

Las Ciencias Cognoscitivas aplicadas a la enseñanza de la Arquitectura

Hacia una definición de la Arquitectura

Lic. Arq. Jorge Grané
Profesor Universidad de Costa Rica
analabt@racsa.co.cr

Resumen

Si definimos a la Arquitectura como el proceso de crear espacios que nos provoquen emociones, deberemos aceptar que la enseñanza de la Arquitectura debe enfatizar el reconocimiento de dichas emociones. La “caja negra” (nuestra mente) es el espacio misterioso donde se generan las ideas que se convierten en respuestas arquitectónicas. Las Ciencias Cognoscitivas se interesan en los procesos mentales y de información que pueden ayudar a que la Arquitectura se comprenda a sí misma. La enseñanza de la Arquitectura privilegia el producto realizado por el estudiante y presta poca atención a su desarrollo humanístico ni a los ámbitos de la sensibilidad y la emoción. Frente a la dualidad problema-solución se incorpora un elemento anterior, la inquietud, que debe ser fomentada como un componente de la creatividad. El conocimiento de las Ciencias Cognoscitivas debería ser incluido en los programas de enseñanza de Arquitectura para que el estudiante reconozca sus propios procesos mentales y de diseño.

Palabras claves: Arquitectura, emociones, caja negra, enseñanza, inquietudes, procesos mentales.

Abstract

If we define architecture as a process of creating spaces which provoke emotions, we must accept that the teaching of architecture should emphasize the recognition of these emotions. The “black box” (our mind) is a mysterious space where ideas which become architectural proposals are generated. The cognitive sciences study the mental and information processes which could help architecture to understand itself. The teaching of architecture tends to pay more attention to the product achieved by the student than to his or her humanistic development or areas of sensibility and emotion. Confronted by the problem-solution duality, there is the need for a prior element- curiosity- which should be nourished as a component of creativity. The knowledge of cognitive sciences should be included in study programs in architecture to enable the student to recognize and comprehend his own mental design process.

Key words: Architecture, emotions, black box, education, restlessness, mental processes.

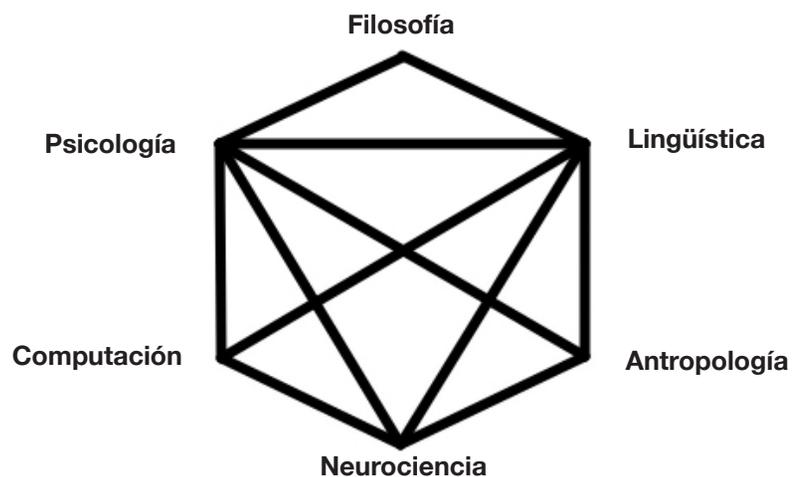
Recibido noviembre 2012
Revisado enero 2013
Aceptado marzo 2013

A lo largo de la carrera de Arquitectura quedan muchas preguntas sin responder. Nuevas inquietudes se suman, año a año, sin que nadie pueda resolverlas. Al final nada queda del estudiante que se inició en el primer curso y que, después de alegrías, desconciertos y dudas, termina transformado en lo que la sociedad espera de él como arquitecto. Aunque no sepamos, a ciencia cierta, si la sociedad sabe de nuestra existencia, ni si realmente les hacemos falta.

Les pedimos a los estudiantes, en la mitad de la carrera, que arriesguen una definición de Arquitectura y muy pocos se atreven a aceptar el reto. Generalmente adoptan cualquier definición que, de repetida, creen que es adecuada: “el arte de construir edificios”, “música congelada”. Es más fácil definir la medicina o el derecho, fundamentalmente porque es mejor conocida la función que prestan los médicos o los abogados en su quehacer profesional.

