

# Reflexiones para una concepción dialógica de la relación entre tecnología, cultura y sostenibilidad en el postgrado en desarrollo tecnológico de la construcción.

## Conocimiento de ida y venida para una transdisciplinariedad posible

Beatriz Hernández

Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC)  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela

Dyna Guitián

Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela

### Resumen

El objetivo de este trabajo es plantear una discusión acerca de la relación entre tecnología, cultura y sostenibilidad en el marco del postgrado de desarrollo tecnológico de la construcción del IDEC. Problemas tan importantes como la conexión de la producción local con avances tecnológicos de la construcción requieren comprender la necesidad de incorporar lo social mediante la re-significación de los espacios arquitectónicos, el modo de vida, las representaciones y las significaciones que los habitantes otorgan a su espacio habitable; todo ello apuntando a lograr unas investigaciones de carácter transdisciplinar.

Frente a estos retos multidimensionales es necesario generar discurso que propicie estrategias docentes orientadas a desarrollar investigaciones en las cuales la tecnología y la innovación formal propongan la búsqueda, el entendimiento y la mediación que ofrecen campos como la fenomenología y la hermenéutica para la comprensión e interpretación de las acciones humanas y su relación integral con el ambiente.

Descriptores  
Postgrados en  
Tecnología de la Construcción,  
Desarrollo Sostenible, Cultura  
y Transdisciplinariedad

### Abstract

*The aim of this paper is to raise a discussion about the relationship between technology, culture and sustainability in the context of IDEC Building Technological Development Postgraduate Studies. Issues as important as the connection of the local production of building technological advances require an understanding of the need to incorporate the social dimension of the problem visiting the re-signification of architectural spaces, lifestyles, representations and meanings that people attach to their living space—all aiming to get a trans disciplinary research.*

*Faced with these challenges it is necessary to produce a multidimensional discourse that nurtures such teaching strategies capable of motivating researches in which technology and formal innovation propose searching for, understanding of and approaching of mediation fields such as phenomenology and hermeneutics that offer the possibility of understanding and interpreting human actions and their fundamental relationship with the environment.*

Keywords:  
Technology  
Construction, Development,  
Culture, Sustainability And  
Trans Disciplinarity

*“Una pintura de Klee titulada Angelus Novus muestra un ángel que da la impresión de disponerse a alejarse de algo que está contemplando fijamente. Sus ojos están muy abiertos, como también su boca, y sus alas están extendidas. Así es como nos representamos al ángel de la historia. Su cara está vuelta hacia el pasado. Allí donde nosotros percibimos una cadena de acontecimientos él ve una sola catástrofe que acumula ruinas sobre ruinas y las lanza ante sus pies. El ángel desearía quedarse, despertar a los muertos y recomponer lo que ha sido destrozado. Pero sopla una tormenta desde el paraíso y azota sus alas con tanta violencia que el ángel ya no puede cerrarlas. Esta tormenta lo impulsa irresistiblemente hacia el futuro, al que él da la espalda, en tanto que el montón de escombros ante él crece hasta el cielo. Esta tempestad es lo que llamamos progreso” (Walter Benjamin, Theses on the Philosophy of History, 1940, citado por Frampton, 1983:8).*

### Sostenibilidad, la modernidad cuestionada

La larga trayectoria del debate acerca del impacto ambiental de las acciones humanas ha derivado en la discusión acerca de la sostenibilidad<sup>1</sup> concepto ampliamente utilizado y definido más como cualidad del desarrollo que como proceso propiamente tal. La mayor parte de la discusión establece la relación entre sostenibilidad y desarrollo económico a partir de la proposición

según la cual el impacto más degradante es producido por la industrialización y sus exigencias de energía. Quiéramos en este artículo proponer una versión distinta que nos permita establecer la relación entre sostenibilidad, cultura, tecnología y habitar como tema de discusión del actual postgrado en desarrollo tecnológico de la construcción.

Para ello intentaremos ubicar la sostenibilidad como una condición del proceso de producción y reproducción social y natural del momento histórico contemporáneo. Toda sociedad, cualquiera sea su historia y su territorio, busca producir y reproducir sus condiciones de existencia, del éxito de este proceso depende su sobrevivencia en el largo tiempo histórico. Al igual que la sociedad, la naturaleza debe producir y reproducir sus condiciones de existencia para lo cual establece ciclos bio-geo-químicos de materia, información y energía; si estos son alterados el desequilibrio ambiental se produce. Podríamos decir, entonces, que la sostenibilidad es una condición propia de las sociedades que han perdurado en el tiempo y no es exclusiva de nuestros tiempos. Un breve recorrido por sociedades ya desaparecidas podría evidenciar el papel jugado por la ausencia de sostenibilidad en su desaparición. "La sostenibilidad surge de la capacidad de las sociedades para resolver problemas. Actualmente se utiliza el concepto como si surgiera de forma pasiva, como una consecuencia de un consumo de recursos moderado. Pero se trata de una condición activa para solucionar los problemas. En nuestro caso, la habilidad de hacer frente a problemas como los costes de la jubilación, de la atención sanitaria, de adaptarse al cambio climático o de la energía determinará nuestra sostenibilidad en el futuro. Es en este sentido como las sociedades del pasado han conseguido permanecer o no. Si tuvieron éxito al afrontar los problemas desde el punto de vista económico, entonces fueron sostenibles. De lo contrario, colapsaron" (María Jesús Delgado, entrevista a Tainter, Joseph, 2008:1).

Lo que es propio de nuestros tiempos es el rescate de la sostenibilidad como orientación de prácticas sociales, es decir, como un valor social, de ahí su valor cultural al configurar mentalidades propicias para la conservación de la especie y de la naturaleza en general.

Pero comprendamos ahora los grandes dilemas que encontramos en la sociedad moderna para entender mejor la descripción anterior.

## **Del mito del progreso infinito al desarrollo sostenible**

Bajo la mirada de la modernidad y su concepción de mundo con el cual hemos transitado por más de tres siglos, sobresale lo convulso de los tiempos y los signos (ambientales, sociales, económicos, etc.) que en extremos se perciben en la relación hombre/naturaleza. El siglo XIX se desborda de optimismo en el futuro, de Comte a Marx el futuro es promisorio: unos apuestan por el orden, otros por la ruptura pero la fe en el futuro es la misma<sup>2</sup>.

Se ha producido una nueva forma de dar sentido a la relación con la naturaleza y a la relación entre los actores sociales; el papel de la naturaleza es pasivo, simplemente reservorio de recursos; las relaciones sociales se estructuran para propiciar ese progreso. El poder simbólico impone esta nueva versión y visión de la realidad, algunas voces intentan enfrentarse pero la arrolladora dinámica de la modernidad las minimiza.

Orientados por la convicción de que la naturaleza está al servicio del hombre para su uso y disfrute, convierten la ciencia y la tecnología en los instrumentos de transformación para ese progreso, las ponen al servicio de la acumulación de capital y la producción de bienes y servicios así como del intercambio de personas, mercancías y símbolos; posibilitan, así, las condiciones del habitar de la nueva sociedad tanto de edificaciones como de ciudades y de los territorios de las naciones constituidas para el momento.

