ª tirada). Barcelona: Ed. GG diseño.
- Oswald Spring, U. (2005). "Regiones y Desarrollo Sustentable", Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 2000. PNUMA. Ed. Mundi-Prensa. 2000. Vivendi Environment. Annual Report 2000.
- Vandana, S. (2007). *"Las Guerras del Agua" Privatización, contaminación y lucro*. Siglo veintiuno editores.
- Wong, W. (2005). *Fundamentos del diseño* (7ª tirada). Barcelona: Ed. GG diseño.
- Fullat, O. (2002). *El siglo Postmoderno*. España: Editorial crítica.
- Irigoyen, J. F. (2008). *Filosofía y diseño: aproximación epistemológica* (2 ed.). México: UAM, Xochimilco.
- Jung, C. G. (2012). *El libro rojo*. Argentina: El Hilo de Adriana.
- Myers, D. G. (2005) *Psicología Social* (8 ed.). México: Mc Graw Hill
- Rivas, M. (2008). *Procesos Cognitivos y Aprendizaje Significativo*, España: Subdirección General de Inspección Educativa de la Viceconsejería de Organización Educativa de la Comunidad de Madrid.
- S.L.U. (2001). *Real Academia de la Lengua Española*. (22 ed.) España: Espasa Libros.
- Fuentes consultadas**
- Affairs, United Nations Publication, Estados Unidos de América, 2004.
- Benyus, J. Traducción de *What Do You Mean by the Term Biomimicry? A Conversation with Janine Benyus*, Diciembre de 2008 material de difusión del Biomimicry Institute. Recuperado el 13 de mayo de 2010. Disponible en: <http://www.terra.org/articulos/art02184.html>
- Berghahns Books, Paris, Francia, 2003.
- Biomimicry Institute. *Why biomimicry?* Recuperado el 4 de octubre de 2009. Disponible en: <http://www.biomimicryinstitute.org/>
- Clarke, R. y King, J. (2004). *The Water Atlas*. Estados Unidos de América: The New Press.
- CONAGUA 2008. Comisión Nacional del Agua. Disponible en: [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)
- Conagua, Informe Final del IV Foro Mundial del Agua, Conagua, México 2007 y 2008.
- Conagua, Programa Nacional Hídrico, Conagua, 2007 (en imprenta).
- Conapo, México, ante los Desafíos de Desarrollo del Milenio, Segob-Conapo, México, 2005.
- Conapo, Proyecciones de la Población de México 2005-2050, Conapo, México, 2006.
- de México y Sistema Cutzamala, México, 2004.
- Eco U. (2006). *Cómo se hace una tesis*. España: Gedisa editorial biblioteca de educación.
- Gerencia Regional de Aguas del Valle de México, El Agua en el Valle de México, Presente y Futuro, Comisión Nacional del Agua, Gerencia Regional de Aguas del Valle
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Condensaci%C3%B3n\\_\(f%C3%ADsica\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Condensaci%C3%B3n_(f%C3%ADsica))
- INEGI 2009 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información. Disponible en: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI, II Censo de Población y Viviendo 2005, INEGI, México, 2006.
- Irigoyen, F. (2008). *Filosofía y diseño. Una aproximación epistemológica* (2ª edición). México: Ed. UAMX.
- Leff, E. (2010) *Discursos sustentables*. México: Ed. Siglo veintiuno editores.
- Metrópolis, Memorias del Estado de México, 2004.
- Oswald Spring, U. (2005). *Regiones y Desarrollo Sustentable*, Publicación semestral de El Colegio de Tlaxcala A. C. México 8.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Presidencia de la República, México, 2007.
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Presidencia de la República, México, 2008.
- QUIVER, Revista de estudios urbanos, regionales, territoriales, ambientales y sociales, Facultad de Planeación Urbana y Regional, 2009-1.
- Regiones y Desarrollo Sustentable, publicación semestral de El Colegio de Tlaxcala A.C., México, 2005.
- Sampieri Hernández, R. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Sedesol, INEGI y Conapo, Delimitación de las zonas metropolitanas de México, Sedesol, INEGI y Conapo, México, 2004.
- Semarnat (2006). *El Medio Ambiente en México 2005 en resumen*, Semarnat, México.
- Semarnat (2006). *La Gestión Ambiental en México*. Semarnat, México.
- Semarnat (2001). *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006*, Semarnat, México.
- UNESCO-WWAP y Berghahns Books, Francia, 2006.
- UNESCO-WWAP, Agua para Todos, Agua para la Vida. 1er informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo, UNESCO-WWAP, Ediciones UNESCO.
- UNESCO-WWAP, El Agua, una Responsabilidad Compartida, El Segundo Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs, World Urbanization Prospects: The 2003 Revision, United Nations Department of Economic and Social.
- Visión 2030, El México que queremos, Presidencia de la República, México, 2007.
- Abstract:** Thought raised awareness significance lies in the arduous task of industrial designer and why not? all kinds of designers responsible for transforming the world with concepts and ways to help to communicate with each other, a task that increasingly demands a renewed and ethical thinking about the uses of natural resources and very close to the sustainability processes, resources that somehow are disappearing, at least as known in the world and leads to a fulminant and announced extinction.
- Key words:** Design - Teaching - Practice - Mythology - Training.
- Resumo:** O pensamento da consciência encontra significação na ardua tarefa do designer industrial e ¿Por que não? de todo o tipo de designer encarregados de transformar ao mundo com conceitos e formas que ajudam a se comunicar entre si, tarefa que a cada vez exige um pensamento renovado e ético sobre os usos de recursos naturais e seus processos muito próximos à sustentabilidade, recursos que de

alguma maneira estão a desaparecer, pelo menos como se conhecem no planeta e que leva a uma extinção fulminante e anunciada.