Nos han hecho creer que la Arquitectura es una de las profesiones más antiguas del mundo. Habría que ver a qué se refieren con “profesión” o, más bien, a qué se refieren con “Arquitectura”. Porque no toda construcción, aunque la definición lo contradiga, puede llamarse Arquitectura.

A fin de tener un necesario punto de partida, escogemos una definición que nos puede servir para nuestras intenciones:



La Ciencia Cognitiva en 1978. Cada línea vinculando dos disciplinas representa investigación interdisciplinaria que existía en 1978 (Psicología, Computación, Lingüística, Antropología, Neurociencia, Filosofía)

Arquitectura, es el proceso de crear espacios que nos provoquen emociones

Puede ser que esta sea, tan solo, una definición más pero, sin embargo, es útil para discriminar la Arquitectura de la NO Arquitectura.

Si nos provoca emoción, ES Arquitectura.

Si no nos provoca emoción, NO ES Arquitectura.

Podemos dudar de que la Arquitectura sea una de las profesiones más antiguas porque no sabemos en qué momento de la evolución se despertó en nosotros el concepto de estética (lo que provoca emociones). Pudieron haber existido muchas construcciones desde la casa de Adán en el Paraíso – chozas, refugios, tugurios – que, sin embargo, no producían otra sensación que la de brindar protección; pero ninguna emoción destacable.

Desde el momento en que los homínidos descubrieron la belleza en las herramientas que fabricaban para subsistir, estas agregaron otra función a su existencia. No solo eran útiles para la caza sino que, además, servían para el disfrute estético. La atractiva armonía radicaba en la simetría de estos objetos. El gozo por la belleza fue el gozo por la simetría.

No es, todavía, la emoción que provoca el arte, sino el gozo de percibir la belleza.

La Arquitectura, de acuerdo a la definición adoptada, privilegia la emoción como valor a tener en cuenta.

Pero, ¿qué pasa con “el proceso de crear”? y ¿a qué “espacios” nos referimos en la definición?

Estamos acostumbrados a que las definiciones nos aclaren las cosas pero cada palabra esconde significados que, a veces, nos cuesta entender.

Hubiera sido más elegante, sintácticamente hablando, decir “el arte de crear espacios” y así todo el mundo quedaría satisfecho. Lo que pasa es que la creatividad es obra de un proceso de la mente, como lo son todas nuestras funciones. La creatividad no es el fruto de una ocurrencia fortuita, ni tampoco son los creativos aquellos seres que, en la antigüedad se consideraban dotados de un don divino.

¿Cómo es que surge la idea creativa? ¿Cuáles son las maniobras que debe hacer un Arquitecto para llegar a la plena creatividad?

No es mucho lo que se ha investigado sobre el tema de la creatividad aunque ya se hablaba de ella en tiempos de Aristóteles.

La creatividad necesita, para desarrollarse, un espacio temático, un individuo creativo y un medio donde se actúa. La Arquitectura es un espacio más fértil en creatividad que, por ejemplo, los dogmas de la religión. Y la era de la Inquisición no favorecía, tal vez, la creatividad como la época en que nos toca vivir actualmente.

A su vez, el individuo creativo debe poseer características o cualidades especiales, como ser: el manejo de los procesos cognitivos, personalidad y motivación. Todo lo cual esperamos de un Arquitecto, además del pensamiento divergente. O sea que “crear espacios” no es cosa fácil y menos lo es el provocar emociones.

El misterio de la caja negra

En la Escuela de Arquitectura, los profesores se refieren a la “caja negra” como ese espacio –impenetrable, misterioso y negro- de donde surgen, como por arte de magia, las brillantes ideas. Esa es una de las muchas inquietudes que ofrece la Escuela de Arquitectura y que nadie sabe resolver. Muchas veces reaparece la figura de la caja negra, que algún otro también llamó “salto al vacío” y que sustenta la misma idea de arriesgar una pirueta creativa previendo que habrá una red que nos proteje del golpe.

Ya hay maneras de asomarse al interior de la caja y muchas disciplinas conjuntamente, desde hace más de medio siglo, están entreabriendo la tapa y descubriendo el fascinante espectáculo de su interior.