Dos guerras mundiales, conflictos locales, revoluciones, desastres naturales y empedernida pobreza en el mundo cuestionan el mito, empieza a derrumbarse y cada vez más las voces disidentes aumentan.

La ambivalencia, la incertidumbre y el riesgo impregnan el sentido del futuro. Las acciones humanas conllevan consecuencias imprevistas, atentan contra la idea del orden, "de un mundo ordenado... en el que uno puede saber cómo continuar... en el que uno sabe cómo calcular la probabilidad de un suceso y aumentar o disminuir esa probabilidad" para dar lugar a la ambivalencia, ese... "malestar profundo que sentimos al no ser capaces de interpretar correctamente alguna situación ni de elegir entre acciones alternativas" (Bauman, 2005: 19-20).

Esa ambivalencia evidencia cómo el productivismo material sobresaturado cuestiona ese paradigma de la modernidad acerca de la confianza lineal en el progreso. También son razones que signan ese cuestionamiento:

la unilateral mirada de la razón instrumental; la maximización del lucro; la búsqueda del crecimiento económico industrial; la intolerancia a la diversidad cultural, sexual, etaria, religiosa y de género; la compulsión del cambio por el cambio; el conocimiento muy departamentalizado en nuevas disciplinas incomunicadas entre sí; la sobrevaloración del objeto sobre el sujeto, en aras de que todo lo sólido se amontone sin bases éticas; así como la desmoralización de los valores de la vida, que paralizan los caminos de salida.

Los valores y la concepción del mundo de la descrita modernidad están siendo radicalmente cuestionados y ese es precisamente el más profundo signo del actual cambio de época y con ello su máximo postulado, “todo ello en una lucha que apremia obtener poder por la tecnología más avanzada para imponerse en la pugnacidad de sobrevivencia humana” (Curiel, E. 1980). Y que por demás, sigue siendo la carta de la cual dentro de las grandes discusiones éticas y filosóficas no se ha podido alcanzar aquello que no ponga en peligro el ambiente y su equilibrio. Frente al debate en el marco de la relación entre hombre y naturaleza y sus implicaciones ambientales hay un reacomodo, percibido como transformaciones del mundo conocido.

Sin embargo, tampoco se tiene certeza acerca de las consecuencias de la aplicación de los conocimientos: “La cuestión no radica en que no exista un mundo social estable para ser conocido, sino que el conocimiento de ese mundo contribuye a su carácter cambiante e inestable” (Giddens, 1999: 50), he aquí que nos encontramos con el principio de la incertidumbre<sup>3</sup>: el conocimiento genera duda constante ante los resultados y sus efectos. Y en ello consiste la trascendencia referida por Giddens pues frente a las estructuras sociales en constante dinamismo, no se presenta en rigor filosófico la última palabra, pues sabe que los cambios se están produciendo sin certeza tomando sin complejos las necesidades más estrechas, locales, de los individuos frente a gobiernos, mercados, etc., reconociéndole importancia vital al individuo frente al Estado para lograr una sociedad justa.

Este nuevo sentido del futuro configura una nueva convicción: hay que parar la destrucción del planeta y darle la oportunidad de sobrevivencia a la generación presente y a las futuras, mientras convive con el paradigma anterior. “En la búsqueda de su renacimiento, la sociedad de la posguerra en medio de intensos debates acerca del

futuro de la humanidad acrecentó el poder industrial y el subsecuente poder militar para apuntalar la mundialización que eventualmente dio lugar a la globalización. Mientras el sistema mundo se reforzaba y expandía, las voces de alerta sobre sus nefastas consecuencias en la calidad de vida del planeta no cesaban, ni han cesado. Confrontados entonces, se encontraban el paradigma de la globalización y su correlativo desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (las TIC) que catapultó las transacciones más allá de la localización particular de las acciones humanas para convertir al intercambio de mercancías, capital, personas y símbolos en el signo de los éxitos de la economía mundial, con el paradigma del desarrollo sustentable que había recorrido el laberinto de los movimientos ecológicos, el Club de Roma, la proposición del reordenamiento del Orden Mundial para desembocar en los foros sociales mundiales, por un lado y en el desarrollo del paradigma de la sustentabilidad, por otro. Muchas predicciones se hicieron realidad, desde el cambio climático y el problema energético hasta la intensificación de la pobreza; otros sucesos sorprendieron al mundo desprevenido como el terrorismo mundializado y la droga como consumo cotidiano” (Guitian, 2005: 4).

No ajeno a este acontecer la ciencia moderna con su cuantificación y experimentación –inicialmente separada por Descartes por un lado y Bacon por el otro– se ha trenzado logrando que de su fruto la “tecnología” se haya entronizado poniendo de lado a la sociedad. Pero veamos lo que da origen a ella.

### **Una mirada antropocéntrica de la tecnología**

La tecnología constituye un cúmulo de experiencias desarrolladas por el hombre en su condición social, por lo que puede ser analizada como un hecho social integral. Al dar respuesta a las necesidades del hombre la tecnología implica trabajo, capital, equipos por lo que es un hecho económico; de la misma manera la sociedad debe decidir cuándo usarla, para quién, cómo ubicar su producto, que prioridades establecer en el momento de distribuir sus beneficios, quién se beneficia y quién se perjudica con ello, por lo que se trata entonces de un hecho económico y ético, así como político. Pero también la tecnología implica un modo determinado de transformar la realidad basado en: “un sistema de concepciones heredadas y expresadas en formas simbólicas, a través de medios,

con los cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actitudes frente a la vida” (Geertz, 1992: 88).

Asumimos entonces que la tecnología es una expresión cultural que contempla variables de orden económico, variables de orden político y variables sociales. Y esta tecnología desde siempre va en movimiento pendular entre la cultura propia hacia otras culturas, del presente al pasado, de un grupo primitivo a una comunidad de científicos.

Desde la concepción del mundo actual se multiplican distintos comportamientos sociales e individuales en todas las dimensiones del quehacer humano, que creativamente, ya sea en lo valorativo, en lo económico, en lo político, en lo cultural, y en la propia ciencia de Occidente se confrontan frente a otras concepciones para dialogar y transformarse.

Ya no hay verdad absoluta. La verdad se mueve en la complejidad de la multidimensionalidad que se construye por la unión de criterios a través de la verificación “intersubjetiva”. Intersubjetividad necesaria para lograr acuerdos, interacción, reconocimiento y divergencias, en la construcción de significados.

Es así como pensar en el desarrollo tecnológico debe ser entendido desde las dimensiones económicas y ecológicas con fundamento antropocéntrico. El hombre es el principal actor y beneficiario de ese proceso. Lo social debe recibir una atención muy especial, sobre todo para no crear mayores desequilibrios entre el péndulo del desarrollo y el subdesarrollo. Entendemos en el análisis de Tainter en su libro *El colapso de las sociedades complejas* (1980) que aunque muchas de las civilizaciones antiguas fueron prósperas, de algún modo se hicieron vulnerables a diversos factores –económicos, sociales, climáticos, políticos, entre otros– que condujeron a su fin, haciendo énfasis en dos conceptos importantes como son la complejidad y el colapso. Tal y como nos lo recuerda Hall (1973): “Es una tremenda equivocación actuar como si el hombre fuera una cosa y su casa, sus ciudades, su tecnología o su idioma, fuesen otra distinta”<sup>4</sup>.

