

De la idea a la realidad sólo a través de la teoría.

LAS VERTIENTES METODOLÓGICAS

que desafían el desarrollo de un laboratorio de diseño sustentable

LIC. EN ECONOMÍA JOSÉ GABRIEL ESPÍNOLA REYNA

Diplomado en Administración por Calidad Total,
en Mercadotecnia y en Finanzas.
Actualmente cursa la Maestría en Diseño,
Facultad de Arquitectura y Diseño, UAEMéx.
gabriel_espinola4@yahoo.com.mx

Recibido: Octubre de 2008.
Aceptado: Abril de 2009.

RESUMEN

El tema central de investigación de este trabajo, derivado de mi Maestría en Diseño, comprende la búsqueda de la significación social del diseño, por medio de su relación con la sustentabilidad y con los procesos de vinculación tripartita universidad-empresa-gobierno. El proyecto consiste en desarrollar un modelo teórico-metodológico para un laboratorio de diseño sustentable, cuya misión busca apoyar el desarrollo regional, con base en uno de los compromisos primordiales que tiene la universidad. Por ello, como un avance de dicha investigación, este ensayo ofrece la revisión general de algunas bases teórico-metodológicas que ayudarán a la realización de este propósito.

Palabras clave: Diseño sustentable, vinculación universidad-empresa-gobierno, misión universitaria, desarrollo regional.

ABSTRACT

The main subject of this work, derived from a Master in Design, includes the search of social signification of design, by means of its relationship with sustainability and the binding process university-enterprise-government. The project consists of developing a theoretical-methodological model for a laboratory of sustainable design, which mission is focusing on support the regional development, as one of the prime pledges that the university has. Therefore, as an advance of the mentioned research, this essay offers the general review of some theoretical-methodological bases that will be helpful to achieve the purpose.

Key words: Sustainable design, binding process, university mission, regional development.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo sustentable en la actualidad es uno de los paradigmas más importantes que dicta el comportamiento de la humanidad en el Planeta. Desde 1987, la Comisión Mundial del Ambiente y el Desarrollo expresaba en su documento *Nuestro futuro común*, el arquetipo de la sustentabilidad como aquel que satisface las necesidades de las poblaciones actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas propias. Sin embargo, por sus resultados, a la fecha pareciera ser que no ha sido entendido a cabalidad y por consiguiente se dificulta su aplicación en disciplinas y ciencias que “aparentemente” no tienen vinculación con el crecimiento y desarrollo económicos o que no han comprendido su verdadera significación social.

En este sentido, en la práctica del diseño ha quedado demostrada su pertinencia para aplicar herramientas de teoría que promuevan y apliquen el modelo de la sustentabilidad, contrario al paradigma del modelo de expansión económica que a la fecha domina esta disciplina, para con ello obtener ciertas ventajas para replantear y potenciar la responsabilidad social del diseñador y, de esta manera, alcanzar la tan anhelada significación social del diseño.

Preocupación esta última que no es tan nueva que digamos, pero que sí ha provocado que un buen número de estudiosos en la materia la analicen, se cuestionen sobre el futuro de esta disciplina y propongan pautas para hacer del proceso de diseñar una verdadera opción de servicio a la sociedad:

En este contexto, el discurso de las ciencias sociales también resultó complicado cuando se hizo requisito para explicar el diseño. Sin especificidad, resultó lejano e insuficiente. Las visiones sociales del diseño se establecieron *desde allá*. Se entendió el papel social de los diseñadores, la dimensión política de las prácticas sociales y los procesos productivos, se realizaron innumerables revisiones curriculares en las escuelas de arquitectura y diseño, etcétera, pero la explicación del diseño como proceso específico, vinculado a un determinado ejercicio profesional y académico, se detuvo (Irigoyen, 1998: 19).

Es así que podemos observar que estamos ante la revelación de un fenómeno de trascendental importancia que no podemos soslayar. La evolución de las diversas disciplinas que dictan las funciones socioeconómicas de la humanidad, en este caso del diseño, tuvo sus inicios mas no habrá de tener fin. Y, de esta forma, se establecen

una presencia y una función para las ciencias o técnicas, ya que “la presencia del objeto es un fenómeno que incluye a la vez el ser y la relación” (Nicol, 1984: 43).

Y es en esta tesitura que nos cuestionamos ¿será posible apoyar esta evolución del diseño desde el marco del desarrollo sustentable de una comunidad, de una sociedad más amplia o, incluso a nivel planetario, donde sus influencias, de forma más que afortunadas, se fortalezcan? Pretendemos, precisamente, responder a esta cuestión en el presente trabajo, desde el punto de vista de la teoría del diseño y sus relaciones con las teorías del desarrollo sustentable y de la vinculación universidad-industria-gobierno.

1. SIGNIFICACIÓN SOCIAL DEL DISEÑO Y SUSTENTABILIDAD

1.1. ¿Diseño sustentable?, aproximándonos a una definición

Para contextualizar nuestro enfoque es necesario puntualizar que hablamos del diseño en el contexto de la globalización, fenómeno este último que entendemos como la tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales y del cual es imposible sustraerse. Circunstancia que nos lleva a integrar los componentes fundamentales del diseño y que para poder ubicarlos con mayor precisión recurriremos a una definición por demás extraordinaria:

El diseño industrial es una profesión creativa y proyectiva. Su objetivo principal es establecer las múltiples cualidades y atributos de los objetos, procesos, servicios y sus sistemas en todos sus ciclos de vida, satisfaciendo necesidades de un grupo humano determinado, mejorando su forma de vida. Es el factor central de la humanización innovativa de las tecnologías y el factor crucial del intercambio económico y cultural. Las soluciones que se plantea están contextualizadas dentro del marco productivo, tecnológico, distributivo y comercial, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente, el consumo de los recursos, su incidencia en el entorno, su calidad e impacto en el mercado, aporte e identidad cultural, fomentando la renovación para el presente y futuro de las sociedades donde se desempeña”. (Cuervo y Ramírez, 2001; citados en Castro, 2008).

