

# INTERDISCIPLINA Y FLEXIBILIZACIÓN DEL CURRÍCULO DE ARQUITECTURA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN, MÉXICO.

DR. ADOLFO BENITO NARVÁEZ TIJERINA\*

\* *Instituto de Investigaciones de Arquitectura / UANL.*

## PROBLEMAS QUE PLANTEA LA INTERDISCIPLINA EN LA EDUCACIÓN DE LOS ARQUITECTOS.

Uno de los planteamientos clásicos que se esgrimen cada vez que se menciona el conocimiento interdisciplinar en el campo de la arquitectura nos remonta al texto más antiguo de nuestra disciplina en occidente. Vitruvio plantea como una necesidad general de la educación para la arquitectura el que ésta se ligue naturalmente con el conocimiento de muchas ciencias, propone que el arquitecto deba prepararse durante muchos años de su vida en las ciencias más variadas y en los modos de adquisición de conocimiento más diversos, todo ello persiguiendo fines específicos para su educación: “..debe pues éste estudiar gramática; tener aptitudes para el dibujo; conocer la geometría, no estar ayuno de óptica; ser instruido en aritmética y versado en historia; haber oído con provecho a los filósofos; tener conocimientos de música; no ignorar la medicina; unir los conocimientos de jurisprudencia a los de astrología y movimientos de los astros” esta breve descripción de los conocimientos necesarios para la profesión del arquitecto luego Vitruvio la amplía y explica profundamente, analizando las razones para cada conocimiento y cada experiencia práctica.

Una de las cosas que llaman de inmediato la atención al analizar el libro del Romano es que se trata de un texto bastante práctico que pone mucho énfasis en el hecho de que la formación de los arquitectos debe ser tanto un asunto “teórico” como del desarrollo de habilidades concretas. La educación para estas habilidades y conocimientos es un asunto de mucho trabajo y que según la experiencia de Vitruvio debería tomar un largo tiempo. “Estando, pues, esta gran ciencia realizada por el conocimiento de tantas y variadas materias, a mi juicio, nadie podrá, de buenas a primeras, decirse arquitecto sino aquel que desde la edad pueril haya ido subiendo los grados de estas disciplinas, y se halla criado, por decirlo así, con el aprendizaje de muchas ciencias y artes, hasta llegar al sumo templo de la Arquitectura.” Es una educación que está afincada en el trabajo constante y extenso, pero que descansa en la idea de que todos estos conocimientos son solamente partes de un todo mayor.

Vitruvio hace referencia a una ciencia enciclopédica o universal, que contendría a todo el conocimiento necesario para el arquitecto; esta idea parece reposar en un asunto más amplio y que a la vista de nuestro presente parecería hoy más propio que nunca, el hecho de que *toda la realidad parece estar tan estrechamente interconectada que realmente podríamos imaginar como una sola cosa compleja en donde cada parte está tan fuertemente conectada con las demás que su transformación afectaría profundamente a todas las cosas; una imagen que nos lleva a decidir que el todo es mucho más que la suma de las partes* . Ello que se plantea hoy para el mundo de las cosas físicas, tal vez desde la perspectiva de la filosofía neoplatónica que permeaba la época en que se escribía este libro en la Roma Imperial, estaría más relacionado con el mundo de las ideas, sin embargo, trasladando esto hasta nosotros encuentra notable actualidad, y tal vez es el punto central de lo que deberíamos argumentar en torno a la necesidad de una educación interdisciplinaria: que ésta reposa no solamente en una necesidad inmediata de la práctica, sino que está interesada en toda una concepción de la naturaleza del mundo y la forma en la que lo deberíamos de pensar.

Deberíamos agregar unas cuantas notas al análisis del texto de Vitruvio, que tienen relación con la manera en que imaginaba el romano que debería hacerse operativa la educación del arquitecto de cara a esta necesidad. Frente al comentario de Picio, arquitecto Griego de la ciudad de Priene y autor del templo de Minerva, que consideraba que los arquitectos deberían ser doctos en todas las artes y ciencias en un nivel muy alto, Vitruvio establece que “la profesión de arquitecto requiere el ejercicio de todas las ciencias, la razón permite que, dada la amplitud inmensa de las cosas, se tenga de aquellas no unos conocimientos perfectos como sería

preciso, sino unos mediocres de cada uno”.

El escenario que plantea Vitruvio, de cara a la educación interdisciplinar, pone de relieve el hecho de que el arquitecto deba de estar relacionado con muchos campos del conocimiento, siempre buscando el aplicar en la práctica todo lo que hallara en ellos, me parece muy interesante que en la última parte del primer capítulo del primer libro, como elaborando una cuestión que quedará abierta permanentemente, propone una solución simple al problema de la cantidad de conocimientos que existen realmente y que es necesario conocer: sólo hay que saber muy superficialmente de ellos. Creo que la falta de discusión sobre esta cuestión por parte de Vitruvio y los pocos comentarios que en torno a esta recomendación (directamente encaminada a la enseñanza de los arquitectos) se han hecho a lo largo de la historia, encubren una de las grandes dificultades que plantea la educación interdisciplinaria: el hecho de que para enfrentarse a ella habrá que *conocerlo* todo, cosa que siempre ha sido privilegio de unos pocos seres “iluminados” (como el mismo Vitruvio comenta páginas atrás).