Esta dimensión social exige una comprensión más explícita de la técnica y la tecnología desde la diversidad cultural de los individuos, desde sus creencias y desde sus representaciones, desde sus modos de vida, sus lógicas constructivas, desde el habitar<sup>5</sup>: se requiere urdir el tejido de relaciones que van dando vida a lo cotidiano en los lugares que traman un espacio social y de vida dinámica,

diversa y multifactorial que se relaciona con las otras estructuras sociales como la política y la económica.

La tecnología conduce a la necesidad de analizar el problema con criterios humanos, arquitectónicos, constructivos, ambientales, económicos, sociales, etc. Esto último nos recuerda que la actividad de la tecnología obliga, ante todo, a una reflexión inicial que nos permita acceder a las soluciones de los problemas en armonía con un entorno dinámico y cambiante, sea cual sea el objeto de diseño.

Reconocer los modos de uso de los espacios habitables y relacionar los modos de vida con las condiciones del habitar, estableciendo así un diálogo de saberes entre el profesional, el político y el habitante, constituye, a nuestro modo de ver, una práctica responsable de sostenibilidad; entendiendo por ésta el deber de interpretar la realidad socio-cultural de los habitantes, sus modos de vida, sus prácticas espaciales, su movilidad, intercambio y condiciones de vida en general, al mismo tiempo que las estrategias básicas para lograr la sustentabilidad se orientan a reconocer las variables del sitio que se ocupa, trabajándolas en términos de habitabilidad, adecuación del terreno y el paisaje que se construye o se recrea.

### **El acercamiento cultural en la arquitectura y la tecnología. Un encuentro cara a cara desde una perspectiva sostenible**

Para la arquitectura, el espacio físico toma dimensiones amplias dentro de la comunicación entre los seres humanos, como nos refiere Umberto Eco<sup>6</sup>, ya que en ella se representan modos de vida y se articulan acciones y funciones como signos y símbolos que dan al espacio construido posibilidad de ser interpretada para un tiempo histórico y una función determinada.

Los individuos han tenido la necesidad de objetivar y conceptualizar el espacio a través del conocimiento agrupado por los distintos saberes. En la obra arquitectónica estos saberes se complejizan cuando en la función propia de cada obra, se solapan e interactúan las relaciones sociales atinentes a las mega-estructuras de índole económica, política, social y propiamente cultural y se comportan como estructuras fractales de una realidad, como explica González, E. (1998), donde expresa cómo el tejido urbano se comporta a manera de fractales, por la seme-

janza a nivel morfológico, por su repetición en diferentes escalas, conteniendo infinitas copias de los órdenes de la trama, manzanas, parcelas y subdivisiones internas, donde encontramos la organización de territorios, la planificación de ciudades en las cuales se estructuran los sistemas de asentamientos humanos con características particulares para el ser humano.

Pero esta realidad no siempre es interpretada por la tecnología y la técnica para responder adecuadamente a esta condición multidimensional del habitar. Conviene recordar que los cánones formulados hace más de dos siglos por la modernidad procuraban establecer enfoques homogéneos ante el temor de lo *in verificable*, establecer nitidamente las fronteras de todo aquello considerado como conocimiento verdadero. Esto lo relacionamos aquí con los modos de construir, con cierto uso particular de la tecnología, con la concepción de la espacialidad y con el criterio predominante de poder repetir componentes, sistemas constructivos y viviendas en el mayor número posible de localidades diferentes; algo que puede ser asumido como una expresión más del camino transitado por la revolución científica, durante la cual se sentaron las bases de una nueva manera de mirar el mundo (Hernández S., 2008: 299).

Este criterio de racionalidad se ajusta perfectamente al requerimiento de la uniformización y universalización. Producir grandes cantidades de mercancías (*commodities*), comercializables en cualquier parte del mundo –por lo que se requiere la uniformización de un modo de vida moderno industrial urbano, a lo largo y ancho del planeta (universalización)– sin contemplar las condiciones locales, lo cual va a tener un impacto ambiental tanto en lo que se refiere al medio físico-natural como en lo que se refiere a lo socio-cultural.

No obstante, desde la perspectiva mecanicista –trasladado a nuestro campo “La tecnología de la construcción”– ha representado para el Estado después de grandes inversiones económicas y de un consumo excesivo de recursos no renovables magros resultados si se compara con las necesidades que siguen surgiendo de nuestras ciudades por la obtención de cobijo, trabajo y calidad de vida. En otros términos, el predominio de políticas abstractas, generales, disociadas de las necesidades actuales y locales de los centros urbanos, de los sistemas naturales, así como la de sus mismos habitantes, ha hecho crisis, y “en consecuencia hay un fenómeno de despersonalización y

masificación del ser humano, una uniformidad exagerada que a conducido a una sociedad colmena” (Vethencourt, J.L., 1980).

Existe de este modo “(...) *la necesidad de elaborar políticas, planes, criterios, técnicas y tecnologías que contribuyan a conciliar los requerimientos de estas megaestructuras que muchas veces van desde infraestructura de una población local, con la necesaria conservación de sus sistemas naturales*” (Curiel, E., 2001:37). Esto no es otra cosa que volcarse hacia una nueva visión en el marco del desarrollo sustentable.

Las grandes urgencias sociales y la irrupción progresiva de los nuevos paradigmas apremian la formulación de mecanismos y estrategias que permitan asimilar la producción local con los avances tecnológicos. Pero, más allá de ello, se requiere comprender que la sociedad debe ser incorporada a estas estrategias, para lo cual es necesario encontrar una plataforma de encuentro a los diversos intentos de concertación.

Algunos de estos intentos se plantean en la actualidad desde una visión transdisciplinaria con la dialógica del eminente teórico ruso Mijail Bajtín (1895-1975)<sup>7</sup>, hoy rescatado del olvido y quien, a principios del siglo XX, desarrolla una teoría del **espacio-tiempo social** dialógico, opuesto a una explicación monológica y mecanicista de la sociedad, según la cual en dialogismo existe una integración de diálogos para construir un conocimiento que se practica a partir de la interacción que, lejos de anular, por el contrario, acepta la multiplicidad existencial.

Se plantea la búsqueda, el entendimiento y la mediación que ofrecen campos como el de la fenomenología y la hermenéutica para la comprensión e interpretación de las acciones humanas y de su contexto. Este medio a su vez debe reconocer y fortalecer a todos los participantes, tal y como lo expresa la dialógica para la cual, “la producción del espacio habitable, la arquitectura y el urbanismo tendrán que asumir un papel de vanguardia para enfrentar los desafíos de habitar territorios cargados de un pasado-presente que está respondiendo a novedosas formas de vivir (...) en los que la abstracción geométrica del espacio se contraponen a la concreción del modo de habitar los lugares del hombre común” (Guitian, D., 2006: 64).