Apoyados en este complejo cuerpo indiviso, y en aras de la optimización, sólo nos permitiremos comentar dos aspectos de esta proposición. El primero se enfoca a que el diseño industrial es el factor central de la humanización innovativa de las tecnologías. Por lo demás, esto tan visualmente conceptual nos enfoca a soluciones factuales y procedimentales pero, sobre todo, actitudinales. Glenn F. Smith es muy claro cuando afirma que “el diseño mueve al mundo” (2008), y nosotros lo complementamos proponiendo que sí lo mueve por medio de ese proceso innovativo, pensando en aras del desarrollo, de una humanización que promueve y amplía la calidad de vida, no sólo de los bolsillos del mercado y de quienes a él sirven, pero además estableciendo soluciones que tengan en cuenta el mejoramiento de la vida futura de las sociedades, el diseño va por muy buen camino, pues comenzamos a hablar de diseño sustentable. Y en todo ello caben, principalmente, soluciones sujetas a actitudes, incluso al ejercicio de los valores humanos.

Por consiguiente, aún nos falta algo de sustantiva relevancia: de la mano de la innovación encontramos el segundo componente de la definición, el cual desmembramos para comprender aún más la relevancia que tiene y mantiene un diseño sustentable:

- el cuidado del medio ambiente (hablamos de su protección, preservación, conservación, manejo y remediación, a efecto de enfrentar el reto del desarrollo sostenible);
- el consumo de los recursos (o lo que es lo mismo, respetar la capacidad de carga, conservar y reciclar los recursos y reducir los desperdicios, entre otros);
- su incidencia en el entorno (insistimos en los valores: un compromiso con el desarrollo comunitario serio, tanto desde dentro de las organizaciones, como en el campo de acción, para satisfacer las necesidades básicas, aumentar la equidad e incluso incrementar la autosuficiencia local);
- fomentar la renovación para el presente y futuro de las sociedades donde se desempeña (incluye a todas las regiones, donde grupos sociales y sectores participen en igualdad de circunstancias y busquen el bienestar tanto de las generaciones presentes como futuras).

Luego entonces, ¿de qué estamos hablando? Así es, de diseño sustentable.

1.2. Desvaríos sobre variaciones de los que saben

En un ensayo por demás interesante, y que nos lo parece más por el año en que fue escrito, leemos la sugerente interrogación sobre si hay algo en común entre construir un edificio, fabricar un producto u objeto, escribir un libro o dar una conferencia. El proponente afirma que, precisamente, el elemento común entre esos ejemplos dispares es el diseño para realizar estas actividades, lo cual “no debe confundirse con lo común y general que los une” (Ramírez, 1997).

Continuando con su lectura, nos encontramos con un inconveniente pero que a la vez observamos como el compromiso social del diseño mismo, quizás su paradoja, no obstante de que el autor lo plantee como una dificultad: “no es posible hablar de una teoría del diseño que no abarque el diseño de su propia teoría (...) Toda formulación de una teoría del diseño es un ejemplo concreto de diseño de una teoría” (Ramírez, 1997: 3).

Dado que un producto cualquiera es el resultado material de las teorías y sus procesos científicos y metodológicos de investigación a lo largo de su historia y presentado en el contexto en que le ha correspondido desarrollarse, esto nos habla con gran fortaleza de la imperiosa necesidad de generar conocimiento mediante una teoría en acción. Por ello, en este sentido, no podemos hablar (al menos en este momento) de productos, bienes y servicios, entre otros, con buenos o malos diseños, sino del conocimiento que han generado de su epistemología.

Entender el diseño no es entender lo que es diseño arquitectónico o diseño industrial, aun cuando esas regiones de la actividad diseñadora ilustren también lo que el diseño en general es, ayudándonos a su comprensión. Siempre corremos empero el riesgo de tomar lo típico, lo que sólo es válido para un tipo de diseño (arquitectura, instalaciones industriales, muebles, organizaciones, etc.) como rasgo o elemento del diseño en general. Lo mismo que en el ejemplo de Mao acerca de la guerra, una cosa es el diseño, otra el diseño arquitectónico y una tercera el diseño dirigido por Moneo del Museo de Arte Moderno de Estocolmo. Se trata de diferentes niveles de abstracción que no han de reducirse necesariamente a tres, sino que pueden ser infinitos (diseños de museos, diseños de museos de arte, etc.). El conocimiento del diseño se halla presente en el diseño del Museo de Arte Moderno. El Museo de Arte Moderno es un ejemplo que hace patente, pero no determina la teoría del diseño (Ramírez, 1997: 2).

LAS VERTIENTES METODOLÓGICAS

Como podemos observar, para el caso específico del diseño, una teoría comprende una oportunidad fundamental para su desarrollo epistemológico, aunque no quede “determinada como su teoría en sí”; de forma tal que, como principio, es posible afirmar que teoría y práctica son consustanciales, y que sólo con el ejercicio de estas dos relaciones se puede constituir una ciencia o una disciplina de la acción humana. Por ello es que Irigoyen es muy enfático cuando afirma que “ni la teoría ni la práctica del diseño, cada una por su lado, han podido en la actualidad forjar cabalmente su propia validez (1998: 98).

Y esto se impone como una gran debilidad para esta disciplina necesitada de entender y establecer su vocación, por medio de un fundamento teórico, pues como dice Nicol: “la ciencia es parte de la vocación humana: es una potencia ontológica que el hombre realiza o actualiza en su existencia histórica. La ciencia es teoría, y no una simple consignación de hechos” (1965: 92).

Dicho de otra manera, el diseño, como disciplina transversal, debe representar y alcanzar su significación sustentado en una enorme vocación humana de servicio, para proyectar en cualquiera de sus desempeños siempre mejores procesos, bienes, objetos, servicios, políticas y un largo etcétera.

Y en dicha vocación, el diseño es un proceso que combina elementos subjetivos y de la intuición, con aquellos que le son propios a la razón. Por eso es que para llevar a cabo este proceso, Irigoyen propone tres etapas: la prefiguración, la configuración y la modelización, “donde todo lo que se diseña (...) se convierte en la fuente de reproducción de las condiciones imperantes de la sociedad, mediante la realización”, esta última como una cuarta etapa. (1998: 141).