**Palavras chave:** Design - Ensino - Prático - Mitologia - Formação.

(\*) **Arturo Santamaría Ortega.** Doctor en Diseño. Maestría en Ingeniería -Sistemas de Manufactura- Especialidad en Diseño Estratégico de Productos Industriales, Lic. Diseño Industrial, Diplomado en Programación Neurolingüística Autor de diversos artículos publicados en revistas arbitradas e indizadas, así como libros y capítulos de libro; conferencista y ponente en diversos congresos. Profesor de la UAEM desde 1998 teniendo a su cargo en el 2000 la jefatura de servicio social y en el 2005 al 2009 la Coordinación de Extensión y Vinculación, actualmente se desempeña como Profesor Investigador de Tiempo Completo de la FAD en la UAEMex. Director de tesis de licenciatura y maestría desde 2005. **Elsa Morales Castañeda.** Estudiante de la Maestría en Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México. Lic. Diseño Gráfico de la Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla. Diplomado en Tecnología en Ingeniería y diseño de Envases y Embalajes impartido por el IMPEE; elaboración de material gráfico para el II Simposio Nacional de detección de Microorganismos de la BUAP. Diseño de material gráfico para una presentación sobre Neumonía Adquirida en la Comunidad, utilizada en el desarrollo del

proyecto titulado “Diagnóstico temprano por pruebas Serológicas y PCR de microorganismos asociados a Neumonías Adquiridas en la Comunidad en pacientes del Hospital General de la zona Sur de Puebla”. **Miguel Ángel Rubio Toledo.** Licenciado en Diseño Gráfico, Especialidad en Diseño Estratégico de Productos Industriales, ambas por la UAEMex, Maestro en Artes Visuales por la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, y Doctorado con Mención Honorífica en Ciencias Sociales por la UAEMex, así como acreedor a la Medalla Ignacio Manuel Altamirano por mejor promedio de Posgrado. Ha sido profesor en diversas Instituciones de Educación Superior (IES), entre las que destacan el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) Campus Toluca y la Universidad del Valle de México (UVM). Actualmente es Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Arquitectura y Diseño (FAD) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Perfil PROMEP, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). **David Joaquín Delgado Hernández.** Se graduó como ingeniero civil y como maestro en ingeniería de sistemas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Así mismo, cuenta con un doctorado en ingeniería por la Universidad de Birmingham en Inglaterra. Actualmente es profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México e investigador activo reconocido por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

## Relación estratégica del diseño con el medio social, cultural, productivo y ambiental local

Actas de Diseño (2015, Julio),  
Vol. 19, pp. 91-97. ISSN 1850-2032  
Fecha de recepción: abril 2013  
Fecha de aceptación: julio 2013  
Versión final: noviembre 2014

Cristian Ruth Moyano, Cristina Mussio, Cecilia Bilbao, Sol Deangelis, Lorena González, Luciana Dalesandro y Natalia Di Pace (\*)

**Resumen:** El presente trabajo intenta reflexionar sobre la experiencia vivida como docentes a través de proyecto “Hecho del Deshecho”. Un proyecto de extensión de la UNMDP, generado a partir del equipo pedagógico, alumnos y exalumnos del taller de indumentaria, capitalizando prácticas y resultados del desarrollo de estas acciones ejecutadas que se hallan en funcionamiento desde el 2012. A partir de la problemática de los desechos textiles de la Industria Marplatense en tejido de punto y confección se pensó el proyecto como un impulso del protagonismo del diseño en todas sus disciplinas brindando rasgos de identidad definidos y arraigados en productos sustentables.

**Palabras claves:** Industria - Desechos - Vínculos - Multidisciplinaridad - Diseño - Inclusión - Rescate - Identidad.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en pp. 96-97]

### Introducción

El motivo principal para la implementación del proyecto, fue la necesidad de crear y fortalecer micro emprendimientos productivos auto-gestionados para jóvenes en situación de vulnerabilidad a través de prácticas en redes, esta problemática implicó insertar adolescentes de orígenes muy humildes en ámbitos sociales más exigentes, superadores de planes sociales.

Para ello se tomó como punto de partida otra situación de relevancia: el aumento considerable de los desechos textiles que genera la industria de la confección y tejido de punto en nuestra ciudad (Mar del Plata) y la necesidad de asistencia y capacitación en el replanteo y reutilización de los mismos.

Se diagnosticó una falta de conciencia crítica, social, profesional e industrial en cuanto a los destinos de los