Pero sin perder la perspectiva de lo global, si bien una respuesta uniforme y universal conduce a los problemas antes planteados, una respuesta local sin la visión de

lo global (lo que algunos autores han denominado glocal) puede resultar aislada y empobrecerse sin la incorporación de innovaciones y conocimientos desarrollados en otros lugares del planeta (Hernández, S. 2008:301), o como lo planteaba hace décadas el sabio psiquiatra Vethencourt (1980): “Un nuevo elemento entra en la dinámica del mundo actual como la búsqueda de una mayor frescura de la vida, que quizás ha estado negada por el abuso del poder tecnológico del mundo desarrollado”.

Como orientación del sentido de las prácticas sociales, la sostenibilidad aborda el problema de la tecnología como práctica de producción y reproducción social, de tal manera que propone evaluar las consecuencias del uso de ciertas tecnologías así como la viabilidad del uso de las tecnologías más apropiadas para dicha reproducción social pero igualmente pretende rescatar aquellas prácticas provenientes de diversas visiones y versiones de la realidad que aporta la diversidad cultural contemporánea, estudiar los modos de resolver problemas que desarrollan distintos grupos humanos, rescatar técnicas tradicionales, reelaborar prácticas pre modernas y adaptarlas a situaciones actuales, experimentar con materiales autóctonos posibles de renovar en los mismos ritmos de la naturaleza, estudiar nuevos materiales y su consumo energético, etc. Pueden ser experiencias válidas para garantizar la sostenibilidad.

Hoy en día es un reto proponer mecanismos para establecer modos de actuar frente a los profesionales en la enseñanza de un contenido sostenible hacia estudios de cuarto nivel, en el cual la tecnología de la construcción inmersa en las prácticas habituales como se ha concebido hasta los momentos (excesivo gasto de energía, producción de grandes cantidades de escombros, bajo reciclaje de materiales y edificaciones, contaminación ambiental, etc.), produce quiebres importantes en la reflexión académica de esas prácticas constructivas (Acosta, D. y Cilento, A., 2005).

Si bien el proceso de enseñanza-aprendizaje ameritaría una amplia y profunda consideración que escapa a la capacidad de este artículo, evidentemente, es un asunto pendiente de exponer. Pero de las distintas etapas de evaluación que el postgrado en Desarrollo Tecnológico de la Construcción realizó logró internalizar en el pensum curricular de sus estudios los temas problemas y visión de la profesión frente a los retos que plantea los cambios sociales de nuestro país bajo el paradigma de la

sostenibilidad. Algunos de los proyectos que llevan a cabo los estudiantes actualmente en discusión serán expuestos en otro trabajo en el cual veamos lo que la hermenéutica nos puede aportar en la arquitectura y la tecnología de la construcción.

## **Planteamientos, propuestas, escenarios y discusiones**

Es así como nos vemos frente a este panorama desde la investigación, la docencia y la transferencia de la información de la tecnología centrando una discusión preliminar en Tainter (1988), al referirse a las sociedades y sus colapsos: “El autor analiza cómo la humanidad ha pasado de convivir en sociedades simples, con poca división de actividades, y líderes políticos efímeros, a sociedades complejas, con una población que tiene muchas ocupaciones bien diferenciadas, un territorio definido, y un gobierno que ejerce el monopolio de la fuerza para evitar conflictos internos. En este proceso hacia la complejidad –que en principio busca resolver los problemas que se le presentan a la humanidad, y mejorar su nivel de vida– se genera una grave situación: cada vez hay que invertir más en actividades que generan menores rendimientos, y es posible que aquí las sociedades colapsen, es decir, que se vuelvan más simples de nuevo.

Una sociedad compleja: 1) procesa cantidades crecientes de información, lo que implica dificultad en el manejo de datos, mucha información interrelacionada y en ocasiones redundante; 2) consume una gran cantidad de recursos naturales escasos, que se obtienen cada vez con mayor esfuerzo; 3) tiene un mayor número de burócratas para organizar y regular las diferentes actividades humanas, lo que requiere proporcionalmente un mayor pago de impuestos.

De esta forma, la economía tiene que distraer cantidades crecientes de recursos relacionados directamente con la complejidad misma, lo que se traduce en incrementos cada vez menores en la producción de bienes” (Tainter, 1990).

¿Cómo contribuir a desandar procesos que tiendan al colapso al tiempo que se da respuesta social a la demanda de necesidades? (dos caras de la misma moneda que giran dentro de factores multidimensionales sostenibles al responder al desarrollo tecnológico de nuestras ciudades).

“Tainter termina su discusión con algunas consideraciones sobre las sociedades contemporáneas que se pueden resumir en la siguiente frase: *el avance industrial y tecnológico se hace a costa de aumentar una complejidad que al final tiene que pagar toda la sociedad*. Y, finalmente, el grado de complejidad a que obliga cada avance elemental es tan grande que la sociedad se colapsa sin remedio. En el análisis queda la duda de si este proceso será o no evitable en el futuro, por la acción humana consciente y colectiva, o si está más predeterminado de lo que a veces se cree. El estudio de Tainter ayuda a comprender porqué la ciencia, o más bien sus adaptaciones tecnológicas y sus aplicaciones industriales, comienzan sirviendo a la sociedad en la que se desarrollan y terminan detrayendo de la sociedad más recursos de los que generan (Bríñez G. Olga, 2005:6).

Hoy se requiere comprender que la sociedad debe incorporar nuevas estrategias frente a los abismos que avizoran el colapso económico, ambiental y social, para lo cual es necesario ¿diseñar? una plataforma de encuentro para los diversos intentos de concertación.

Desde la academia, específicamente el Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), las investigaciones adelantadas sobre la tecnología y la industria de la construcción edilicia vienen de desandar los escenarios sobre los procesos de producción industrial, la industria de la construcción y su economía, las condiciones climáticas en nuestro país y sus incidencias en los criterios generales de diseño desde la racionalidad, modularización, industrialización y masificación, postulados de la modernidad frente a los actuales resultados que generan los estudios y resultados ambientales.

A ello se suman los estudios sobre el hábitat popular y la “vivienda progresiva” lo cual ha exigido en la academia profundizar en el tema para abordar en la enseñanza de postgrado otros criterios que permitan rescatar los “diseños” elaborados por la gente, evaluarlos e incorporarlos a la tecnología de la construcción a través de componentes y sistemas.

Sin embargo, no ha sido suficiente esta conciencia de transformación que adopta la academia como concepto, puesto que no involucra a todos los actores. Como lo explica el antropólogo Fernando Martín: “Los problemas de diseño no son asunto de una sola disciplina, un oficio o un arte; su relación estrecha con la naturaleza y lo humano nos obliga a una visión que integre y compren-

da lo específico (una comunidad de usuarios, una técnica, un problema local) y lo que trasciende dicha especificidad (una sociedad, la tecnología, lo global” (Martín, F., 2002: 25). Así mismo, Rittel (1966) ya definía que los problemas de diseño poseen entre otras características un comportamiento irregular, en contraste con otros problemas que ante su definición no sufren transformaciones.

Encontramos entonces que la actividad de diseño estará en constante transformación, más aún cuando se materializa e intervienen otros actores. Un diálogo es necesario para comprender, re-significar, re-dimensionar los procesos de producción del espacio habitable que se traduce en los espacios arquitectónicos, los modos de vida, las representaciones y significaciones de los habitantes que viven en cualquier lugar.