Todo lo cual nos lleva a reiterar que “en el caso del diseño, para pasar de la simple elaboración de objetos mercantiles hasta la creación de objetos de conocimiento, la filosofía y la reflexión, con la aportación adicional de otras ciencias sociales, como la economía y la sociología, entre otras, han impulsado esta actividad hasta convertirla hoy día en una de las más importantes” (Espínola, 2009). Por eso, a veces para bien y otras para mal, el diseño se ve influido de otras disciplinas y ha reproducido, a través de objetos, productos, bienes, entre otros, las condiciones imperantes de la sociedad.

Sin embargo, estas influencias y sus resultados (sin calificarlos por ahora), Irigoyen nos aclara que el diseño no es una ciencia, pero sí un método del conocimiento. En su apartado explicativo en torno a “Orden y cualidad” expone con determinación que:

Debemos reiterar que el diseño no sigue los caminos de la ciencia y por tanto las formas de dominio de las implicaciones físicas y sociales de la ciencia. La duda sistemática en el diseño no es sobre lo verdadero, sino sobre lo convincente y lo conveniente, además de lo pertinente y lo perteneciente. (...) En este sentido la esencia del diseño como disciplina es el conocimiento de las relaciones en que se sustenta su materialidad, y por supuesto que nos referimos no solamente a aquéllas, las de producción; damos por incluidas también las culturales, las ideológicas, las discursivas, etcétera; todas aquellas formas de relevar el objeto de diseño en sus distintos niveles; hasta las imaginarias (1998: 174, 177).

Para entender esta aparente situación que establece que el diseño no puede ser una ciencia, cuando se habla de la analogía metodológica, es necesario recurrir al argumento de que

la analogía como recurso metodológico nos permite anticipar percepciones. Nos permite construir modelos (...) por ello la importancia de la metáfora y de todas aquellas figuras lingüísticas que realizan funciones analógicas (...) La cuestión se puede plantear así: cuando se tiene el objeto de diseño, lo procedente es buscar la demostración, o más bien dicho, la justificación metódica del objeto; como si estuviera alcanzado *a priori*, haciéndolo análogo con lo existente, con su género, corroborando su pertinencia cultural. (...) también se incorporan al ejercicio del diseño las sensaciones. (...) Sobre este camino, con todas estas determinaciones, se forja la discursividad del diseño. (...) aquí es donde se dan estas formas del pensamiento y se organizan como tales, es donde se establece el germen del conocimiento y por tanto del diseño (*Ibid.*: 183, 187).

Efectivamente, si bien el diseño ha registrado una evolución no como ciencia, sí lo ha hecho como un verdadero proceso de generación del conocimiento, el cual, como ya observábamos, reconoce la existencia real de las discrepancias entre el mundo de las ideas y el de la experiencia. Y de ello se ocupa la epistemología, de acuerdo con el contexto socio-cultural donde tienen origen las ideas, que a su vez dan razón de existir al conocimiento, en el entendido de que “la forma de conocer y hacer ciencia depende del marco cultural, de la posición filosófica y del poder” (Cerejido, 1994: 54).

Y en este sentido, la historia de la ciencia, desde sus orígenes, da cuenta de múltiples ejemplos, pero lo más importante del asunto es alcanzar a comprender que “la virtud de una teoría no es su irrefutabilidad, sino la capacidad de ser potencialmente falseable; de que no permita concebir un estudio o un experimento que podría destruirla” (*Ibid.*: 62).

— LAS VERTIENTES METODOLÓGICAS

Es lo que afirmamos para disciplinas como el diseño, que si bien no siguen los caminos de las ciencias, sí desarrollan métodos de gran aplicación práctica y específica. Luz del Carmen Vilchis, en su libro *Metodología del diseño* (2002), se enfoca precisamente en la definición de métodos y sus divisiones, integrando un gran número de autores con distintas propuestas metodológicas del diseño, entre los que destacan: Bruno Munari, Víctor Papanek, Christopher Jones, Bern Löbach y Abraham Moles.

Científicos o metodólogos, como quiera que sea, para llegar a serlo se requiere de una gran dosis de valores, que puede ir desde una modesta humildad, hasta una gran capacidad de asombro. Valores que no podemos asumir o adquirir si no contamos con la pasión suficiente (Cereijido la llama 'perplejidad') que nos lleve a la generación y multiplicación del conocimiento, y a esa vocación de servicio hacia quienes dirigimos nuestros esfuerzos.

Pero, de igual manera, a pesar de que los anteriores factores son requisito indispensable para el éxito de todo investigador, no todo se compone de la observación y experiencia; también hay que documentar, analizar, comprobar, refutar y confirmar y hasta llegar a establecer modelos, teoremas, leyes y teorías. De ahí que, por ejemplo, el análisis estadístico represente una excelente herramienta para poder procesar todos y cada uno de estos procedimientos, así como diseñar el mejor proceso de investigación para alcanzar nuestros objetivos (ver entre otros autores a Hernández Sampieri, 2008).

Con lo que intentando concluir este primer apartado, reflexionemos en el sentido de que como en cualquier actividad que se dedica a desempeñar una función específica en la sociedad, el manejo de sus términos, conceptos, categorías y teorías lanza a quien ejerce esa profesión, disciplina u oficio a la toma de conciencia. Quizá comienza por ser una simple ideología, pero paulatinamente se debe ir dando cuenta de que el ejercicio de sus tareas obliga a llevar su aplicación dentro de un determinante papel de significación social.

En el caso del diseño, sus teóricos lo confirman, pues se ha desarrollado alrededor de su ejercicio toda una relación teórico-epistemológica y ha evolucionado -reiteramos- de una simple elaboración de objetos mercantiles hasta la creación de objetos de conocimiento, llegando a convertirse hoy día en una de las actividades más influyentes para el desarrollo social y económico en el mundo entero.

Razón por la cual, los diseñadores actualmente habrán de entender y hacer conciencia de que tienen la capacidad de concebir y dar forma a productos materiales e inmateriales que resuelven problemas

humanos y contribuyen al bienestar social, no sólo al logro de objetivos mercantiles. Y todo esto nos lleva irremediabilmente a relacionar estas sorprendentes funciones con la sustentabilidad. Nos atrevemos a decir, en función de nuestra hipótesis y con base en la definición anterior, que para lograr su consolidación el diseño tiene que potenciar su establecimiento dentro del esquema actual de desarrollo vinculado con el desarrollo sustentable.