Estas disciplinas, relacionadas, forman el campo de las Ciencias Cognoscitivas, y fue la aparición de las computadoras lo que activó el cerrojo de la caja negra.

Corrían los años cincuenta del siglo pasado cuando los precursores de la computación alertaron sobre la posibilidad de que nuestra mente/cerebro procesaba la información de igual manera que estas nuevas máquinas.

Esto llamó la atención de otras disciplinas que, a pesar de diferir en enfoques y orientación, tenían intereses similares en el estudio de la mente. Así fue como se formó un complejo interdisciplinario donde convergieron ciencias como la psicología, filosofía, neurociencia, lingüística, antropología e inteligencia artificial, a las que podrían agregarse educación, biología, etología y otras más.

Todas ellas se tocan, se traslapan y se vinculan en asuntos referidos a la mente y a los procesos propios de la misma. Todas ellas aportan, aclaran o amplían, conceptos manejados por estas diferentes ciencias en un trabajo interdisciplinario.

La pregunta que surge ahora es ¿para qué sirven las Ciencias Cognoscitivas? ¿qué uso práctico, o qué utilidad, se deriva de su estudio?

La respuesta no puede ser puntual; tan solo nos queda saber que se desarrollan cursos de esta disciplina a nivel de bachillerato y maestría, tanto en Europa como en los Estados Unidos, en universidades de la talla de Boulder, en Colorado, o la Escuela Politécnica de París. En nuestro país, la maestría en Ciencias Cognoscitivas tiene varios de décadas de ser impartida en la Universidad de Costa Rica por un grupo de entusiastas profesores formados en ese tema en universidades extranjeras.

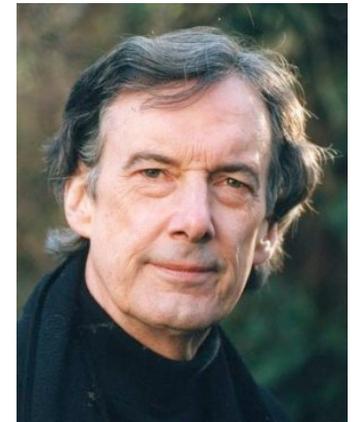
Las Ciencias Cognoscitivas ya rozan el ámbito de la Arquitectura

Hace varios años nos visitó, en Costa Rica, el crítico y teórico de Arquitectura, Charles Jencks. Charla en el Colegio de Arquitectos. Mundaneum, 2002. Y, sorprendentemente, su presentación se basó en el libro sobre cognición de los chilenos Maturana y Varela, “El árbol del conocimiento; las raíces biológicas de la comprensión humana”¹. Jencks estaba fascinado con este texto que es, al decir de sus autores, “una invitación a los lectores a dejar atrás sus habituales certezas y aceptar un enfoque biológico diferente de lo que significa ser humano”. Este libro reproduce las conferencias que dieron sus autores, por invitación de la OEA, para dilucidar los fundamentos de la comunicación, así como presentar al humano como ser biológico.

Charles Jencks comprendió - y se lamentó que, tal vez, muy tarde - que las interacciones entre los seres humanos y su entorno es algo que la Arquitectura, desde un principio, no ha sabido descubrir.

Para reforzar la utilidad del estudio de las Ciencias Cognoscitivas podemos referirnos a la invitación que, en 1985, le hiciera la Shell, de Holanda, al biólogo y epistemólogo chileno Francisco J. Varela. La razón de la invitación era que “La Shell necesitaba comprenderse a sí misma”²

Esta humilde confesión de una poderosa empresa nos hace pensar en nosotros como Arquitectos y en nuestra folklórica visión de la Arquitectura. La conclusión es que:



Charles Jencks

La Arquitectura necesita comprenderse a sí misma

Después de la teoría

Estamos transitando momentos de desconcierto. Los estilos, los ismos y los paradigmas, que por tanto tiempo nos sirvieron de guía y respaldo, ya son parte de la historia que nos quisieron inculcar y son engavetados en cursos teóricos considerados, más que innovadores, restrictivos para la creatividad.

Los diseñadores de vanguardia, sin ataduras teóricas y en base a prueba y error, ofrecen sus arbitrarias soluciones con el afán de deslumbrar y seducir a un público complaciente.

Arthur Danto, ya hace un tiempo anticipó la idea del fin del arte y Michael Speaks, en un reciente artículo, duda sobre el impacto de la teoría en la práctica del diseño.

Sin embargo, el miedo a la libertad podría, a corto o mediano plazo, tentarnos a buscar nuevas verdades, hurgando en la filosofía y otras fuentes, como lo hicimos anteriormente con la ayuda de Derrida, Lyotard, Deleuze y tantos otros.

Si la Arquitectura necesita comprenderse a sí misma, es este el momento preciso para esta tarea introspectiva. No estamos hablando de cambiar las teorías, porque estas ya no existen, sino tan solo investigar, sin interferencias ideológicas, la relación del ser humano con la Arquitectura y, para ello, habrá que valerse de la ayuda de las Ciencias Cognoscitivas.

Para comprenderse a sí misma

Ya lo entendió Charles Jencks, y así lo difundió en su charla en Costa Rica, aunque el impacto de su descubrimiento no lo asoció tanto con los objetos arquitectónicos sino con nuestra capacidad de reconocer la Arquitectura como un entorno emotivo. Aprender a conocer es la clave para conocerse a sí mismo y la Arquitectura necesita nuestra ayuda para comprenderse.

La pregunta es, ahora ¿Por dónde empezaremos nuestra tarea? Tal vez alguien se motive tanto como para escribir un libro sobre el tema (¿Jencks?). Pero los libros tardan mucho en influir a un público que casi nunca está dispuesto a cuestionar sus paradigmas. Nuestras creencias son como tatuajes impresos en la mente y que no podemos (ni queremos) borrar fácilmente. Además que, lamentablemente, el tiempo de los

libros ocupa cada vez menos espacio en nuestras vidas.

¿Quién leería nuestro libro? Un libro tedioso sobre Arquitectura que no mostrará proyectos sino que hablará sobre los procesos de la mente que orientan al diseño. Una propuesta sin soluciones.

Cuesta creer que los Arquitectos acogerán con entusiasmo el trabajo de replantear su pensamiento para acomodar en él tareas como las de aprender a comunicarse, a dejar de lado sus certezas y enfrentar las incertidumbres, entender porqué sabemos lo que sabemos y sentimos lo que sentimos, la interacción biológica con nuestro entorno, percibir lo que nos perturba y lo que disfrutamos, predecir acontecimientos, aprender a observar, distinguir y describir.

Todo esto, y mucho más, es la base de los conocimientos que nos ayudan a destacarnos en la dura tarea de sobrevivir. Y sobrevivir como Arquitectos no es tarea fácil.

No es, entonces, una buena idea la de escribir un libro sobre cómo las Ciencias Cognoscitivas podrían incidir en una mejor apreciación sobre la comprensión de la Arquitectura. Habría pocos interesados en leerlo y, de esos, muchos no asimilarían su contenido.

El rol de la enseñanza

No es la intención subestimar la capacidad de los Arquitectos, de por sí tan flexibles y abiertos de criterio, pero hay que reconocer que el mejor lugar para aprender, con algo de rigurosidad, es en las Escuelas de Arquitectura.

La enseñanza en las Escuelas, definitivamente parcial e incompleta tiene, por lo menos, la virtud de enfrentar al estudiante a las herramientas necesarias para llevar a cabo el oficio de Arquitectos. Los estudiantes llegan a un ámbito de enseñanza y aprendizaje donde sienten que todo es nuevo, motivador y fascinante.

Pero la formación del Arquitecto no debe reducirse a ofrecer datos e información útil para el ejercicio de la profesión sino nutrirlo en percepciones nuevas y diversas, en razonamientos divergentes y en aproximaciones poéticas y emotivas.

La Junta Nacional de Acreditación de Canadá exige a las Escuelas de Arquitectura circunscribirse a los 37 criterios que exponen las habilidades y conocimientos que el Arquitecto debe ostentar al graduarse.

No solo sorprende la cantidad de criterios sino la falta de criterio con que se confeccionó la lista. Los

criterios responden a: hablar, escribir, representar, investigar, analizar, diseñar, controlar costos, administrar, comprender, gestionar, historiar, teorizar, urbanizar, conservar, proyectar, ordenar, detallar, construir, programar, criticar, documentar, calcular, estructurar, ambientar, instalar sistemas, reglamentar, codificar, normar, financiar, documentar, evaluar, gerenciar, contextualizar.

Como podrán notar, las habilidades y conocimientos tienen muy poco en cuenta los valores humanísticos y no hay lugar para fomentar el pensamiento, la comunicación y la reflexión científica y artística, ni los ámbitos de la sensibilidad y la emoción.

Nuestra propuesta es agregar espacios del conocimiento donde se enseñe a saber pensar, crear, emocionar, percibir, comunicar, distinguir, asociar, analizar, transmitir, poetizar, razonar, inferir, observar, describir, intuir, seducir, asimilar, atender, conceptualizar, aprender, soñar, memorizar, imaginar, significar, motivar, resolver, sentir, anticipar, predecir y conocerse a sí mismo.

Ninguno de estos “conocimientos” son enseñados en las Escuelas. No nos vamos a detener en cada uno de estos conceptos, y otros muchos de igual importancia, que no están en este listado. Si bien todos tenemos estas cualidades, que se han desarrollado en nuestra evolución, todas ellas se deben destacar en la formación del futuro Arquitecto.

Quien no tenga, por ejemplo, las habilidades de imaginar tendrá dificultades en la carrera de Arquitectura porque este es el espacio de la creación de representaciones mentales. Aparece, otra vez, el tema de la mente, pero ahora relacionado a la memoria y a la evocación, que son fuentes de la imaginación. Estos son tópicos de la psicología cognitiva, la filosofía y la neurociencia, todas disciplinas de las Ciencias Cognoscitivas.

Para mejorar la aptitud de imaginar nada mejor que saber de qué se compone y qué opinan quienes han investigado el tema de la **imaginación**. Asimismo, un Arquitecto deberá saber la esencia de los **conceptos**.

Constantemente, en nuestro vocabulario diario, y arquitectónico, usamos la palabra concepto para definir nuestras ideas. El filósofo Gilles Deleuze, Qué es la filosofía, 1991, decía que la creación de conceptos es la base de la sabiduría. Los conceptos tienen la función de describir, clasificar, organizar y anticipar la solución de un problema. En Arquitectura se refieren a los modelos de nuestros proyectos que nos permite evaluarlos, experimentarlos y, eventualmente, realizarlos.

Podríamos seguir, uno a uno, con los temas del listado anterior, lo cual sería anticipar las intenciones de esta propuesta.

Saliéndonos un poco de nuestro contexto, podríamos comparar al Arquitecto con la figura de un piloto de autos de Fórmula 1 que, para saber conducir su automóvil con destreza, debe conocer a fondo el funcionamiento de las piezas de su máquina. A su vocación por la velocidad debe sumarse, necesariamente, el conocimiento de los mecanismos del motor (nuestro cerebro).

El cerebro como motor y la mente como rendimiento del mismo es una de las tantas analogías (hardware/software) que se han elucubrado alrededor del dúo mente/cerebro.

La caja negra son dos

En Arquitectura se llama la caja negra, la que funciona de esta manera:



Al estudiante se le plantea una situación ficticia, que es el marco donde deberá actuar para resolver, mediante sus conocimientos proyectuales, el llamado problema.

Este es el ámbito donde el estudiante debe hacer valer sus facultades de razonamiento, memoria, sensibilidad, intuición, inferencia, analogías, percepciones; todo ello sazonado con dosis de creatividad.

Como experiencia personal, me referiré a una corrección que llevé a cabo con un estudiante que andaba bastante perdido dentro de la caja negra.

Sin referirnos a su propuesta en particular, conversamos sobre aspectos generales del diseño, de conceptos latentes en el planteamiento del problema; le pregunté sobre las imágenes mentales que le provocaban las ideas que íbamos exponiendo. Poco a poco, las piezas internas de la caja negra empezaron a adecuarse de manera atractiva. Al final, le manifesté mi complacencia por haber planteado, juntos, una adecuada solución.

- ¿Cómo juntos ?, me repondió. Si yo fui el que dió las respuestas.

La solución evalúa las respuestas cuando, en realidad, lo valioso radica en saber formularse las preguntas.

Preguntas-respuestas; problemas-soluciones; pareciera que es esta la dinámica de las Escuelas de Arquitectura donde la enseñanza evalúa un producto final del que nadie conoce su origen. Los estudiantes son enseñados a desarrollar habilidades y a adquirir conocimientos, los cuales parecen ser suficientes elementos a introducir en la caja negra para ponerla a funcionar.

La entrada a la caja negra es una pregunta-problema, la salida una respuesta-solución. Todas las miradas están atentas al final de la cadena, lo que es la culminación del trabajo creativo. Poca atención se presta, en cambio, a lo que se introduce a la caja a manera de interrogante, que podríamos comparar con la materia prima con la que se fabrica el producto final.

Es difícil que las preguntas tontas motiven respuestas inteligentes ni que los problemas fáciles obtengan soluciones complejas.

Pretendemos demostrar que una brillante entrada a la caja negra ayuda a generar una labor inteligente al interior de la misma, y es un factor importante para lograr una brillante salida.

Los ejercicios de diseño que se presentan a los estudiantes en las Escuelas de Arquitectura frecuentemente

son casos típicos de la vida real, que las cajas negras deben resolver. Ninguno de ellos refleja misterio alguno, ni son motivo de polémica, ni discusión sobre su pertinencia.

Con base al problema dado, la tarea consiste en “comprender” el ejercicio desde un punto de vista personal, aunque convendría que coincidiera (como política de sobrevivencia) con el punto de vista del profesor. La caja negra es obligada a producir respuestas en base a intuiciones, toma de decisiones forzadas o rígidas inferencias deductivas.

Así no funciona la caja de las Ciencias Cognoscitivas.

Las Ciencias Cognoscitivas privilegian las preguntas sobre las respuestas. Se interesan más por los problemas que por las soluciones. Creen que una hipótesis bien planteada lleva en sí, implícita, una correcta solución.

Esto nos lleva a descubrir otra caja, no tan negra como la anterior, en la que la entrada ya no se llama problema. Se llama inquietud.

Esta revelación está claramente expuesta por el físico catalán Jorge Wagensberg, en su libro “Ideas sobre la complejidad del mundo”³. Allí dice: “Una respuesta viene de la mano de una pregunta, una pregunta de la mano de una inquietud, y una inquietud de la mano de un estímulo...”.

Tenemos, ahora, una novedosa articulación de cajas.



Hay, ahora, una nueva, y completa, secuencia de pensamiento que se inicia en las inquietudes. Son las inquietudes las que provocan las preguntas (inteligentes) y son las preguntas inteligentes las que obtienen respuestas brillantes.

Más adelante, Wagensberg acota: **“Crear es traducir inquietudes en problemas”**.

Esta aseveración nos indica que es en la primera caja donde se produce la creatividad, con mayor libertad que en la segunda.

Dijimos antes que la creatividad necesita de un entorno propicio y de una persona motivada. Para un estudiante de Arquitectura, el entorno académico, el ambiente de trabajo, los temas de enseñanza, deben ayudarlo a despertar inquietudes más que a resolver problemas.

Quien se acerca a estudiar Arquitectura lleva en sí una curiosidad propia para el aprendizaje de esta disciplina. Sin embargo, su formación, sus conocimientos y sus percepciones son, hasta el momento, totalmente empíricos.

Usan la lógica deductiva, porque esa es la manera conocida, útil y fácil de razonar. Nadie les habló de la abducción, ni de la diferencia entre ver, mirar, observar y experimentar, como caminos hacia el conocimiento. Ni de la importancia de la memoria en la experimentación de emociones; ni de la dualidad ciencia/arte implícita en la Arquitectura, que cada vez nos da mayores dolores de cabeza. Mientras la ciencia debe progresar, no es el progreso la función del arte. ¿Cómo, entonces, podremos mantener un equilibrio para que la ciencia y el arte puedan convivir, amigablemente, en el marco de la Arquitectura?

La ciencia no se ocupa de crear emociones, ni de comunicarlas. El arte, en cambio, necesita transmitir sus representaciones emotivas. Es, en principio, una autocomunicación que necesita luego ser revelada a otro ser humano con la esperanza de ser comprendida. Esta es la inquietud de todo Arquitecto, sea o no consciente de ello.

Las inquietudes de los estudiantes no se resuelven en los talleres de diseño. Hay un gran espacio de enseñanza que es nuestra obligación llenar, donde las inquietudes de los estudiantes, percibidas o intuídas, deben ser resueltas.

Volvemos a referirnos a las Ciencias Cognoscitivas como alimento para saciar las inquietudes referidas a la adquisición de la consciencia, al conocimiento de la máquina neuronal compuesta de percepción, memoria

y razonamiento y al comportamiento instintivo por el que nos adaptamos a un ambiente complejo (Arquitectura) para asegurar nuestra supervivencia.

Mucho mejor que nosotros, podrá el neurólogo portugués Antonio Damasio, reciente ganador del Premio Príncipe de Asturias por su labor, referirse a estos temas. En su libro “Sentir lo que sucede. Cuerpo y emoción en la fábrica de la consciencia”⁴ nos dice que el hecho de ser conscientes de nosotros mismos nos ha vuelto plenamente humanos. Y ser conscientes de nosotros mismos es ser conscientes de la existencia de nuestra mente, de la representación de emociones y sentimientos, de las percepciones evocadas, de la construcción de imágenes o de sentir lo que sentimos.

Dice Damasio que “la habilidad para transformar y combinar imágenes de acciones y escenarios es el manantial de la creatividad”.

Acaso, sin quererlo, está hablando de Arquitectura, lo mismo que cuando dice “la omnipresencia de la emoción es que casi toda imagen, externa o rememorada, se acompaña de alguna reacción en el aparato emocional”.

Si volvemos a la definición de Arquitectura y recordamos que ésta debe provocar emociones, no nos queda más que aceptar la necesidad de investigar el mundo de las emociones y los sentimientos. Otra vez estamos en el ámbito de las Ciencias Cognoscitivas y estas nos ayudarán en la tarea.

Enseñanza y Ciencias Cognoscitivas

La aplicación de las Ciencias Cognoscitivas en la enseñanza de la Arquitectura debe comenzar desde el principio mismo de la carrera, ya sea creando un curso específico sobre el tema, o destacando aspectos de esta disciplina en materias afines, como fundamentos de diseño o teorías.

También se pueden programar ciclos de charlas, a impartir dentro de los talleres de diseño, que complementen enseñanzas de los ejercicios que se están realizando.

Los estudiantes deben enfrentarse a conocimientos sobre cognición en base a ejercicios donde trabajarán con los temas de memoria, conceptos, emoción, percepción y otros. Además de experimentar con las habilidades de observar, distinguir y describir, así como con la capacidad de transmitir conceptos e ideas.

Los estudiantes no son el objeto pasivo del aprendizaje sino que ellos son los que interactúan y llegan

por sí mismos a las conclusiones esperadas. Esto les despierta intereses e inquietudes sobre temas que los sorprenden porque descubren la fuerte relación que tienen con la Arquitectura.

No se busca escudriñar en el pensamiento de los Arquitectos famosos sino que, por medio de sus obras, descubrir los elementos recurrentes, las inconscientes analogías, la presencia de la metáfora o los recursos con que apelan a la emotividad.

Pronto descubrirán la variedad de puntos de vista y las diversas realidades de nuestro entorno. Frente a un mismo problema de Arquitectura se despliegan multitud de posibles soluciones, muchas válidas, a las que hay que evaluar recurriendo a la abducción y resolver por medio de la toma de decisiones. Dos temas que tratan las Ciencias Cognoscitivas.

No es este el espacio para detallar un curso donde las Ciencias Cognoscitivas se apliquen a la enseñanza de la Arquitectura sino llamar la atención sobre la importancia de incluir estos temas en el aprendizaje de los estudiantes de Arquitectura.

Bibliografía

- 1.- Maturana, Humberto y Varela, Francisco. **El árbol del conocimiento**. Ed. Shambhala, 1998.
- 2.- Varela, Francisco. **Conocer**. Ed. Gedisa, 1990.
- 3.- Wagensberg ,Jorge. **Ideas sobre la complejidad del mundo**. Metatemas 9, 1985
- 4.- Damasio, Antonio. **Sentir lo que sucede**. Ed Andrés Bello, 2000.



Lic.Arq. Jorge Grané
analabt@racsa.co.cr

Licenciatura en Periodismo, UACA, Costa Rica, 1991
Licenciatura en Arquitectura, Argentina, 1967
Profesor Universidad de Costa Rica