Hoy, enfrentados a la complejidad de las opciones que como especie se nos presentan en la actual bifurcación, es ineludible también heredar la sabiduría distintiva de la modernidad: rehacer sus inventos, corregirlos y adecuarlos a la nueva sabiduría emergente; rehacer su red económico-productiva (que ha sido una potente asociación intra-humana), claro que ahora inspirada por los valores del nuevo paradigma social (Hernández, B. 2008).

Y así mismo, se comprenden entonces, las limitaciones lógicas que encuentra el investigador desde su mundo restringido por el encapsulamiento de las disciplinas para poder abrirse a captar realidades que no les son familiares.

Desde la perspectiva dialógica el acto de proyectar proviene de una visión compartida, para lo cual, como apunta Martín, Y. (2006), será necesario recurrir a la transdisciplinariedad y poner a dialogar la diversidad cultural, el pensar con el *otro* y construir con el *otro*.

Para ello, en este caso, será necesario que se produzca un encuentro entre el campo cultural académico y el campo cultural residencial, vale decir, la materialización del encuentro entre el conocimiento académico y el conocimiento popular: “más que buscar leyes se trata de leer la complejidad en la apariencia simple del fenómeno. (...) El tiempo incorporado al fenómeno más que el fenómeno atemporal. Haciendo alusión a la condición histórica del fenómeno” (Guitian, D., 2006: 65). Esto pudiera ser traducido como un conocimiento de ida y conocimiento de vuelta como por ejemplo, conocimiento pendular de una comunidad originaria a una comunidad científica y viceversa (véase Lisón, C., 1983).

### **El reto multidimensional y transdisciplinario en los estudios de postgrado en desarrollo tecnológico de la construcción**

Es necesario entonces construir una dinámica que permita abrir espacios para la comunicación durante la etapa en que se prefigura el proyecto, así como en aquellas posteriores. Todo esto a fin de producir diseños flexibles, en el sentido de captar aquellos cambios coherentes con su núcleo central de sentido.

Por ejemplo, la gente de los barrios tiene una manera particular de vivir que, al mudarse a las viviendas de interés social, intenta transformar para adaptarse al nuevo medio. Es por ello que el establecimiento de las normas debe someterse al diálogo, y establecer formas de organización ideal para los habitantes y sus espacios. Se propone como una confrontación de visiones, de autorreflexiones en la que siempre se incluirá la mirada *del otro*. “Esta refracción de las miradas es la que entamará la relación con el mundo y la posibilidad misma del conocimiento” entre todos los actores (Arfuch, L. 2002: 66).

Es necesario entonces profundizar en una comprensión integral del hábitat humano-ambiental en un mejor entendimiento de sus condiciones bióticas, abióticas y socio-culturales sostenibles. Allí la arquitectura se abre al reto de lo cualitativo, lo complejo, lo diverso y lo específico; a lo local y lo global, lo temporal y lo atemporal.

Bajo la visión dialógica es necesaria la búsqueda de procedimientos que permitan integrar distintos niveles de conocimientos en una primera etapa, que logren prefigurar pequeños círculos de discusión localizados y específicos que van ampliándose, integrándose, mezclándose, estructurándose en cada caso, con su propia *arquitectónica* –en la idea esencial *bajtiniana*– construyendo un lenguaje propio, sistemas simbólicos específicos que se adecuen en cada acto de proyectar tanto en la tecnología de la construcción como en el sentido del habitar (Hernández, B. 2008).

Una búsqueda que implica también el conocimiento producido por las ciencias sociales que participan de la comprensión e interpretación del habitar, la sociología cultural, la antropología urbana, la psicología social, la geografía humanística, entre otras, articuladas de tal manera de producir un nuevo conocimiento multidisciplinar y hasta transdisciplinar; sobre todo cuando el habitante es desconocido o, como suele suceder, se define como un ente

abstracto y pasivo, comúnmente denominado “usuario” para mantenerlo en un papel pasivo en el proceso de producción del habitar.

#### *La gestión de la información en el planteamiento dialógico*

Como apunta Clifford Getz (1992:26), “la cultura consiste en estructuras de significación socialmente establecidas”, para lo cual es necesario gestionar y pre-dimensionar la organización de estas estructuras, algo que permita a su vez el trabajo dialógico entre distintos grupos de individuos (Hernández, B. 2008:306).

La *pre-dimensión* está referida a la idea germinal de obtener un conocimiento previo acerca de los objetivos centrales que se persiguen en el trabajo de cada grupo, entendiéndolo como una gestión de la información en la dimensión proyectual.

Con ello se propone la necesidad de procurar fórmulas idóneas de gestión para el trabajo y la convivencia con lo extraño; de una gestión que demanda aceptación de resultados no pre-establecidos, sin que ello desemboque en relaciones de dominación de un grupo sobre otro.

A continuación se reproduce una experiencia realizada entre docentes y estudiantes de las Escuelas de Psicología y Arquitectura de la Universidad Central de Venezuela y los pobladores de la urbanización La Esperanza en Casalta, una comunidad perteneciente a Caracas. En ella se demuestra claramente cómo la mediación en la gestión de la información entre agrupaciones que muestran distintas formas de abordaje, a partir de diferentes formas de conocimiento, producen resultados concertados y adecuados.

La comunidad de la urbanización La Esperanza, de bajo nivel socioeconómico, solicitó en el año 2009 ayuda para solucionar problemas que afectaban sus edificaciones por falta de mantenimiento a través del programa académico Servicio Comunitario<sup>8</sup> a cargo de las profesoras Esther Wiesenfeld por Psicología y Beatriz Hernández por Arquitectura. Con ello se logró la confluencia de profesores y estudiantes de ambas disciplinas junto a miembros de la comunidad. Este plan estuvo antecedido la experiencia de un proyecto en el año 1980, guiado por Wiesenfeld y Sanchez, en la cual, ante la carencia de vivienda estos mismos habitantes solicitaron ayuda a la Facultad de Arquitectura y a la Escuela de Psicología de la UCV para realizar un proyecto de autoconstrucción de vivien-

das. Las edificaciones se construyeron desde una visión dialógica con los grupos de arquitectura, psicología y la comunidad obteniendo un exitoso resultado en la alianza universitario-comunidad, que produjo además nuevos conocimientos en la concepción y práctica de la enseñanza (Sánchez E., 2003: 5).