Victor Margolin es muy claro en este sentido cuando afirma que “así como otros profesionales están encontrando formas de ganarse la vida en la cultura de la sustentabilidad, lo mismo deberán hacer los diseñadores, con vistas a crear nuevas formas de práctica” (2008: 136). Y al respecto de la sustentabilidad, Chambouleyron y Pattini son muy precisas al indicar que dentro de la perspectiva del diseño de productos ecológicos, éste es entendido “como estrategia para disminuir el impacto ambiental en todo el ciclo de vida del producto, tanto en su fase de producción como de consumo.” (2005: 2).

En resumidas cuentas, consideramos que un gran porcentaje de esa reinención del diseño, significativamente social y transversalmente universal, lo hemos de hallar en la cultura de la sustentabilidad. Por eso nos preguntamos: ¿además del trabajo en el aula, qué otro tipo de instrumentos didácticos debe apoyar la formación de los diseñadores para alcanzar esa tan discutida significación social?, ¿en qué procesos sociales y organizacionales nos debemos de apoyar para lograr la inserción de los diseñadores de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx) en la cultura de la sustentabilidad como una disciplina transversal?, ¿cuál debe ser la participación de los sectores productivos (públicos, privados y sociales) en la formación y adquisición de competencias de quienes desean ejercer el diseño como una profesión que, a fin de cuentas, prestará sus servicios a esos mismos sectores?

2. LA VINCULACIÓN EN SU TEORÍA

2.1. Los desafíos teóricos para la creación de un laboratorio

El diseño sustentable como una categoría teórico-práctica con aceptación generalizada, se presenta desde el siglo pasado en diversos escenarios. Buchanan apoya el argumento cuando afirma que en este siglo (habla del siglo XX) los diseñadores deben pasar a un cuarto dominio del diseño, “cada vez más comprometidos con la exploración del papel del diseño en el sostén, el desarrollo y la integración de

los seres humanos en ambientes ecológicos y culturales más amplios, dando forma a esos ambientes cuando sea deseable o posible, o adaptándolos cuando sea necesario” (Margolin, 2005: 113).

En este contexto es que surge la inquietud de ofrecer una propuesta, desde la perspectiva de lograr trascender de acuerdo con la significación social del diseño. La alternativa para los diseñadores de la UAEMéx consiste en la creación de un laboratorio de diseño sustentable, cuyo espíritu principal sea la promoción del desarrollo regional en el marco de los tres componentes de la sustentabilidad: ecológico, social y económico, con el cumplimiento de sus respectivos imperativos.

Un laboratorio que, entre otros, cumpla con los objetivos de fomentar y difundir el espíritu emprendedor de la comunidad universitaria por medio de la puesta en práctica de sus conocimientos; impulsar proyectos de diseño, tanto nuevos como de mejora para empresas comprometidas con el desarrollo sostenible; además de abrir y enriquecer líneas de investigación acerca de los retos y obstáculos existentes en las empresas para la innovación, la investigación y el desarrollo.

Y no obstante verse forzado el tema, abusamos de lo que manifiesta Acha, en el sentido de que para llevar a buen puerto proyectos de esta envergadura es necesaria una gran dosis de sensibilidad, “capacidad que se concreta en cada sociedad, época o individuo adquiriendo rasgos particulares de alguna de sus tres definiciones” (Acha, 2008: 23). Por ello, forzado o no, es necesario preguntarnos si existe esta sensibilidad en los diversos sectores que involucran el proceso enseñanza-aprendizaje (o aprendizaje-aprendizaje, ya lo analizaremos en otra oportunidad), alumnos, profesores, autoridades, universidad, sectores público y privado y consumidores.

Pero esta emotividad que nos refiere nuevamente al círculo de los valores del que ya hemos hablado, nos lleva a la necesidad de comprender también otra sustantiva realidad: que los procesos de vinculación, a pesar de ser una realidad dentro del esquema de trabajo y colaboración universidad-sectores productivos, no deja de ser un ejercicio práctico que por más que estén “adecuadamente diseñados”, una gran mayoría de quienes impulsan estos ejercicios desconocen las bases teóricas de lo que implican tanto su diseño como su cumplimiento. Es, precisamente, de lo que de manera subliminal, hemos venido hablando y que otros analistas nos ayudarán a reflexionarlo.

2.2. Vinculación para el desarrollo regional, sólo con un sustento teórico

En una propuesta por demás interesante acerca de la vinculación, Campos y Sánchez la metaforizan como un “oscuro objeto del deseo ante la imposibilidad de alcanzar lo deseado cuando el entorno está marcado por el consumismo” (2005: 1). Y su premisa enfoca magistralmente lo que pretendemos argumentar: “que las universidades mexicanas han emprendido ‘acercamientos’ con la planta productiva o con la sociedad, a partir de un desconocimiento, especialmente teórico, de la función de vinculación” (*Idem*).

Lo anterior se puede constatar en la UAEMéx, donde al intentar obtener información sobre el marco teórico en el que, de forma concreta la Dirección de Vinculación y Desarrollo Empresarial ejerce sus atribuciones, éste simplemente no existe o es desconocido por sus funcionarios, aun cuando cuentan con un catálogo de *Productos y servicios universitarios* que se presenta eclécticamente en una oferta diversificada, de acuerdo con las ciencias de donde provienen dichos servicios, a saber:

- Ciencias sociales, que incluye una oferta por demás ecléctica de servicios, desde producción de programas en medios electrónicos, hasta diplomados diversos, pasando por estudios etnográficos y otro tipo de asesorías.
- Arquitectura y diseño, donde se recorren servicios a partir de proyectos arquitectónicos, cursos y diplomados y desarrollo de identidades corporativas.
- Ciencias agropecuarias, cuyo principal enfoque son también los cursos y asesorías, pero se cuenta con venta de plantas, forraje y granos, así como algunos alimentos preparados.
- Ciencias de la salud, participa en todo aquello que tiene que ver con el cuidado de la salud humana, la unidad de evaluación y educación en nutrición, incluyendo cursos y talleres al respecto y servicios odontológicos. Pero además se incorpora la venta de animales para consumo humano y para pie de cría.
- Ciencias económico administrativas, con asesorías, cursos y talleres con todo aquello relacionado al análisis de problemas y toma de decisiones, formación de instructores, ISO 9000, desarrollo de proyectos, calidad en el servicio y muchos otros más. Sin duda una diversidad que es de llamar la atención.