Esta idea, que ya le pone un coto relacionado con la memoria, a la capacidad para desenvolverse en el mundo, parece que ha subsistido hasta nuestros días, y ahora con la evolución de los medios de comunicación y de la informática, ya se ha convertido en un asunto mensurable, y por lo tanto susceptible de situar en el espacio y en el tiempo; lo que ha llevado a afirmar que la capacidad del ser humano para conocer es notablemente insuficiente de cara a todo lo que se *puede conocer*. En efecto, el apoyo mayor de la informática radica en poder cuantificar los datos en unidades de medida, que la electrónica pueda fácilmente fijar a unidades físicas de almacenaje. La facilidad con la que se puede procesar y almacenar la información hoy, hace que potencialmente la cantidad de lo que se puede conocer tienda a infinito o, cuando menos, supere la capacidad de “almacenamiento” de la memoria humana.

Esta es tal vez la mayor dificultad operativa. La moderna investigación sobre la memoria y las ciencias de la información arrojan datos sorprendentes sobre la capacidad humana para aprender del medio ambiente. Sagan (1984) ha elaborado una inferencia que establece que dado el número de conexiones que ha nivel neuronal posee el cerebro humano, suponiendo que cada una de ellas representara un bit, la capacidad del cerebro para almacenar datos superaría a una gran biblioteca, (como la de la ciudad de Nueva York, por ejemplo). Aunque el motivo de este ensayo no sea profundizar sobre estos interesantes temas, creo que vale aclarar una cosa más: esta se relaciona con el hecho de que además, la información almacenada por los medios informáticos (desde los simples y queridos libros hasta la red etérea de INTERNET) posee un alto nivel de redundancia, los datos parecen repetirse constantemente autorrefiriéndose o simplemente sacándose de un determinado contexto para ubicarse en otro distinto. Por lo que cabe plantear que esa cantidad infinita o muy grande sólo es la ilusión que genera esta réplica.

Otro asunto que se suma al anterior es el hecho de que los datos (lo que más fácilmente se puede reducir a unidades cuantificables y de base física) no se usan casi nunca como tales. La información siguiendo el esquema propuesto por Masoulas (1997)- sería un nivel más abstracto de organización de grupos de datos hechos coherentes por su significado agrupado, y que a su vez pueden convertirse en unidades significativas (sólo que dimensionalmente más complejas, aunque físicamente del mismo tamaño). Ello reduce mucho la cantidad de información que puede existir, lo que nos da de inmediato mucho optimismo de cara a la posibilidad de manejarla.

Siguiendo el esquema de Masoulas, que en la cúspide de la pirámide del aprendizaje sitúa sobre la información- al conocimiento, podríamos aún reducir el conjunto de la información a unidades más complejas pero cuantitativamente menores a las anteriores. En esta perspectiva, se concibe al conocimiento como algo que es el resultado sintético de la reflexión sobre la información, es decir que ha sido puesta en el mundo por la persona y experimentada de cara a la realidad particular de quien que ha manejado la información. El conocimiento, entonces, tiene por fuerza que haber sido interiorizado, llevado al mundo, confrontado con la realidad de quien lo construye, tiene que haber sido asimilado a la propia existencia y por esta vía haberse hecho significativo y “cargarse de humanidad”, y al reificarse, convertirse en una pieza más de redundantes datos y vibrantes conjuntos de información almacenable.

Creo que desde esta perspectiva, lo que nos permite seguir enfrentándonos al mundo y hacer arquitectura no es nuestra capacidad para almacenar todo lo que se pueda almacenar, sino el situarnos en el mundo como mediadores de lo que es y todo lo que puede ser posible, es decir *en el filo de la memoria y de los sueños* .

Ello nos conduce a otra cuestión: Si es posible acotar el problema vitruviano de la operativización de una educación interdisciplinar en el vallado del conocimiento significativo, habríamos entonces de formular con claridad qué implica la construcción de esta clase de conocimiento en el ámbito de la arquitectura y el problema de cómo hacer esta construcción algo operativamente posible de cara al problema de la educación de los arquitectos.

### **APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Y CONSTRUCCIÓN-EN-EL-MUNDO: FLEXIBILIDAD PARA EDIFICAR EL CONOCIMIENTO.**

El conocimiento, decíamos, parece el último eslabón de la cadena que inicia en los pequeños datos. Un asunto que es muy importante aclarar de cara a la perspectiva que se abre aquí es que la naturaleza del conocimiento interdisciplinar en la arquitectura tendría cuando menos cuatro características: en primer lugar creo que se trata de algo que es fundamentalmente construido; en segundo lugar vale imaginar a este conocimiento como algo ligado profundamente a la persona, decíamos que una característica de lo significativo es su interiorización y puesta en acción, un proceso formativo que establece un encuentro (dialéctico, según Eco, 1970) entre el ser, la materia formante y el mundo, ligándose profundamente al ser por la acción, lo que lo ubicaría de cara a lo no formado, en el territorio de los sueños.