En el año 2009 y contando con la experiencia anterior, se inició la actividad directamente con los estudiantes de arquitectura aplicando una metodología dialógica en la cual se les suministraba información, visitando y obteniendo detalles de la comunidad con énfasis en el conocimiento de la arquitectura y sus detalles, relacionándolos con la cotidianidad, escuchando, comprendiendo las necesidades y demandas. Allí se colocó la prioridad en las estructuras de soporte que afectaba las edificaciones así como sus obras de infraestructura, accesos a las edificaciones, a los estacionamientos, bajantes de aguas negras y obras de mejoramiento ornamental. Todo ello se conversaba con los habitantes del lugar, se proponían ideas de ambos grupos y los estudiantes cuidadosamente detallaban ideas que se adecuaban a las posibilidades de autoconstrucción, con la cual los habitantes ya tenían experiencia. Se levantó un esquema de acción y se discutió entre comunidad y estudiantes, recogiendo datos que trascendían la disciplina arquitectónica pero que ofrecían una clara información de los problemas acumulados durante más de treinta años por falta de mantenimiento. Igualmente la comunidad estuvo atenta a escuchar a los estudiantes y docentes para comprender cuales eran las categorías de los problemas y sus posibles soluciones. Semanas más tarde se incorporó el cuerpo docente y de estudiantes de psicología ofreciendo un apoyo imprescindible en la organización de los grupos y tareas que debían realizar todos los afectados e involucrados en el proyecto. Para esta etapa se organizaron distintos niveles de actuación por parte de todos los actores y el resultado fue la realización y materialización concertada de las acciones (ver imágenes 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

La necesaria organización de la información generada en todo proceso dialógico estaría determinada por la creación de un "Sistema de Información: integrado por un conjunto de componentes que almacena, procesa y distribuye información. Cuando se menciona la gestión de la información se trata de un sistema de información (si se trata de que el sistema tenga como propósito obtener salidas informacionales)" (Pojuán, G., 2004:22).

Foto 1  
Edificaciones  
de la Urb.  
La Esperanza.  
Casalta



(foto de la Comunidad 2005)

Foto 2  
Comunidad  
La Esperanza.  
Casalta



(foto de la Comunidad 2005)

Foto 3  
Urb.  
La Esperanza.  
Casalta  
Revisión daño  
en estructuras  
de soporte  
de la edificación



(foto BHS 2009)

Foto 4  
Visita a la Urb.  
La Esperanza.  
Casalta  
Revisión  
estructuras de  
soporte de  
la edificación



(foto BHS 2009)

# 1

## manual de mantenimiento

### 1.1

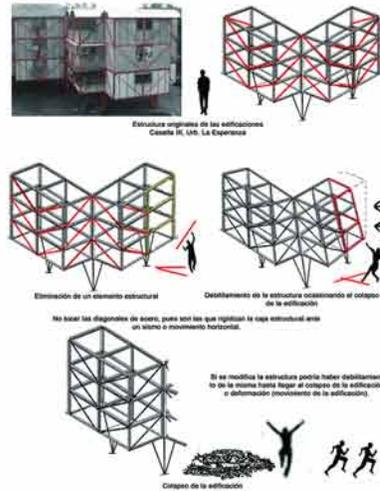


**Patrón de Mantenimiento**  
Urbanización la Esperanza  
Casalta 3

**Mantenimiento:** acción eficaz para mejorar aspectos operativos relevantes de un establecimiento tales como funcionalidad, seguridad, productividad y confort.

Para la realización de un mantenimiento preventivo eficaz, es necesario la participación e integración de trabajo en equipo y los ganas de trabajar por la comunidad.

#### MANTENIMIENTO ESTRUCTURA

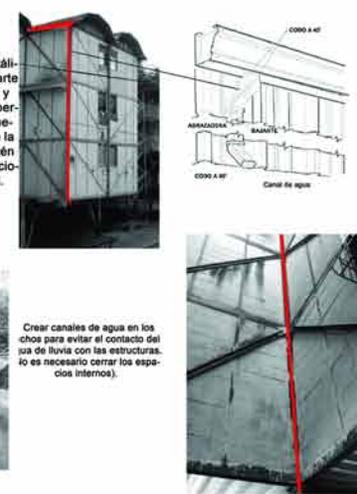


#### Mantenimiento de la Estructura



Si los elementos metálicos tienen todas o parte de sus caras vistas y con pintura, esas superficies deben permanecer limpias para que la pintura y la base estén en las mejores condiciones de durabilidad.

#### PREVENCIÓN A CORTO PLAZO PARA LAS BASES DE LOS EDIFICIOS

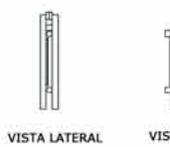


Evitar el estancamiento de agua: esto produce debilitamiento a la estructura y corrosión a las mismas.

### 1.2

# 2

## cartelera informativa





REPARACIÓN DE DAÑOS A CORTO PLAZO PARA LAS BASES DE LOS EDIFICIOS

REPARACIÓN DE DAÑOS A CORTO PLAZO PARA LAS BASES DE LOS EDIFICIOS



BASE ESTRUCTURAL (ACTUAL) DE UNO DE LOS EDIFICIOS DE CASALTA (SECTOR LA ESPERANZA)



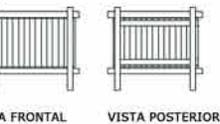
BASE ESTRUCTURAL (ACTUAL) DE UNO DE LOS EDIFICIOS DE CASALTA (SECTOR LA ESPERANZA)



COLOCACION DE PLANTAS DE ACERO PARA EL REFORZO DE LAS BASES



COLOCACION DE PLANTAS DE ACERO PARA EL REFORZO DE LAS BASES



VISTA FRONTAL

VISTA POSTERIOR



## objetivos de proyecto

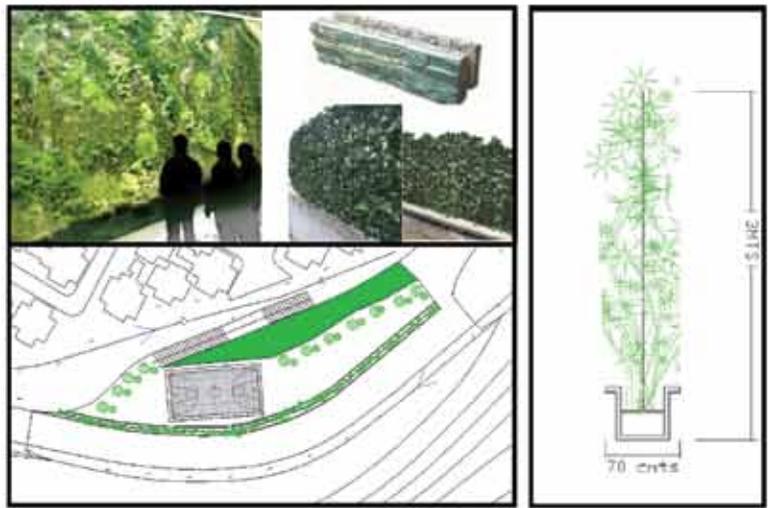
### Objetivo General

Lograr la cohesión comunitaria de los habitantes de la Urbanización Nueva Esperanza a través del rescate, preservación y mantenimiento de las áreas comunes y de esparcimiento de las edificaciones que la conforman; mediante el proyecto Casalta III que implica la participación y educación de su comunidad con la finalidad de conservar a futuro la obra histórica del proyecto

### Objetivos Específicos

- 1.-Elaboración del manual de mantenimiento de las edificaciones como material de uso cotidiano de los habitantes de la comunidad
  - 1.1.- Mantenimiento general
  - 1.2.- Mantenimiento de la estructura
- 2.-Proyecto para cartelera informativa de las áreas comunes de la comunidad
- 3.-Proyecto para el cerramiento del área de cancha y acceso superior a la comunidad.
- 4.-Proyecto de restauración y valoración de piezas históricas de la comunidad.
- 5.- Proyecto de acondicionamiento de áreas comunes entre las edificaciones
- 6.- Proyecto de acondicionamiento de áreas verdes del preescolar.
- 7.- Elaboración de informe de propuestas para la comunidad.