LAS VERTIENTES METODOLÓGICAS

- Ciencias naturales y exactas, en donde observamos desde la fabricación de alimentos, el análisis de suelos, mantenimiento de equipo de software, levantamientos topográficos, realización de planes de desarrollo y de otro tipo, hasta estudios de planeación y proyectos ambientales, así como sistemas de información geográfica y diseños urbanos y arquitectónicos, entre muchos más, pues es sin duda el apartado más abundante.
- Educación y humanidades, mismo que resulta por demás interesante al incluir servicios como el teatro guiñol y marionetas, la evaluación de estudios de lenguas diversas, traducción desde y hacia diferentes idiomas, así como su enseñanza, talleres de lectura, de redacción y corrección de estilo, hasta una amplia gama de cursos y talleres.
- Ingeniería y tecnología, es el último apartado con servicios de soldadura en general, maquilados de piezas, consultorías sobre el recurso hídrico, estudios y proyectos de impacto ambiental, hasta cursos y diplomados en redes y múltiples herramientas de software, hasta de creatividad y propiedad intelectual (Universidad Autónoma del Estado de México, 2009).

Sin duda, podemos afirmar que nuestra universidad se encuentra más que activa en esa segunda revolución a la que hacen referencia Campos y Sánchez, desde la perspectiva institucional propuesta por Etzkowitz y Webster, quienes establecen dos momentos clave en la relación entre universidad y sociedad:

El de la primera revolución, que tuvo lugar en el siglo XIX, cuando se integró la investigación a las universidades como otra de sus tareas sustanciales, y el de la segunda, que se vive actualmente, que implica que las universidades asuman nuevas responsabilidades económicas con la sociedad, además de las anteriores de ofrecer educación y realizar investigación. Esta forma de abordar la vinculación permite centrarse en los cambios que se han dado en las estructuras organizacionales universitarias y en los valores de los diferentes actores involucrados (Campos y Sánchez, 2005: 3).

La pregunta aquí es si este abordaje ha sido producto de una inercia de cambio, quizá más neoliberal que meramente social, o tiene un sustento real teórico-metodológico, comprometido con el desarrollo regional al que se debe la nuestra y cualquiera otra universidad.

Y aunque en esta oportunidad no desvelaremos esta incógnita, pues necesitaríamos de la opinión de quienes han estado al frente de estos

procesos, además de requerir consultar también a los representantes de las corrientes filosóficas que defienden las posturas contrarias a esta apertura a ultranza, como sería el caso del doctor Parent, quien en uno de sus artículos defiende que:

Las leyes de la oferta y la demanda que rigen la actividad comercial no son aplicables a los trabajos universitarios o científicos. La universidad es o debe ser custodia de la verdad y de la ciencia. Esta responsabilidad implica la ardua tarea de promoverlas a través de los trabajos que nos son propios: la enseñanza, la investigación y la difusión. Esta búsqueda es plural y libre de ideologías. De hecho, la impronta de la tecnología es un fruto de cierta ideología basada en la persecución de la comodidad y del dominio del cosmos (2005: 140).

En este momento, por lo observado y la forma de ofrecer sus productos y servicios a la comunidad, podemos afirmar que la vinculación en la UAEMéx se realiza desde una visión economicista-fiscalista, pues la vinculación, por una parte se realiza como venta de productos y servicios, con el objetivo de allegarse de recursos económicos, y por otra, desde el punto de vista fiscalista, lo que significa que la vinculación se verifica “casi de manera exclusiva en la medida en que se acortan las distancias entre universidad y sociedad”; sin embargo, “desde este punto de vista, casi cualquier cosa es susceptible de ser reconocida como vinculación” (Campos y Sánchez, 2005: 6).

Si en estos momentos se evaluaran los procesos de vinculación en la UAEMéx, los criterios sólo se podrían definir por cantidades. Esto es, número de convenios firmados, recursos obtenidos por venta de productos y servicios, número de profesores y alumnos participantes en estos procesos y algunos otros datos cuantitativos. Y aunque no estaría mal en sí dicho proceso, nos veríamos limitados para evaluar la vinculación universidad-sectores productivos, de acuerdo con el grado de desarrollo regional generado en su área de influencia.

Por lo general, se nos olvida el papel que desempeña una universidad en bien de su contexto, de su región a la que sirve, o debe servir, pues como afirma Jacques Boudeville, geógrafo francés, “la universidad es el cerebro de toda región” (citado por Boisier, 2005: 58), por lo que su papel es fundamental para apoyar el desarrollo de su propio entorno.

(...) las universidades -sobre todo las subnacionales (regionales, departamentales, provinciales e incluso comunitarias)- deben reafirmar su pertenencia y su pertinencia. La “pertenencia”, entendida como la incrustación en una comunidad local, es clave para afianzar la identidad de la universidad; en un

mundo abierto y competitivo la “marca”, la “denominación de origen”, contribuye de manera crucial a que se le distinga entre miles de competidores (...). La “pertinencia”, entendida como la adecuación entre el quehacer universitario y las necesidades de corto y largo plazo de la localidad en la cual está inserta y a la cual pertenece socialmente (...)” (Boisier, 2005: 59).

De esta manera, afirmamos que la universidad, nuestra universidad para ser más exactos, posee un universo de posibles aportaciones, en materias de docencia-educación, en investigación y desarrollo, así como en vinculación o transferencia de tecnología, para apoyar el cambio estructural de la economía y el desarrollo regional de nuestra entidad, en este caso concreto del Estado de México. ¿Cómo lo estamos haciendo?, ¿qué calificación obtendríamos en materia de desarrollo regional surgido por influencia de la UAEMéx?

2.3. Vinculación y sustentabilidad, una simbiosis muy oportuna

Valoramos que la sustentabilidad enfoca aún más nuestro entendimiento por el bien común en un marco de lo que significa la realidad más cercana, ya que ello nos conduce a la observancia y atención de la necesidad apremiante que tiene nuestro Planeta, “la única casa que tenemos”, de cuidarlo o de no seguirlo dañando; y, desde esta perspectiva, del cuidado que nos debemos a nosotros mismos, de buscar esa imprescindible armonía para heredar mejores sociedades a nuestros hijos y éstos a los suyos, y así sucesivamente. ¿Podrá ser esto posible?, ¿el diseño tiene algo que ver en ello?

Dicho de otra manera, es en el desarrollo local donde pueden tener su verdadera expresión los componentes de la sustentabilidad. Lo cierto es que, en estos momentos de nuestra historia, vivimos una crisis que ha sido dirigida desde el concierto de la globalización y sólo habremos de advertir que esto se reconoce fácilmente en el incremento de la pobreza y otro tipo de desigualdades e injusticias; en general, en la disminución de la calidad de vida de nuestras poblaciones, así como en el deterioro, en algunos casos permanente, de los recursos naturales.

Por todo lo anterior, resulta imprescindible que nuestra universidad establezca procesos cuidadosos de vinculación con los sectores productivos, privados y públicos, por medio de los cuales se genere este desarrollo que tanta falta hace a nuestra entidad. Y es en este sentido que diferentes investigaciones han señalado la carencia de sólidos modelos teórico-metodológicos para las propuestas de articulación entre educación y trabajo, o sea, entre sectores productivos, considerada la educación como uno de ellos.

Desde la perspectiva de este trabajo, cabría agregar que no es difícil advertir la ausencia de un análisis lógico y explícito del modelo económico-productivo actual, donde el mercado gobierna la conducta humana y, por lo tanto, de un marco teórico-metodológico que analice estos procesos y proponga soluciones. Ello, debido a que la problemática del sector productivo representa una importante área de oportunidad de estudio y soluciones no únicamente económicas, sino sociales y, en ese sentido, lo académico juega un rol determinante, por lo que la vinculación significa el estímulo y el reconocimiento para que la universidad empeñe sus talentos en aras de esta solución. Carrillo aclara esta situación afirmando que:

Dadas las características diferentes de vinculación que pueden establecerse con las industrias (...), las universidades están siendo obligadas indirectamente a realizar un análisis a fondo y de manera acelerada sobre su estructura en cuanto a:

- reconocimiento curricular a la participación en la solución de problemas tecnológicos,
- políticas de ingresos extraordinarios,
- reglamentación de patentes, y
- mecanismos de seguimientos en las acciones de colaboración del profesor con la industria (2009: 5).

Sin embargo lo anterior, y todos los esfuerzos de búsqueda de esas relaciones realizados hasta ahora, un resultado inicial apunta a un discernimiento reduccionista, en el sentido de que en México no se ha terminado por comprender, desde una base teórica, lo que significa la vinculación.

En nuestro país la solución se ha formalizado a través de la firma de convenios entre universidades y empresas; pero el problema no se ha resuelto; se han celebrado cientos, si no es que miles, de convenios de colaboración, se han creado amplias y costosas estructuras administrativas encargadas de esta función, realizado foros, debates, seminarios, y el balance -a la fecha- es negativo. Son mínimos los resultados (Campos y Sánchez, 2006: 19).

La razón fundamental que explica el fenómeno anterior es que, a pesar de la multiplicidad de instrumentos de práctica en la materia, se carece de un fundamento teórico-metodológico para el ejercicio de la vinculación, por lo que no será difícil seguir escuchando hablar del

tema en diversos espacios sin saber bien a qué nos estamos refiriendo. Y no obstante que esta carencia no se trata de una situación ciento por ciento negativa para la funcionalidad de las instituciones de educación superior, ya que como dicen estos estudiosos del tema:

La vinculación es una función que permite a las universidades realinear sus objetivos y visiones a futuro, sin dejar de tener los pies sobre la tierra ni de reconocerse como una parte más de la sociedad. Ayuda a las universidades a identificarse como instituciones interesadas en participar en la solución de las problemáticas que enfrentan los ciudadanos de las regiones en las cuales están localizadas o de la sociedad en general (*Ibid.*, 23).

De acuerdo con esta simbiosis tan pertinente, el presente busca incidir en la creación de un laboratorio de diseño sustentable, el cual coadyuvará en la generación del conocimiento y el establecimiento de propuestas que podrán ser reconocidas como referentes para subsecuentes problemas.

De esta forma, la trascendencia del proyecto consiste, sobre todo, en que con la definición del modelo de laboratorio se fijarán las líneas de gestión por medio de las cuales se consiga el logro de la tan anhelada significación social del diseño, de la que aún se carece y por la que se ha discutido desde el pasado siglo. Esto, soportados por nuestras dos principales vertientes teóricas: el desarrollo sustentable y la vinculación universidad-sectores productivos.

2.4. Nuestra propuesta: el modelo de las tres hélices

Con lo analizado hasta ahora, podemos confirmar nuestro argumento central de que teorizar sobre procesos de vinculación nos lleva por caminos sumamente intrincados y, a la vez, imbricados.

Por esa situación, y en aras de cumplir con el objetivo planteado, nos encontramos ante una situación ambivalente, ya que como observábamos, metodológicamente nuestra propuesta se sustenta en dos vertientes relevantes y pertinentes: una parte del marco metodológico está enfocada a todos los aspectos relacionados con la sustentabilidad y sus relaciones con el diseño, mientras que por otra parte, un laboratorio con estas características requiere del concierto de todos los sectores participantes, pues si alguno falla todo se viene abajo.

Es fácil observar que la segunda vertiente metodológica de nuestro trabajo es la vinculación. Y en este sentido nos hemos dado a la tarea de revisar y analizar diversas corrientes que tratan el asunto y

llegamos a la conclusión de que la mejor alternativa es el modelo de la triple hélice, no sólo por su actualidad, sino por su practicidad y contextualización especializada en los ámbitos universitarios.

En un principio hablábamos de la misión de la universidad y su evolución, mientras que otros estudiosos hablan de cuatro funciones, la última de las cuales se viene gestando desde “hace un cuarto de siglo, agregando a las funciones de docencia, investigación y extensión, la de transferencia de servicios, que implica una vinculación de la universidad con la empresa” (Mazzola, 2007); otros autores confirman que la universidad es un agente y motor del desarrollo económico y social, además de promotor de la calidad de vida de su ámbito geográfico si y sólo si cumple con las funciones referidas (Serarols, 2008), y de esta manera, éstos y otros analistas coinciden en la pertinente aplicación del modelo de la triple hélice.

Dentro del marco general de la economía evolucionista y de las políticas liberales en los países más ricos, el desarrollo de la literatura procedente de la Triplo Hélice forma parte de la evolución de los modelos (y de las políticas que se inspiran en ellos) sobre la ciencia, la tecnología y la industria. El interés se fue desplazando desde la I+D en las décadas de la posguerra de mediados del siglo XX, hasta el actual énfasis en la innovación como motor generador de la riqueza en el siglo XXI. (...) En el caso de Etzkowitz, se puede rastrear el influjo de Mead y del interaccionismo pragmático en su atención hacia las dimensiones micro, así como en el uso de un soporte analítico y de unas categorías de inspiración sistémica parsoniana, que le sirven de puente entre las dimensiones macro y micro de los procesos de innovación. En el caso de Leydesdorff, es más fuerte la huella europea de la 45 -*Society for Social Study of Science*- y de los estudios posmodernos de la ciencia y la tecnología, así como un saludable interés por la medida y la operacionalización de las variables más importantes del modelo de TH (González de la Fe, 2009: 742).

Son precisamente Etzkowitz y Leydesdorff quienes proponen el modelo de la triple hélice, desde un enfoque aplicado y dirigido a la participación pública en el marco de las políticas de ciencia e industria, de manera tal que el modelo se presenta como un “esquema facilitador de la planificación pública de actuaciones, toma de decisiones y evaluación de esta participación en materias tan importantes como la industria, la enseñanza superior y la universidad, y la investigación científica y tecnológica” (*Ibid.*, 742).

No obstante que como refiere Serarols, Etzkowitz ilustra la necesidad de que las universidades contribuyan al desarrollo económico y social mediante la transferencia de conocimientos vía creación de empresas, para nuestro proyecto específico adaptaremos el modelo no tanto para la creación (aunque consideramos que sí se podrían dar casos), sino para la mejora de procesos, productos, objetos y diversos bienes, mediante la transferencia tecnológica del diseño, y en específico del ecodiseño, del diseño sustentable, así como del diseño arquitectónico o urbanístico; para lo cual crearemos no una empresa como tal, sino un laboratorio que funcione como empresa con características muy específicas.

Nuestro modelo apunta a estimular para que la universidad cumpla con la misión de transferencia tecnológica (vinculación), soportada en el cumplimiento de sus otras funciones de docencia e investigación, de tal manera que podemos observar una primera triada de relaciones. La siguiente estructura de relaciones, que es de donde parte el modelo de la triple hélice, es precisamente la que concierne a la participación de la universidad con el gobierno y las empresas. Relaciones que deben estar basadas en tres factores determinantes para su buen funcionamiento: los actores, las institucionalidades y las leyes y reglamentos en las materias asociadas.

En este planteamiento, un problema empírico del modelo de la triple hélice al que hace referencia especial González de la Fe, es el que concierne a la universidad tradicional, donde se ubican la mayoría de las universidades públicas respecto de las universidades empresariales, sobre todo porque en el intento de aplicación para nuestro laboratorio podríamos encontrar ciertos retos:

La gran mayoría de las universidades, especialmente las más antiguas, desarrollan sus actividades en un ambiente bastante diferente al de las universidades empresariales a las que se refiere preferentemente el modelo de la TH. Sin embargo, al menos en el ámbito de la Unión Europea, las transformaciones que se están realizando en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) fruto de los acuerdos de Bolonia y los compromisos de Lisboa, sólo se podrán empezar a evaluar a partir de la próxima década. Pero las diferencias culturales entre las universidades tradicionales y las empresariales se han puesto de manifiesto en algunas ocasiones (Tuunainen, 2005; González y González, 2005), lo que señala a un ámbito empírico al que se deberá prestar atención en el futuro próximo.

Quizá esto último forme parte de la misma Babel de la vinculación en la que nos encontramos en México, y en especial en la UAEMéx. Pese

a ello, la principal conclusión de origen del presente trabajo es que el tema elegido y los requerimientos metodológicos para su estado del arte, representan todo un reto que en principio estamos dispuestos a enfrentar, cuyos resultados se irán desvelando en el transcurso de la investigación.

Mientras tanto, se puede comprobar que “la misión que la sociedad demanda a las universidades se ha visto significativamente modificada en las últimas décadas. A las tradicionales misiones de educar e investigar, se ha añadido la de fomentar el desarrollo económico y social de su entorno de influencia” (Serarols, 2008: 229).

Por lo anterior, consideramos que una gran área de oportunidad se encuentra en las alternativas didácticas que estas instituciones desarrollen adicionales a sus tareas básicas de enseñanza e investigación, para estimular la participación de sus cuadros discentes y docentes en el logro de estas oportunidades. De manera tal que el modelo de laboratorio que pretendemos desarrollar, se sustentará principalmente sobre las vertientes teórico-metodológicas de la sustentabilidad y la vinculación.

Pensamos que un laboratorio como el que imaginamos, es muy diferente de otros que se ofrecen como materias dentro del currículo, sobre todo por su falta de enfoque estratégico con respecto a la transferencia tecnológica dentro de este esquema, precisamente, de vinculación. Esto es, los segundos, muy a pesar de que se ofrezcan como unidades de aprendizaje cien por ciento prácticas, se imparten para aplicar conocimientos adquiridos en esa misma o en otras unidades, pero nunca se ofertarán dirigidas a buscar en otro sector la puesta en práctica de dichos conocimientos (ver, por ejemplo para nuestro caso en la licenciatura en Diseño Industrial de la UAEMéx, los programas de estudio de unidades de aprendizaje como las de *Diseño de electrodomésticos*; *Diseño de equipos y máquinas*; *Diseño de herramientas*; *Diseño de juguetes*, y sus respectivas competencias y propósitos, entre otras).

De ahí que el valor agregado de un laboratorio de diseño sustentable como el que nos hemos propuesto averiguar su modelo, radica precisamente en que no se sujetará a las necesidades internas del marco de desarrollo de conocimientos del currículo, sino que será enfatizado como un complemento fundamental del mismo. Y su principal enfoque estará dirigido a participar en la solución de la problemática social y productiva de la región. Y para esto, consideramos por igual que sólo será posible por medio de una propuesta de vinculación de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMéx con los sectores público y privado, bajo el modelo de la triple hélice, el cual se centra, precisamente, en estas interacciones:

El modelo de TH se centra en el análisis de las relaciones e interacciones mutuas entre las universidades y los entornos científicos como primera pala de la hélice, las empresas e industrias como segunda pala y las administraciones o gobiernos como tercera pala. Atiende a las interacciones y comunicaciones entre actores e instituciones de las tres palas de la hélice, pues asume que la innovación surge de las interacciones mutuas entre ellas: el potencial para el conocimiento innovador, los recursos económicos y las posibilidades de mercado, y las normas e incentivos de las políticas públicas de innovación (González de la Fe, 2009; 740).

En resumen, la propuesta teórica de nuestro proyecto de investigación está determinada por las dos vertientes señaladas que darán sustento teórico-metodológico al laboratorio de diseño sustentable. Tanto el desarrollo sustentable como la vinculación, por medio del modelo de la TH, serán la base desde la cual estructurar este prototipo de laboratorio para el que no existe precedente y procurará ser un modelo a seguir.

Todo esto se enmarca en la tarea permanente de la Universidad Autónoma del Estado de México para mejorar la calidad de la educación que imparte desde sus programas académicos, donde la Facultad de Arquitectura y Diseño, acorde con sus políticas, busca que sus programas sean más eficientes, menos limitantes y que propicien el fortalecimiento de la investigación para el desarrollo y actualización como una contribución a la solución de los problemas en el país.

CONCLUSIÓN

Del proyecto a la realidad, sólo a través de la teoría.

FUENTES DE CONSULTA

BIBLIOGRAFÍA

1. Irigoyen Castillo, Jaime Francisco (1998), *Filosofía y diseño, una aproximación epistemológica*. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
2. Nicol, Eduardo, *Los principios de la ciencia* (1965), México: Fondo de Cultura Económico, 1965.
3. Cereijido, Marcelino (1994), *Ciencia sin seso locura doble*. México: Siglo XXI Editores.
4. Hernández Sampieri, Roberto y colbs. (2008), *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
5. Margolin, Victor (2008), *Las políticas de lo artificial. Ensayos y estudios sobre diseño*. México: Editorial Designio.
6. Acha, Juan (2008), *La apreciación artística y sus efectos*. México: Trillas.
7. Vilchis Luz del Carmen (2002), *Metodología del diseño, fundamentos teóricos*, 3ª ed., México: CENART.

HEMEROGRAFÍA

1. Serarols i Tarrés, C. (Mayo 2008). "Transferencia tecnológica empresa-universidad: la nueva misión de las universidades", en revista *DYNA*, Vol. 83, Núm. 4, pp. 228-238.
2. Boisier, S. (Agosto, 2005). "¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización?" en *Revista de la CEPAL*, Núm. 86, pp. 47-62.
3. Mazzola, Carlos. (2007). "Reseña del libro *La vinculación Universidad-Empresa: Miradas críticas desde la universidad pública*", en *Fundamentos de Humanidades*, revista de la Universidad Nacional de San Luis – Argentina, Año VIII, Núm. 1, Buenos Aires: Editorial Miño y Dávila, pp. 193-196.
4. González de la Fe, Teresa (Julio-agosto 2009), "El modelo de la triple hélice de relaciones universidad, industria y gobierno: un análisis crítico" en revista *ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXV 73B, pp. 739-755. ISSN: 0210-1963, doi:10.39B9/arbor.2009.73Bn1049.
5. "Productos y servicios universitarios" 2009, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México / Secretaría de Extensión y Vinculación, Dirección de Vinculación y Desarrollo Empresarial.

INTERNET

1. Castro Pardo, Iván Darío, 2008, en *Reflexiones en torno al diseño sostenible*: www.url.gt/PortalURL/Archivos/01/archivos/REVISTA%20CULTURA_ARQ&DIS_2006.pdf?sm=47, Fecha de consulta: 2 de septiembre de 2008.
2. Smith, Glenn F. (464241), *Antropología del diseño. Cómo se comporta el diseño en el nuevo milenio, México con respecto al mundo, Factores económicos, políticos, sociales, culturales y sustentables*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México, 2008: http://fc76.deviantart.com/fs25/f/2008/147/f/c/Design_in_the_world_and_Mex_by_lordMembrane.pdf, Fecha de consulta: 4 de marzo de 2008.
3. Ramírez, José Luis, “La teoría del diseño y el diseño de la teoría”, en *Astrálogo – Cultura de la Arquitectura y Ciudad*, Núm. 6, abril 1997: <http://www.ub.es/geocrit/sv-70.htm>, Fecha de consulta: 4 de marzo de 2008.
4. Chambouleyron, Mercedes y Pattini, Andrea. “Construcción del pensamiento ambiental latinoamericano. Una contribución desde el diseño industrial”, en revista Ideas ambientales. Manizales, noviembre 9 de 2005. LAHV (Laboratorio de Ambiente Humano y Vivienda) del CRICYT-CONICET y programa de doctorado de FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) sede Argentina.
5. Campos, G. y Sánchez Daza, G. (2005), La vinculación universitaria: Ese oscuro objeto del deseo” en *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, Volumen 7, Núm. 2. Fecha de consulta: 16 de octubre de 2009: <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-campos.html>
6. Carrillo, Hoyo, Eduardo, “Sobre la relación de las universidades con el sector productivo de bienes y servicios”, en: <http://www.posgrado.unam.mx/servicios/productos/omnia/anteriores/21/14.pdf>. Fecha de consulta: 16 de octubre de 2009.

OTRA FUENTE

1. Espínola Reyna, José Gabriel, “Por la toma de conciencia del diseño en la sostenibilidad”, Reporte para la unidad de competencia de Seminario de Filosofía y Epistemología del Diseño, 2009.