En tercer lugar creo que este conocimiento es algo ligado profundamente al contexto de su construcción, al momento histórico y a la cultura, que está enraizado en el lugar y la memoria. Y en cuarto lugar, creo que se trata de una síntesis, es decir, nuevas unidades de información (hechas significativas por el trabajo de las personas) que resumen en forma coherente otras unidades de información y datos aparentemente desconectados.

Estos hechos nos han llevado a plantear, que en el contexto de la reforma al currículo de arquitectura que planteamos en la UANL, es posible una educación interdisciplinar siempre y cuando esté engarzada en una *administración flexible del conocimiento* . Estas cuatro características del conocimiento en arquitectura tienen mucha relación con esta forma de administrar la educación.

La naturaleza cualitativa del conocimiento que se usa en nuestra disciplina tiene que ver con esa primera característica a la que hacíamos referencia líneas arriba: éste es fundamentalmente construido. Goetz y Le Compte (1988) establecen que su construcción puede imaginarse como algo que estaría situado entre cuatro continuos que definen como aquel que está entre lo generativo y lo verificativo, entre lo inductivo y lo deductivo, entre lo constructivo y lo enumerativo; y entre lo objetivo y lo subjetivo. Entre estas dimensiones las autoras imaginan que se podrían situar las categorías del conocimiento producido. Sugieren que éstas irían de los protocolos observacionales estandarizados, a la simple enumeración, a la construcción de tipologías para elaborar taxonomías de la realidad, a la elaboración de comparaciones entre categorías a fin de construir cuadros de significado, hasta la elaboración de inducciones analíticas.

El conocimiento parece ir según este esquema desde el extremo más ligado al mundo físico al más cercano a la realidad imaginaria. Esto sugiere una cosa importante; que a lo largo de ese continuo se halla una clase de conocimiento que no solamente está relacionado con la realidad física, sino que está compuesto por contenidos emergidos de la realidad imaginaria. Decimos entonces que el conocimiento en arquitectura es algo construido porque relaciona a la realidad exterior y a la realidad interior produciendo algo que es por completo nuevo para cualquiera de los dos extremos del continuo.

Hay además otra cosa que caracteriza a este conocimiento, y es su orientación con respecto al tiempo. En el diseño en general, a diferencia de otras disciplinas como la física o la biología, por ejemplo- La parte más importante en la construcción del nuevo conocimiento no se halla en el pasado, sino en el futuro. En efecto, la construcción de nuevas respuestas ante la realidad, parece dirigir la mirada del diseñador hacia lo que vendrá, sus verificaciones experimentales no se centran exclusivamente en la reproducción de un fenómeno observado,

sino en la producción de los nuevos escenarios que hagan posible la producción de ciertos *efectos deseados* (aunque no se hallan experimentado con anterioridad). Esto sugiere que la orientación del conocimiento en arquitectura posee un alto grado de especulación: el diseñador procede “extrapolando” experiencias de la realidad e imágenes apenas pensadas como posibilidades de lo real al nuevo escenario, el conocimiento así producido es un material fundamentalmente interpretativo, donde *el que lo produce* juega un papel fundamental. El proceso de construcción del conocimiento interdisciplinar debería entonces imaginarse como centrado en la visión y su carga de especulación e interpretación, más que en la pretendidamente objetiva mirada de la ciencia convencional.

Decíamos que además, el conocimiento que construimos los arquitectos está profundamente unido a la persona que lo construye, un asunto que puede tener relación con la *construcción de conocimiento significativo*. Una cosa que sucede cuando uno se enfrenta al diseño es ese sentimiento constante de que esa construcción es parte importante de uno. Esta noción puede manifestarse desde la vaga sensación placentera al ver realizado el producto del trabajo, hasta la más racional toma de conciencia de que se ha hecho algo en consecuencia de unas ideas propias o una toma de posición frente al diseño. Este hecho puede sugerir que hay, en efecto, una proyección del sujeto sobre el objeto. Ehrenzweig (1969) piensa que frente a la capacidad dominada por la razón para producir un objeto diseñado y que se manifestaría bajo la límpida claridad de un Gestalt, hay una expresión inconsciente a la que denomina expresión automática o libre de gestalt- que está constituida por objetos que rodean a la estructura más clara y producen en el espectador del diseño y en quien lo produce, la emergencia de contenidos reprimidos de la libido. Esta idea sugiere que el hecho de construir la arquitectura implica una proyección del inconsciente o lo emocional. Esta proyección creo que a su vez tiene que ver con la capacidad de apropiarse del medio ambiente que ejerce el diseñador al construir conocimiento para la arquitectura.

Eso se relaciona con la interiorización. Cuando se experimenta la sensación de que la cosa que uno ha producido está profundamente relacionada con uno, o tal vez después de esa sonrisa que provoca el encuentro con el diseño que satisfizo todas nuestras expectativas sobre lo que es un “buen diseño”, es posible que se produzca el refuerzo más importante del proceso de interiorización del conocimiento que iniciara en el contacto con el contexto del trabajo que estaríamos haciendo. Un hecho que sobresale de este proceso es que mediante el trabajo con el problema, cuando enfrentamos nuestra memoria y nuestros sueños al contexto concreto del diseño, se produce una fuerte identificación de nosotros con el mundo, por mediación, precisamente, del conocimiento que nos hace operar más eficiente y armónicamente con la realidad. Parece que con ese “vaciar” en la expresión frente al problema concreto en el mundo, éste entrara a nosotros en el sentido contrario, produciendo ese fuerte contacto del ser y su contexto por mediación de las imágenes y los conceptos que nos construimos del mundo, para explicárnoslo y operar en él.

Esta identificación del ser y el mundo y la mediación de las construcciones con las que opera la persona es una parte muy importante de la construcción del conocimiento significativo, y el motor de un proceso de aprendizaje más efectivo y profundo. Es importante señalar que esta identificación parece operar en múltiples niveles, desde la más racional aceptación de que se está construyendo un conocimiento que es consecuente con las ideas y preconcepciones que uno se ha formado de la realidad, hasta la identificación emocional con el contexto y, tal vez, se manifieste como un solo proceso que no establezca una distinción tan fuerte.

Ello nos lleva a la siguiente cuestión: El conocimiento interdisciplinar en arquitectura está fuertemente relacionado con el contexto de su aplicación práctica. Una cosa que es importante, cuando hablamos de la construcción de esta clase de conocimiento, es que se relaciona con problemas que tienen un alto grado de complejidad, problemas que se pueden equiparar así a la realidad. Si pensamos que la máxima complejidad de la arquitectura es la relación del ser con el lugar estamos probablemente imaginando que esta relación es así de compleja como lo es el sistema de lo real. Uno establece la planificación de la construcción del conocimiento sobre una situación concreta haciendo primero una enumeración de los campos disciplinarios que estarían implicados en la solución de esa complejidad en particular.

Cuando trabajamos con Alvaro Sánchez, en el grupo interdisciplinar sobre vivienda y salud, uno de los planteamientos que se esgrimieron para planificar al grupo de trabajo fue el de identificar diferentes escuelas y fraccionar los problemas por área de conocimiento, asignándole a cada una de ellas una función específica en el grupo. Así, por ejemplo, ante el asunto de la higiene que se relaciona con la presencia de animales domésticos en nuestras casas, se pensó como lo más lógico el integrar a escuelas de veterinaria al grupo.

El paso del tiempo fue llevando en esta experiencia a los diferentes grupos a “emparejar” las evidentes diferencias iniciales de enfoques, lenguajes y métodos para abordar los problemas que se presentaron, convirtiendo a esta en un muy interesante caso sobre interdisciplina en arquitectura. Sin embargo, esta primera forma de fraccionar los problemas en forma disciplinar, puede en un momento dado generar un efecto perverso para los fines de la educación de los arquitectos, ya que puede ser el origen del equívoco programático de que “hay que definir los campos de pertinencia disciplinar a los problemas arquitectónicos, para luego saber concretamente qué es lo que debemos conocer para encontrar solución a cada problema concreto que se nos presente en esa situación ideal que planteamos como problema general”. Un equívoco de esta naturaleza nos pone frente a la ingente información que desestimula todo proceso de educación interdisciplinaria, o puede hacernos producir soluciones operativas como el “aprender aunque sea en forma mediocre de estos conocimientos” a la manera de Vitruvio.

Creo que frente al trabajo en equipo, como el que se ensayó en la experiencia de Sánchez, que puede tener efectos benéficos para la planificación del trabajo considerando la integración de la diversidad disciplinar, se encuentra la posibilidad de planificar una educación para los arquitectos que salte la barrera de la división napoleónica de los conocimientos, adentrándose en una visión que imagine límites disciplinares más difusos y considere posible el que un equipo de personas formadas en una base de conocimientos común, puedan solucionar un problema de mucha complejidad, sin enfrentarse al espejismo de que es necesario *saberlo todo*.

Si planteamos que el conocimiento de la arquitectura es algo ligado profundamente al contexto, con ello queremos decir que el posicionamiento programático más adecuado para la educación de los arquitectos podría partir de los problemas concretos, en vez de una división abstracta de las áreas de conocimiento. Esto que tiene implicaciones muy fuertes en la manera en la que educamos hoy a los arquitectos, será analizado con más detalle en la siguiente sección de este ensayo. Por lo pronto baste decir que creo posible pensar en un conocimiento construido en el trabajo concreto de diseño.

Un asunto que tiene mucho que ver con lo que mencionábamos sobre la naturaleza del conocimiento en arquitectura es el hecho de que existe una dependencia muy fuerte entre la persona que construye el conocimiento y el ambiente en el que se genera. Creo que es justo señalar, tal y como lo ha visualizado Eco (1970), que el proceso de formación del conocimiento en el diseño es algo que se halla en el encuentro de los brotes formantes, que proceden de la historia de la persona y de sus proyectos; con la materia de la realidad, que impone sus propias “reglas” al proceso de construir el conocimiento. Desde este punto de vista, una aproximación válida para la educación creo que se podría fundamentar en la interdependencia. El descubrir, por una parte la manera en la que la expresión establece contacto con la realidad para construir un conocimiento significativo; y por la otra la manera en la que podremos aclararnos la naturaleza de las cosas que suceden en el contexto y en los niveles de existencia en que se manifiesten sería un buen punto de partida.

Creo que existen dos posibilidades para la educación que se relacionarían a la vez con el hecho de que el conocimiento en la arquitectura es una síntesis coherente de información que aparentemente se halla desconectada. La primera posibilidad, que se relaciona con el hecho de establecer la manera en la que la expresión opera en el proceso de aprehensión de los problemas concretos, es que la persona toma contacto con la realidad y elabora más eficientemente esa síntesis significativa a la que hacía referencia, en la medida en la que el problema de trabajo tenga relación consigo mismo, que exista una identificación previa de la situación con la persona. La motivación al trabajo, que puede estar permeada por ese componente de identidad, parece entonces operar como un cementante de la información y un acicate para establecer un contacto más fuerte y duradero con el problema concreto. Esta identificación, que se refuerza poco a poco en la expresión durante el proceso de construcción del conocimiento, es lo que probablemente llama nuestra atención como la parte que otorga calidez al proceso de formación.

La segunda posibilidad se relaciona con el desarrollo de metahabilidades en la persona, que si bien, se refuerzan con el trabajo concreto, se relacionan más bien con la manera en que se podría abordar un gran número de casos concretos. Esto será abordado con mayor detalle en la siguiente sección. Baste con decir por el momento que me parece que una pieza fundamental del proceso de construcción del conocimiento, de cara a estas dos posibilidades, se halla en la flexibilización de los procesos de educación que empleamos en nuestras escuelas.

Franz Randal (1998) se refiere al hecho de que la flexibilización de los procesos educativos debería de sacarse de los contextos actuales en los cuales se encuentra y que la relacionan con modelos de la educación superior clientelares, es decir, que consideran que la educación es un bien que se puede adquirir como cualquier mercancía, comprándola, y por lo tanto existe un derecho inalienable a escoger lo que sea, ya que “el cliente siempre tiene la razón”. Ello, según este autor, luego ha transformado a las instituciones educativas en grandes “supermercados” que se escudan bajo la filosofía de “dar al cliente lo que pida” y proceden estableciendo una flexibilidad sin límites, dando por sentado que lo que los alumnos escojan libremente va a serles de provecho automáticamente. Otro modelo que Randal critica es el que considera a la universidad como una fábrica de egresados, en la que los estudiantes son tratados como meros productos. Este modelo, que arrastra los últimos reductos del conductismo Skinnereano, consideraría a la formación como una entrada del proceso lineal de construir una nueva mente en las personas, desestimando toda toma de acción independiente de los estudiantes y estableciendo al consumo pasivo de información de profesores y libros, como el sistema que garantizará finalmente la eficiencia y efectividad de los sujetos en la realidad laboral.

En el justo medio de estos modelos de educación superior, Randal establece una comunidad para la formación que tendría más o menos la forma de un gimnasio. Allí la formación estaría fundamentada por el hecho de que cada estudiante tiene potencialidades físicas e intelectuales formadas con anterioridad al proceso educativo que se emprende en la universidad, a las que habrá que atenerse el maestro - entrenador en la planificación de la educación de los estudiantes. Ello estimula la idea de un maestro más activo en el proceso, a la vez que menos complaciente: toda vez que se abre la idea de que lejos del modelo clientelar que considera que el maestro ha de atrapar la atención de sus estudiantes mediante la nómina más variada de actuaciones y coloridas estrategias didácticas, aquí se espera que cada estudiante encuentre la motivación para *autorresponsabilizarse* de su propia formación, jugando siempre un rol activo en ello. Este modelo supone que el valor más importante de la educación superior es la *formación del carácter*, y que para ello habría que considerar a la tarea docente como un *ejercicio de ayuda mediante la colaboración*.

La flexibilización del currículo entonces no estaría comprometida con la presentación ilimitada de posibilidades en oferta y demanda, sino en el descubrimiento de las áreas de conocimiento con las que la persona estuviera mayormente identificada y con el desarrollo de las habilidades que le permitieran a esa persona completarse. Esto supondría el encuentro más cercano de los estudiantes y sus maestros, lo que motivaría un contacto más fuerte del *aprendiz y el artesano*, con miras que descubran juntos las posibilidades del estudiante y lo que habrá de reforzar, y no sólo me refiero a los aspectos relacionados con el manejo de la información o con el dominio de una habilidad de conocimiento concreta, me refiero al más amplio sentido de la educación, el descubrir qué significa el aprender algo, que implica para el mundo que una persona se forme en una habilidad determinada, el saber que sentido tiene uno y que significado tiene el mundo, el aprender a ser pleno y amar.

Este contacto profundo entre el educador y el estudiante supone la toma de conciencia de la totalidad que implica el proceso formativo, pero también tiene implicaciones prácticas muy importantes: El modelo común que plantea el currículo de nuestras facultades establece un pobre y fragmentado contacto con esa totalidad, a la vez que desestimula la continuidad de la tarea docente frente a un grupo concreto de estudiantes. El rescatar para la educación superior la figura del maestro titular del grupo, que puede fungir como una guía importante para un grupo, comprometiendo y acercando profundamente a los estudiantes a la educación, es una idea que se me ocurre de cara a esta problemática. Ello supondría el que tomáramos conciencia que este rol del docente universitario requiere mucho más preparación y compromiso que el de un práctico exitoso

que solamente por este hecho puede acercarse a la educación, y fragmentándose entre esos mundos, deje de lado el nivel de compromiso profundo de la educación para entregarse unas cuantas horas a la reparación de su ego, desgastado de tanto rodar en el mundo.

Un camino de esa flexibilización que tanto deseamos para el rígido currículo de nuestras escuelas estaría al lado de un contacto muy fuerte con el proyecto que cada quién se está formando para la vida. La libertad y el compromiso con nuestros semejantes y con el mundo debería ensayarse en cada ejercicio que planteara nuestra educación, para ir a cada paso descubriéndonos con la curiosidad de los niños cuando miran sorprendidos al mundo.

## **TRABAJANDO CON EL EJEMPLO Y DESARROLLO DE METAHABILIDADES: APLICACIÓN A LA REFORMA DEL CURRÍCULO.**

Decíamos que en la práctica dos rutas que podrían hacer posible la interdisciplina en la educación superior para la arquitectura, sin considerar la necesaria transformación del rol docente que se comentaba líneas atrás, serían el trabajar sobre problemas concretos y la formación de metahabilidades para la construcción del conocimiento.

El centro de la práctica educativa podría establecerse en los problemas concretos. Uno de los motores más poderosos para darnos cuenta de la naturaleza interdisciplinar del conocimiento en arquitectura es el enfrentarse a la complejidad que plantea una situación concreta. Allí se pone de manifiesto la necesidad de abordar la solución atendiendo a múltiples perspectivas, pero *integrándolas* en una sola visión. Los talleres de diseño son efectivos para la construcción de la interdisciplina tal vez por este hecho, y las clases “más teóricas”, tal vez tengan por su desconexión de lo concreto sus evidentes fallas; pero me parece que en nuestro contexto, aún los talleres son carentes en su perspectiva, dado que consideran a los problemas desde un punto de vista centrado en la disciplina y no periférico.

Ello se hizo patente en la sesión de trabajo sobre vivienda que tuvo lugar en el segundo encuentro internacional sobre políticas sectoriales y trabajo social celebrado hace unos meses en la Universidad. En este debate se hizo evidente el hecho de que el problema de la vivienda no es un área exclusiva de los arquitectos y, lo que me parece más importante, que la visión de los trabajadores sociales, sociólogos, abogados, antropólogos, geógrafos, etc., es muy rica y diversa en torno a este problema. Creo que la parte más rica del debate se dio cuando empezamos a discutir sobre problemas concretos de estudio de cada quién. En ese momento se abandonaron las especulaciones más cercanas a los enfoques, lenguajes y métodos de cada disciplina, para narrar en forma muy comprensible lo que implicaba cada experiencia y lo que podría resultar en la planeación de las políticas estratégicas del gobierno para los usuarios de la vivienda. Esta experiencia me ha animado a pensar que frente a la complejidad de la situación concreta, cada disciplina opera más o menos igual, produciendo soluciones directas, eficientes y *fácilmente comprensibles* por cualquier gente.

Una de las estrategias que me parece podrían alentar una educación interdisciplinaria está justamente en el refuerzo del trabajo compartido en el taller por gente de preparación diversa, o de una formación común pero con diferentes especialidades trabajando en un solo problema práctico. En 1998, en la Facultad emprendimos un taller de diseño como un estudio de caso en el que juntamos a cuatro maestros: dos diseñadores, un ingeniero experto en estructuras, mecanismos y procesos de producción y un experto en metodología de la ciencia, en el taller de diseño de VIII semestre. Se dejó que los estudiantes hallaran, en equipo, el trabajo que debían realizar para el taller, esto a la larga se manifestó como el aspecto más motivante del taller, que implicaba por un lado a la libertad de elección y por el otro a la certeza de que se estaba haciendo un ejercicio útil y real.

Una de las cosas más importantes de la experiencia fue la organización para el trabajo docente y la toma de responsabilidad sobre el grupo. Se cambió del tradicional modelo centrado en un responsable de taller por grupo de alumnos al asumir una responsabilidad compartida, pero siempre enfocándose en las críticas en el *área disciplinar de competencia*. Los alumnos se acostumbraron pronto a acudir con el maestro que se ajustara a su propia necesidad de información dado el estado de su proyecto, así se reorganizó el trabajo docente en torno al proceso y no al problema. Asumimos, por otro lado una actitud subordinada al experto

en el trabajo pero igualmente activa cuando ya no se necesitara de una consulta en área específica, pero decidimos que era importante involucrarnos en todo el proceso de diseño. Ello luego tuvo efectos muy interesantes, ya que fue muy grato discutir aspectos muy especializados sobre el diseño con el ingeniero que nunca hasta ese momento- había tenido contacto con uno de estos talleres. Notamos cómo estas discusiones enriquecieron nuestros enfoques disciplinares. Ello anima a pensar que uno de los frutos más importantes de este trabajo fue la educación de los docentes.

Después de esta experiencia los alumnos que entrevistamos coincidieron en señalar que era una forma de taller diferente a las que habían llevado hasta ese momento y que les había parecido una mejora a aquellos el hecho de tener en el momento de las discusiones, puntos de vista muy diversos que les informaran sobre muchos aspectos del proyecto que no habrían considerado, que la idea general del diseño que habían ensayado les hacía pensar que había que *pensar en muchas cosas al mismo tiempo mientras se estaba encontrando la solución del problema*. No obstante, creo que gran parte de los problemas con los que nos topamos, fuera de los que obviamente están relacionados con lo novedoso de la experiencia en nuestro contexto, se relacionan con la dificultad de encontrar refuerzos para el taller en las materias teóricas de ese semestre.

Regularmente éstas se organizan hacia un objetivo desconectado de lo que sucede en los talleres y con enfoques parciales y sumamente disciplinarios. El encontrar temas comunes de contacto entre los talleres y las clases teóricas puede ser un camino valioso para solventar este problema, pero me parece más interesante el que los contenidos de las materias tengan una visión más diversa, que se centre en la búsqueda de las correlaciones entre los hechos y entre las diversas formas de conocer y que conecte a los estudiantes con la realidad concreta en la que viven, animándoles para que ellos mismos descubran las múltiples conexiones de los hechos en lo que a diario vean. Pero lo que me parece más importante señalar es que tanto los talleres como las clases teóricas deberían no centrarse solamente en los contenidos informativos sino en el hecho de que los ejercicios que se hagan y la información que se aprenda tienen como último objetivo la formación de metahabilidades en los estudiantes para la autogestión de su aprendizaje.

Gardner (1987) ha propuesto la idea de que las personas proceden ante los problemas a partir de diversas formas de inteligencia, que se relacionan con habilidades que ha desarrollado el ser humano y que se han apoyado por los valores de cada cultura, le ha denominado *la teoría de las inteligencias múltiples*. Según esta visión, cada actividad del ser humano reclama de éste la inversión de unas operaciones que se relacionen con alguna forma de proceder ante la realidad. Habla de que junto a la inteligencia lingüística que se utiliza para la elaboración de juegos de palabras y estrategias para la interacción y la comunicación con otras inteligencias, se puede con toda justicia hablar de una inteligencia corporal, cuando lo que se pretende es conseguir un adecuado control y conciencia de nuestra posición en el espacio mientras se hace un giro, como el que por ejemplo hace un clavadista o un gimnasta durante la ejecución de un ejercicio.

Esta idea luego puede conducirnos a pensar que es posible pensar en un currículo que tenga como objetivos particulares el desarrollo de unas metahabilidades (o diversas formas de inteligencia, como les llamaría Gardner) para la práctica que induzcan la posibilidad de que cada estudiante luego desarrolle por sí solo su capacidad para enfrentarse a los problemas concretos del trabajo. Como sugería unas líneas atrás, estos objetivos se podrían engarzar en la planeación de los contenidos de las materias y en los casos prácticos de los talleres.

En forma general estas metahabilidades estarían relacionadas con el desarrollo del pensamiento espacial; es decir, con la capacidad para imaginar entidades cuasi visuales a las que sea posible aplicar rotaciones, traslaciones o que se las pueda manipular transformándolas. Esta habilidad, aunque se puede desarrollar con el estudio concreto de la geometría, la descriptiva, la estereotomía, el dibujo o la elaboración de modelos tridimensionales, tiene un fuerte componente emocional. Crick (1981) establece al aprendizaje reversible de los sueños, en los que se usa una habilidad de esta naturaleza (presente incluso en especies de subprimates) como una de las principales estrategias humanas para la supervivencia, lo que a nuestro juicio le da este matiz tan importante para la persona. En experimentos (Narváez, 1994) hemos notado cómo la “claridad” de una visualización crece notablemente cuando tenemos una fuerte motivación para imaginar (como cuando emergen los contenidos reprimidos del inconsciente durante el sueño o la expresión artística). El valor que se genera de *jugar a construir*, puede desencadenar esa motivación emocional. Esta metahabilidad puede



relacionársele con la inteligencia corporal a la que hice referencia antes, ya que buena parte de la comprensión de lo visual se relaciona con la propicepción de las cualidades dimensionales del mundo.

El comprender la función y construcción de mecanismos puede ser importante de cara a la concepción de los componentes móviles o fluidos de la arquitectura y en general para entender al mundo como una serie de conjuntos encadenados por una causalidad compleja; El desarrollo de metahabilidades comunicativas (que no es aprender a hablar sino a comprender en un sentido muy amplio *lo otro* ) puede apoyar el establecimiento de contacto de la realidad interior con la exterior y favorecer la necesaria puesta en relación de ambas en la construcción de conocimiento significativo. En esta metahabilidad el componente emocional es muy importante, la resistencia que exhiben muchos estudiantes para la exteriorización de sus emociones (Narváez, 1999) es una de muchas razones para pensar que el componente emocional relacionado con el dar- darse es fundamental, junto a la práctica con el pensamiento simbólico. Esta habilidad, que apoya mucho la noción de un arquitecto comprometido con la sociedad o con los usuarios de sus diseños se queda corta cuando nos damos cuenta de que el currículo es muy pobre o francamente mal dirigido a este fin. El incluir talleres de expresión junto a prácticas comunitarias reales puede ser una estrategia efectiva para el desarrollo de esta metahabilidad. A esta se pueden sumar otras metahabilidades relacionadas con la capacidad para construir analogías, con la curiosidad por el contexto y por la elaboración de suposiciones sobre la causalidad compleja de los hechos que se observen.

A estas metahabilidades se sumaría aquella que desarrollara las capacidades para la organización del conocimiento, datos e información en un todo significativo. La creación de redes de sistemas o el diseño de escenarios prospectivos, puede apoyar el desarrollo de ésta.

En general se trata de tres categorías generales de capacidades a desarrollar que cubriría el currículo: Una conectada con el desarrollo de lo visual- espacial, otra con el desarrollo del pensamiento simbólico abstracto y la última con la habilidad de organizar. Estas tres categorías a su vez podrían apoyarse en tres valores fundamentales (que siguen el orden de las categorías), con el crear o construir; con el dar o darse y con el comprender.

La organización del currículo podría establecerse a partir de estos objetivos particulares, pero una educación interdisciplinar efectiva y formadora del carácter creo que se relaciona más con una labor docente más informada y profundamente comprometida con las personas, haciendo patente lo que afirmábamos sobre la tarea de los educadores como una profesión de ayuda, que genera un andamiaje de conocimientos, enfoques y métodos para retirarlo poco a poco y hacer que sólo el alumno sea el gestor de su contacto con la realidad, llevándole con ello hacia la emancipación del espíritu y permitiéndole averiguar por sí solo- cuál es el significado de su vida y de este mundo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Eco, Umberto. La definición del arte, Martínez roca, Barcelona, 1970
2. Ehrenzweig , Anton, Psicoanálisis de la Percepción artística. Gustavo Gili, Barcelona, 1969
3. Gardner, Howard. Estructuras de la Mente. FCE, México, 1987
4. Goetz, J.P., Le Compte, M.D. Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Morata, Madrid. 1988.
5. Masoulas, Vasilis, Herramientas de diseño participativo aplicadas a la administración del capital intelectual. Revista transferencia, año 10 num. 37 ITESM, Monterrey, enero de 1997.
6. Narváez T. Adolfo Benito, Síntesis y transformación de la imagen en Arquitectura, Tesis de Grado, Maestría en Diseño Arquitectónico, UANL, 1994.
7. Narváez T. Adolfo Benito, La ciudad la arquitectura y la gente. UANL, Monterrey, 1999

8. Randal, Franz. Whatever you do, don't treat your students like customers. *Journal of management education*, Feb. 98, Vol. 22 pp. 63-67.
9. Sagan, Carl. *El cerebro de Broca*. Grijalbo, México, 1984
10. Vitruvio, Marco Lucio *Los diez libros de arquitectura*, traducción publicada por ed. Iberia, Barcelona, 1955.

---

<sup>1</sup>Marco Lucio Vitruvio, *Los diez libros de arquitectura*, libro 1 cap. 1 p.12 traducción publicada por ed. Iberia, Barcelona, 1955.

<sup>2</sup>Ibidem pag. 9.

<sup>3</sup>Más adelante Vitruvio hace una aclaración operativa importante para la comprensión de esa visión de realidad y de la instrucción de los arquitectos: "Pero quizá se maravillarán los ignorantes de que pueda ser naturalmente posible aprender tanta doctrina y retener tanta ciencia; sin embargo, lo encontrarán factible si piensan que todas las ciencias tienen entre sí una recíproca conexión y mutua comunicación" (Ibidem, pp. 9-10).

<sup>4</sup>"El arquitecto puede hacer en cualquier arte o ciencia más que aquellos que con su trabajo e inteligencia elevaron a la mayor gloria cada una de las ciencias en particular" (Ibidem, p. 10).

<sup>5</sup>Ibidem, p. 12.

<sup>6</sup>La mínima unidad de información que equivale al hecho físico de que halla conducción de corriente o no exista.

<sup>7</sup>Algo que nos hace pensar en la paradoja del aleph de Borges, un espejo que contiene el reflejo de todo lo que es, incluso de sí mismo, pero que está contenido en el todo lo que es.

<sup>8</sup>Me refiero al diseñador como denominación general de los que ejercen esta disciplina en sus múltiples especialidades, incluida, como es evidente, la arquitectura.

<sup>9</sup>Este grupo tiene su sede en la UNAM, sin embargo funciona con el trabajo de varias universidades del país y del extranjero y cuenta con apoyos importantes de la OPS y la OMS.

<sup>10</sup>En un artículo publicado en 1999 nos referimos a la posibilidad de planificar una formación para la arquitectura dirigida hacia la escuela básica y la extensión educativa para los adultos. Gran parte de las habilidades que se exploran en este artículo son puestas aquí en actualidad y revisadas.

<sup>11</sup>Gardner ha propuesto la idea de que el sólo concepto de medición de la inteligencia es absurdo, y lo es más mediante las pruebas que lo pretenden hacer centrándose en las capacidades Lingüística, numérica y espacial exclusivamente.