# 3 cerramiento del área superior



# 5 áreas verdes



Propuesta 1 : Huerto Escolar Ecologico

Propuesta 2: - Huerto Escolar Ecologico  
- Parque Infantil  
- Zona de Actividades

Foto aerea del Sector Casalta III, Urbanización La Esperanza



Sector Casalta III, Urbanización La Esperanza



Propuesta



Terreno original



Terreno Modificado



Sector Casalta III, Urbanización La Esperanza



Huerto Escolar  
 Parque Infantil  
 Zona de actividades

PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN DE PATRONES Y OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN LA URBANIZACIÓN LA ESPERANZA - CASALTA III

Febrero-Mayo  
 Tutores Académicos  
 (Arquitectura)  
 Genny Páez /  
 Villasmil

# 4 museo nueva esperanza



# 6 preescolar



Terreno Original



Terreno Modificado (Propuesta)



PARA EL TATUADO

- SE PUEDE UTILIZAR CALCOMAN PARA HACER EL DISEÑO DEL TATUADO CON LINEAS Y COLORES.



- DESARROLLAR UN TATUADO PARA QUE SEA UN TATUADO PERSONALIZADO Y PODER SER DE DISTINTOS FORMAS.



LINEAS DE TATUADO



ÁREAS DE TATUADO

Según esta autora, la gestión de un sistema de información tiene como cumbre las categorías estratégicas que permitirán al esfuerzo organizacional responder armónicamente: su misión, visión, objetivos y metas. "Sin ellas, no podrá existir ventajas competitivas, ni un manejo efectivo y eficaz de recursos, ni se podrán diseñar políticas, ni arquitecturas que soporten el negocio" (ibíd.:99).

En esta gestión de la información prevalecerá la idea *bajstiniana* de diálogos de primer nivel y diálogos de segundo nivel, algo que supone la construcción de conocimientos a partir de la tolerancia y el respeto a lo desconocido; tolerancia y respeto entre el conocimiento formal, el académico y el popular. Esto es necesario pues de la interacción específica de los diálogos, impregnados de sus valoraciones y expresiones o representaciones particulares, es de donde surge el sentido de la totalidad.

Es así como aparecen los diálogos de primer nivel en los cuales la experiencia discursiva generará un proceso y un desarrollo que desencadenará en un diálogo de segundo nivel. En este último los dialogantes podrán *re-semantizar*, acuñar nuevos significados que aportarán otras formas de conocimiento en una espiral que puede contemplarse siempre en ascenso, al menos para los grupos de individuos que participan en este sistema de comunicación (Hernández, B. 2008:309).

La anterior explicación ayuda a entender la notable incidencia que puede llegar a tener un cambio en la filosofía del trabajo proyectual (del Estado con los habitantes) cuando se introduce el enfoque dialógico y se logra sistematizar la información producida.

El trabajo con los estudiantes de Postgrado en Desarrollo Tecnológico de la Construcción apunta a una mirada que reconstruye el conocimiento local y su técnica *versus* las ideas muy elaboradas de la tecnología y su aplicación en nuestra sociedad. Es por ello que cada vez se hace más imprescindible reconocer e interpretar el trabajo específico en localidades a partir de un conocimiento sistematizado pero abierto a nuevas visiones. Son estrategias que dentro de la arquitectura nos mueven a forzar la mirada en el campo de lo cultural sin dejar de lado el manejo de la dimensión ambiental, económica y social en un equilibrio dinámico, tarea nada fácil en países como el nuestro donde la marcada importación de bienes materiales sin contraparte de obtención de conocimiento para el desarrollo a largo plazo, juega con el tiempo que apunta a la emergencia sostenible.

## Consideraciones finales

Frente a retos como la incertidumbre, la multidimensionalidad, la transdisciplinariedad, la diversidad cultural, nos encontramos con un postgrado en el cual la tecnología y la innovación formal reconocen, reinterpretan y re-significan múltiples realidades que se vinculan con la tecnología e innovación informal que dará inicio a un trabajo de preguntas, de dudas y que no todas obtendrán respuesta en el proceso en las cuales la relación entre la naturaleza y la sociedad constituya un encuentro equilibrado y sostenible.

Pero, más allá de ello, se requiere que diversos actores sociales, así como sus visiones y versiones de la realidad sean incorporados a estas estrategias, para lo cual es necesario crear/diseñar una plataforma de encuentro a los diversos intentos de concertación.

Hoy, la realidad de la dinámica social puede ser abordada desde un paradigma cualitativo y, desde allí, construir los criterios de planificación y diseño de viviendas que produce el Estado con sentido sostenible; algo que amerita una reorganización y unas nuevas formas de producción local, aceptándose que estos criterios irán modificándose en el tiempo según las necesidades de cada momento.

Se plantea la búsqueda, el entendimiento y la mediación que ofrecen campos como el de la fenomenología y la hermenéutica para la comprensión e interpretación de las acciones humanas y de su contexto.

El reto consiste en impugnar el paradigma de la modernidad sin perder los beneficios y avances que generó y, al mismo tiempo, proponer un nuevo paradigma para enfrentar la ambivalencia, la incertidumbre y el riesgo instaurados en nuestro acontecer histórico. Para ello, la tarea es multidimensional. Por un lado es indispensable trabajar en los valores que sustentan el nuevo planteamiento de la sostenibilidad hasta lograr un cambio de mentalidades y, por otro, desarrollar tecnologías constructivas a partir de la articulación de saberes de los distintos actores participantes en el proceso en las cuales la relación entre la naturaleza y la sociedad constituya un encuentro equilibrado y sostenible.

Pero quizás la dimensión más importante sea la de la formación de los recursos humanos con unas sólidas bases éticas y un excelente dominio del oficio de producir espacios habitables, lo cual amerita proponer otras formas didácticas que acerquen más las corrientes académicas a los contextos sociales.

**Notas de prensa y entrevistas**

Curiel, Ernesto (1980). "Ética y Tecnología". Nota de prensa en periódico *El Universal*, domingo 8 de febrero de 1980.

Vethencourt, José Luis (1980). "La revolución Islámica puede ser una venganza religiosa". Nota de prensa en periódico *El Nacional*, domingo 24 de febrero de 1980.

Delgado, María Jesús (2008) "Entrevista a Joseph Tainter. Historiador, Antropólogo y Arqueólogo". Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

**Notas**

- 1 Para una revisión de los orígenes del debate y sus implicaciones en el mundo del habitar cfr. Guitian, C.D. (1983) Docencia e investigación en estudios ambientales y arquitectura. Trabajo de Ascenso, Escalafón Asistente. FAU-UCV. Caracas.
- 2 Para ampliar este tema cfr. Guitian, Dyna (2008) La sociedad del riesgo: El dilema entre el proyecto y la contingencia. Conferencia en el Curso de Ampliación: El Proyecto en la Sociedad de Riesgos, IDEC- COMIR, FAU, UCV, Caracas.
- 3 Por lo que podríamos hacer propia una interpretación epistemológica del "principio de indeterminación" de Heisenberg, infiriéndola como un "principio de incertidumbre": el conocimiento genera dudas constantes ante los resultados y sus efectos"
- 4 Hall, Edward (1973) *La dimensión oculta. Enfoque antropológico del uso del espacio*. Colección Nuevo Urbanismo. Madrid.
- 5 Guitian, Dyna (1998). "Biografía y Sociedad. Una lectura desde la sociedad del habitar". Tesis Doctoral. Caracas. Doctorado en Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. UCV. Caracas.
- 6 Eco, Umberto (1994). *La Estructura Ausente. Introducción a la Semiótica*. Barcelona. Editorial Lumen.
- 7 Bajtín, Mikhail (1999). *Estética de la Creación Verbal*. México D.F. y Madrid. Siglo XXI editores, S.A. Primera edición en español.
- 8 Este proyecto expresa la práctica del acercamiento interactivo profesional con las comunidades, canalizada a través del programa de Servicio Comunitario, incluida en el Pensum de Estudios Obligatorio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela a partir del año 2008.

**Referencias bibliográficas**

- Acosta, Domingo; Cilento Alfredo (2005). "Edificaciones Sostenibles: Estrategias de Investigación y Desarrollo. *Tecnología y Construcción* N° 21-I. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción. FAU-UCV. Caracas.
- Arfuch, Leonor (2002). "Dialogismo". En: Altamirano, Carlos (Director). *Términos Críticos de Sociología de la Cultura*. Editorial Paidós. Buenos Aires.
- Bajtín, Mikjaíl (1999). *Estética de la Creación Verbal*. Siglo XXI Editores, S.A. Primera edición en español. México D.F. y Madrid.
- Bauman, Zygmunt (2005). "Modernidad y Ambivalencia" *Anthropos*. Barcelona.
- Benjamin, Walter (1940). *Theses on the Philosophy of History* En *Illuminations*. Ed. Hannah Arendt. Trans. Harry Zohn. New York: Schocken, 1969.
- Briñez, Olga (2005). "The collapse of complex societies. Joseph A. Tainter, 1988". En: [http://www.webpondo.org/filesabrjun\\_2005/collapse.pdf](http://www.webpondo.org/filesabrjun_2005/collapse.pdf). 1-05-2012
- Cilento, Alfredo (1999). Cambio de Paradigma en el Hábitat. Ediciones Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC). Caracas.
- Curiel, Ernesto (2001). "Las Construcciones Sustentables: de lo General a lo Particular". En: *Tecnología y Construcción* 17-II. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción. FAU-UCV. Caracas.
- Delgado, María Jesús entrevista a Tainter, Joseph, 2008.
- Eco, Umberto (1994). *La Estructura Ausente. Introducción a la Semiótica*. Editorial Lumen. Barcelona.
- Frampton, Kenneth (1983). *Historia Crítica de la Arquitectura Moderna*. Editorial Gustavo Gili. México D.F.
- Geertz, Clifford (1992). *La Interpretación de las Culturas*. Editorial Gedisa. Primera edición 1973. Barcelona.

- Giddens, Anthony (1999). *El mundo desbocado. Consecuencias de los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Taurus. Madrid.
- Guitian, Dyna (2008). "La sociedad del riesgo: El dilema entre el proyecto y la contingencia". Conferencia en el Curso de Ampliación: El Proyecto en la Sociedad de Riesgos, IDEC- COMIR, FAU, UCV, Caracas.
- Guitian, C.D. (1983) Docencia e investigación en estudios ambientales y arquitectura. Trabajo de Ascenso, Escalafón Asistente. FAU-UCV. Caracas
- Guitian, Dyna (1998). "Biografía y Sociedad. Una lectura desde la sociedad del habitar". Tesis Doctoral. Caracas. Doctorado en Ciencias Sociales. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. UCV.
- Guitian, 2005
- Guitian, Dyna (2006). "Acto Inaugural de Apertura Cursos de Postgrado". *Tecnología y Construcción 22 / I*. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), FAU-UCV. Caracas.
- Guitian, Dyna (2008). "El Barrio, Lugar del Poblador Urbano". Caracas. Conferencia dictada para la Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
- Guitian, Dyna y Hernández, Beatriz (2010). Arquitectura moderna y políticas de vivienda en Venezuela. Del interés social al bajo costo. *Tecnología y Construcción 26-II*. IDEC-FAU-UCV, Caracas.
- González, Enrique (1998). "Los Sistemas de Fiestas en Venezuela. Hacia una Sociología del uso del tiempo extraordinario Festivo en las sociedades Estado-Nación contemporáneas". Tesis Doctoral. Caracas. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.
- Hall, Edward (1973). *La Dimensión Oculta. Enfoque Antropológico del Uso del Espacio*. Madrid. Colección Nuevo Urbanismo. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Hernández, Beatriz (2008). "La Producción Cultural del Espacio Habitable. La vivienda de interés social en Venezuela. Un estudio exploratorio para una perspectiva integral". Caracas. Tesis Doctoral. IDEC-FAU-UCV.
- Hernández, Henríque (1986). "Programa de Incentivos a la Innovación en la Producción y Comercialización de Materiales y Componentes para el Habitar Popular", *Tecnología y Construcción* N° 2, IDEC, FAU, UCV, Caracas.
- Lisón, Carmelo (1983). *Antropología Social y Hermenéutica*. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- Martín, Fernando (2002). *Contribución para una Antropología del Diseño*. Editorial Gedisa. Barcelona.
- Martín, Yuraima (2006). "Ciudad Formal-Ciudad Informal. El Proyecto como Proceso Dialógico. Una Mirada Hacia los Asentamientos Urbanos Autoconstruidos y los Proyectos que Proponen su Transformación". Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.
- Pérez, Carlota (1999). *Desafíos Sociales y Políticos del Cambio de Paradigma Tecnológico*. Caracas. Centro Gumilla.
- Pojuán, Gloria (2004). *Gestión de Información. Dimensiones e Implementación para el Éxito Informacional*. Editorial Nuevo Paradigma. Rosario.
- Rittel, Horst (1966). "Algunos Principios para el Diseño de un Sistema Educativo para el Diseño". St. Louis. Washington University & A.I.A. Traducción Gustavo Flores.
- Sánchez, Euclides; Wiesenfeld, Esther (2002). "El Construccionismo como otra Perspectiva Metateórica para la producción del Conocimiento en Psicología Ambiental". En: / Guevara, Javier; Mercado, Serafín (Coordinadores) (2002). *Temas Selectos de Psicología Ambiental*. UNAM-GRECO-FUNDACIÓN UNILIBRE. México.
- Sánchez, Euclides (2003). "La Alianza Universidad Comunidad: Un Vínculo Necesario para el Fortalecimiento Mutuo". Conferencia Premio Interamericano de Psicología 2003. Instituto de Psicología de la Universidad Central de Venezuela.
- Tainter, Joseph, (1988). *El Colapso de Sociedades Complejas (Nuevos Estudios en Arqueología)*. Cambridge University Press. United Kingdom.
- Tainter, Joseph A. (1990). *The Collapse of Complex Societies* (1st paperback ed.). Cambridge University Press. Cambridge: