

Neuroarquitectura en pro del desarrollo de la creatividad en los estudiantes de diseño

Actas de Diseño (2020, diciembre),
Vol. 32, pp. 110-113. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: septiembre 2016
Fecha de aceptación: julio 2018
Versión final: diciembre 2020

Andrea Mariel Elizondo Solís y Nora Livia Rivera
Herrera (*)

Resumen: Este artículo presenta el desarrollo de uno de los objetivos propuestos en una investigación más amplia, el cual es dar a conocer que la creatividad no surge por casualidad. Por el contrario, se requiere que las condiciones sean propicias para que las ideas creativas fluyan en el estudiante. Por consiguiente, es necesario hacer una ubicación teórica, donde se aborda el tema de ambientes creativos y cómo propiciarlos a través de la Neuroarquitectura, ciencia que trata de considerar cómo cada parte de un entorno arquitectónico podría influenciar sobre determinados procesos cerebrales.

Palabras claves: Neuroarquitectura - ambiente - creatividad - innovación - diseño.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 113]

Introducción

Se tiene la idea equivocada de que solamente algunas personas son creativas pero cada persona puede desarrollar o estimular en mayor o menor medida su creatividad. La creatividad es un proceso para la solución de un problema: con esto se confirma que cada persona que sea capaz de resolver un problema, es una persona creativa.

El concepto de creatividad surgió en 1950 cuando el psicólogo Guilford enuncia su conferencia "Creativity", la cual se considera la raíz en las investigaciones referentes al tema, dándole un nuevo significado al término y brindando fundamento a estudios posteriores sobre la temática. Para Guilford (1994) la creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que sea novedoso; la creatividad en sentido limitado se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente.

De acuerdo a Sánchez y De la Morena (2002), el desarrollo de la creatividad se divide en cuatro elementos: el producto creativo, la persona creativa, los procesos creativos y los ambientes para la creatividad. Como objeto de esta investigación nos centraremos únicamente en el elemento del ambiente.

Ambientes creativos

Podemos definir como ambiente creativo el espacio donde los estudiantes se sienten cómodos al expresar sus ideas y en el que existe el apoyo para desarrollarlas. En específico la creatividad no surge por casualidad, necesita las condiciones propicias para que las ideas creativas fluyan. De esto surge la suposición de que las personas creativas se ven influenciadas por el entorno donde se encuentran. Csikszentmihalyi (1998) menciona que si el entorno es creativo, ayudará a que las personas que estén allí también sean creativas. Para Betancourt (2007) los ambientes creativos constituyen un fenómeno muy

complejo: con ellos podemos darnos cuenta si el clima es cordial u hostil, frío o cálido, creativo o tradicional, reflexivo o irreflexivo, armonioso o desequilibrado y así realizar los cambios que sean necesarios.

De acuerdo a lo anterior, uno de los conceptos más importantes dentro de los ambientes creativos es el espacio físico donde el estudiante desarrolla su creatividad. Por lo tanto, es importante establecer un nuevo diálogo con el entorno, creando en las escuelas espacios que hagan sentir a los estudiantes más bienestar mientras aprenden. En razón de lo expuesto, el entorno puede intervenir en nuestra creatividad: es aquí donde podemos hablar sobre neuroarquitectura, disciplina emergente que trata la influencia del ambiente en nuestro comportamiento.

¿Qué es la neuroarquitectura?

Desde hace muchos años se ha examinado la relación entre la arquitectura y la mente, y cómo se han utilizado los espacios para estimular ciertos estados de ánimo en las personas. El concepto de neuroarquitectura se remonta a mediados del siglo XX, cuando el médico Jonas Salk investigaba sobre la vacuna contra la poliomielitis; mientras trataba de idear la cura estando en la Universidad de Pittsburg, California, el sentía que sus ideas estaban estancadas, por lo tanto, decidió despejar su mente y viajó a Asís, Italia, donde el contacto con la naturaleza le iluminó con la solución a su investigación, lo que después llegando a su país materializó en una realidad. Tras esta experiencia Salk estaba convencido en que el lugar tenía influencia sobre las neuronas de las personas, por ello se asoció con el arquitecto Louis Kahn para construir el Instituto Salk, ubicado en San Diego, California, el cual se considera el primer referente de la neuroarquitectura. Este centro fue construido con la idea de ser un lugar para la investigación científica pero que igualmente fuera a estimular la investigación y la creatividad.

Gracias a los avances en las ciencias en el año 2003 se funda la Academia de la Neurociencia para la Arquitectura en San Diego, California, donde se utiliza por primera vez el concepto de neuroarquitectura, una ciencia que trata de considerar cómo cada aspecto de un entorno arquitectónico podría influir sobre determinados procesos cerebrales, como los que tienen que ver con el estrés, la emoción y la memoria (Edelstein, 2014).

Según Barros (2013), el ser humano se ha percatado del influjo que una cierta disposición del espacio tiene sobre la psique, y que, si esa variable se contempla intencionalmente al momento de construir un inmueble, pueden conseguirse resultados específicos, como, por ejemplo, la arquitectura panóptica que es característica de las prisiones, en la cual el diseño facilita una vigilancia permanente teniendo la sensación de estar siempre vigilado. Otro autor que habla sobre esto es Zeisel (2006). Él menciona que los seres humanos fabricamos más oxitocina y serotonina si nuestro entorno es agradable, por lo tanto, es sumamente importante darnos cuenta que los diseños que hemos estado aplicando a nuestros hogares, escuelas, hospitales, etc., no han sido de beneficio para las personas, ya que no ayudan a quienes habitan estos espacios a sentirse mejor. Así mismo, para Zeisel (2006), el reto actual de la arquitectura es intimar con el cerebro, entender cómo funciona y por qué hay espacios que favorecen ciertos estados de ánimo.

Por otra parte, Mora (2013) se cuestiona el por qué enseñar a los estudiantes en clases amplias, con grandes ventanales y luz natural es mejor y produce más rendimiento que la enseñanza impartida en clases angostas y pobremente iluminadas, o si es posible que la arquitectura de las escuelas no responda hoy a lo que de verdad requiere el proceso cognitivo y emocional para aprender y memorizar, acorde a los códigos del cerebro humano y verdadera naturaleza humana.

Metodología

De acuerdo con todo lo antes mencionado, partiendo de la premisa de Csikszentmihalyi (1998), que menciona que si el entorno es creativo ayudará a que las personas que estén allí también sean creativas, se analizó si el ambiente o entorno puede llegar a tener una relación en la creatividad de los estudiantes de diseño. Para esta investigación, se realizó un análisis mixto, el caso de estudio fue la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicada en Monterrey, México.

Para el análisis cuantitativo, la población consistió en un total de cinco mil treinta y cuatro (5,034) estudiantes de la Facultad de Arquitectura inscritos de primero a décimo semestre dentro del período agosto - diciembre 2016, donde el 72% son estudiantes de arquitectura y 28% de diseño industrial. La población seleccionada corresponde a las dos carreras que existen en dicha escuela.

La muestra utilizada en este estudio fue de 357 estudiantes, donde 257 son de arquitectura y 100 de diseño industrial. Para el análisis cuantitativo se realizó una encuesta en donde los estudiantes tenían que calificar numéricamente de 0 (malo) a 100 (excelente) la pregunta en cuestión.

Posteriormente se realizó un análisis cualitativo por medio de la etnografía educativa para saber la percepción del estado actual del ambiente creativo dentro de las aulas de la Facultad de Arquitectura, haciendo énfasis en el entorno construido y cómo este puede favorecer o perjudicar a los estudiantes. Para dicho análisis se seleccionaron al azar diversos salones de la facultad donde se enseñan materias de prácticas. Este proceso se realizó de modo aleatorio ya que la idea fue tener un análisis variado en cuanto al tipo de salón, desde aulas antiguas hasta la más nuevas, ya que cada una tiene sus pros y sus contras.

Resultados cuantitativos

Como se mencionó antes, para el análisis cuantitativo se realizó una encuesta que fue dividida en tres secciones: la primera fue referente a la forma de enseñar del docente, la segunda sección trató sobre cómo consideran la creatividad ellos y qué tanto se consideran creativos y, por último, la tercera parte trata sobre el ambiente del aula. Con los resultados obtenidos de la primera sección, podemos darnos cuenta que el 88% de los alumnos considera que las ideas personales de sus profesores sobre el tema que están discutiendo en clase, tienden a influir en la manera de diseñar. Así mismo, la calificación promedio a docentes fue de un valor de 87. Por el contrario, el 91% de los estudiantes encuestados consideran que sus profesores deberían de actualizarse constantemente, ya que califican sus métodos o estrategias de enseñanza con un valor de 78.

De acuerdo a los resultados derivados de la segunda sección, conseguimos saber que la mayoría de los estudiantes cree que la creatividad es algo esencial en diseñadores y arquitectos, dándole un valor de 98. Sin embargo, al calificarse a sí mismos y a sus proyectos, la media obtenida fue de 83.

Por último, la tercera sección se dividió en cuatro aspectos a calificar dentro del aula: el tamaño del aula, el cual lo consideran adecuado para el tipo de clase; la iluminación artificial, la cual consideran que en algunos casos es excesiva y preferirían que fuera natural; la ventilación, la cual consideran regular; y por último, el color de las aulas que consideran que es muy deprimente. Para terminar el cuestionario, se hizo una pregunta que engloba todo lo anterior, la cual fue: ¿Consideran el salón de clases un espacio donde fluyen tus ideas creativas? En la que el 73% de los estudiantes dijeron que no consideran que su aula tenga ambiente creativo.

Resultados cualitativos

Este apartado se enfoca en la descripción del proceso de campo que se llevó a cabo, así como en el análisis de las observaciones que se pudieron realizar. Como se mencionó anteriormente, el análisis se realizó por medio de la etnografía educativa para obtener un panorama sobre el estado del ambiente creativo en las aulas de la facultad. Es importante destacar que dicho análisis se dividió en dos puntos de vista: el primero desde el punto de vista de los estudiantes y el segundo desde el punto de vista

del investigador, de acuerdo a lo observado en campo; esto con el fin de proporcionar diferentes perspectivas en cuanto al tema.

Se comenzó este estudio etnográfico con la observación participante, donde se tuvo una interacción con los estudiantes, además compartieron su punto de vista e ideas en base al tema de ambientes creativos. Dentro de estos resultados los puntos más significativos y repetitivos fueron los siguientes: “El color del aula es muy insípido para una escuela de diseño, pero aun así me gusta que sea blanco”, “El espacio es muy reducido, las mesas ocupan todo el lugar y hay poca circulación”, “El salón a mi parecer es muy pequeño, entonces cada vez que el maestro quiere que peguemos las láminas en la pared no alcanza el espacio para todos”, “El color del aula me agrada [gris], pero lo que no me gusta es la iluminación y el ruido del clima”, “Me siento más cómodo cuando tengo clase en las aulas de 4to piso, son más modernas”, “No considero que sean espacios creativos, empezando por el color gris, no es nada alegre, no me transmite nada, el mobiliario esta regular, lo único que me gusta es que entra mucha luz natural”, “El color si me gusta [blanco] lo que no me agrada es la luz muy fluorescente me da directo a los ojos”, “Creo que se desperdicia mucha energía en el día, al tener las lámparas cuando la luz natural entra por las ventanas”, “Me gusta que entra buena luz natural y no me gusta el color gris me parece aburrido y el mobiliario es funcional”, “Me gustan los salones del edificio del primer piso donde tienen pinturas”, “No considero que sea muy creativo mi salón, siento que les faltan esos ligeros detalles que conscientemente son imperceptibles, pero se escabullen en tu subconsciente y tienes nueva y mejores ideas”. Con lo mostrado anteriormente podemos darnos cuenta que la dimensión del aula no es un factor que toman tanto en cuenta los estudiantes, pero en lo que muchos coinciden es en el color del aula: les molesta que sea gris ya que consideran que ese color (que está presente en la mayoría de las aulas) es muy monótono y los aburre o sienten que es triste para poder inspirarse, lo cual consideran es esencial para su carrera. Así mismo, uno de los aspectos que más les atrae de los salones es la luz natural que entra en el espacio.

Después se pasó a observar cómo son las aulas y lo que se pudo constatar es que los espacios son adecuados cuando son grupos pequeños o medianos (10 a 20 alumnos). En las aulas que son de tamaño muy amplio están asignadas para tres o cuatro grupos de aproximadamente 15 alumnos, en cuanto a espacio cuando son grupos de esta manera está bien, lo que sí es muy notorio es la cantidad de ruido cuando son grupos de este tipo.

En cuanto al mobiliario, varía de salón a salón, ya que, aunque en todos son mesas para dibujo y bancos, algunos son más nuevos que otros. En la mayoría de los salones el uso de las mesas es de forma compartida (dos estudiantes por mesa) lo que sería un poco incómodo al momento de elaborar alguna actividad en clase, pero también tiene un pro ya que el estudiante puede intercambiar ideas con sus compañeros.

Otro punto que se observó fue la iluminación. Podemos constatar la opinión de los estudiantes respecto a la iluminación natural: en la mayoría de los salones es muy agradable la luz (excepción salones internos de posgrado),

lo único notorio es que se tienen las luminarias encendidas cuando no se necesita realmente, por ejemplo a medio día, cuando la luz natural es intensa.

El color es un factor clave para generar sensaciones en las personas. Como se mencionó anteriormente, este factor fue de los más mencionados por los estudiantes. Al realizar el análisis etnográfico pudimos darnos cuenta que los salones son de colores claros: casi todos son de color gris claro. El color gris sirve para que los estudiantes se concentren, pero no es un color que invite a ser creativos.

Conclusiones

Con todos los avances de la actualidad podemos estar seguros que todo aquello que nos rodea nos influye, ya que la información que se genera de esto, llega al organismo y hace que el cerebro ponga en marcha mecanismos de producción de hormonas, las cuales terminan produciendo sensaciones.

Es importante como arquitectos diseñar en base a estas nuevas disciplinas, crear lugares de estudio donde la gente pueda concentrarse y rendir más, escuelas realmente diseñadas para aprender y ser creativos; ya que como pudimos darnos cuenta con los resultados de los análisis mostrados, los estudiantes creen que la creatividad es algo esencial en sus carreras de diseñadores o arquitectos, pero aun así ellos no consideran que sus proyectos sean innovadores.

Aunado a esto, no sienten que sus salones de clase posean un ambiente creativo donde ellos puedan echar a volar su imaginación y lograr ideas innovadoras. Con los resultados antes expuestos hemos encontrado muchas oportunidades de mejora, en donde, si tomamos conciencia y hacemos cambios por más pequeños que parezcan, se podrán generar lugares de estudio más agradables tanto para estudiantes como docentes y con ello propiciar la creatividad. Es muy importante el proyectar salones de clase donde se contemplen factores como la temperatura, la iluminación, la altura y el color, aspectos que influyen en el rendimiento mental del estudiante. Aprovechar todos estos nuevos conocimientos para diseñar espacios donde tanto estudiantes como docentes se sientan mejor y, más que nada, sean felices.

Bibliografía

- Barros, J. (2013). *Neuro-arquitectura: La convivencia de espacios*. Consultado el 10 de marzo de 2015. Recuperado de: <http://pijama.surf.com/2013/08/neuro-arquitectura-la-convivencia-entre-los-espacios-fisicos-y-nuestra-mente/>
- Betancourt, J., & Z, M. (2000). *Atmósferas creativas: Juega, piensa y crea*. México: Editorial El manual Moderno.
- Edelstein, E. (n.d.). Interview with Eve Edelstein [Entrevista]. En *Taking Charge of Your Health and Wellbeing*. Recuperado de: <http://www.takingcharge.csh.umn.edu/interviews/interview-eve-edelstein-0>
- Guilford, J. (1994). *Creatividad y educación* (3a reimpr. ed.). Barcelona: Paidós.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.

Sáez, C. (2013). Edificios con neuronas. *La Vanguardia*. Recuperado de: <http://www.lavanguardia.com/estilos-de-vida/20140502/54406502873/edificios-con-neuronas.html>

Sánchez, A. y De la Morena, M. (2002). Pensamiento Creativo. En *Enciclopedia de la Pedagogía*, 1, pp. 161-172. España: Universidad Camilo José Cela.

Zeisel, J. (2006). *Inquiry by design: Environment/behavior/neuroscience in architecture, interiors, landscape, and planning* (Rev. ed.). New York: W.W. Norton.

Abstract: This paper presents the progress of one of the proposed objectives in a broader investigation, which is to show that creativity does not arise by chance, furthermore, it is required that conditions are conducive for creative ideas flow in student. Therefore, it is necessary to make a theoretical approach which deals with the subject of creative environments and how to promote them through the Neuroarchitecture, science that tries to recognize how each part of an architectural environment may influence certain brain processes.

Keywords: Neuroarchitecture - environment - creativity - innovation - design.

Resumo: Este artigo apresenta o desenvolvimento de um dos objetivos propostos numa investigação mais ampla, dar a conhecer que a criatividade não aparece por casualidade. Pelo contrário, se requer que as condições sejam propícias para que as ideias criativas fluam no estudante. Então, é necessário fazer uma aproximação teórica na qual se aborde o tema dos ambientes criativos e como propiciá-los através da Neuro-arquitetura, ciência que trata de considerar como cada parte de um entorno arquitetônico poderia influir sobre determinados processos cerebrais.

Palavras chave: Neuroarquitetura - ambiente - criatividade - inovação - design.

(*) **Andrea Mariel Elizondo Solís.** Arquitecta egresada de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Maestría en Ciencias en Orientación en Gestión e Innovación del Diseño por la UANL. Docente en la Facultad de Arquitectura de la UANL. **Nora Livia Rivera Herrera.** Doctora en Arquitectura y Asuntos Urbanos, Facultad de Arquitectura de la UANL. Líneas de Investigación: Desarrollo urbano y ordenación del territorio, Administración y nuevas tecnologías de la construcción, y Educación. Publicaciones: dos libros, cuatro artículos en revistas indexadas y diez capítulos de libros.

La indumentaria como símbolo de distinción social de la mujer criolla, mestiza, e indígena en la Real Audiencia de Quito. Período 1520 a 1830

Actas de Diseño (2020, diciembre),
Vol. 32, pp. 113-119. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2015
Fecha de aceptación: julio 2016
Versión final: diciembre 2020

Taña Escobar (*)

Resumen: La indumentaria como elemento simbólico de distinción social constituye el “cuerpo de representación” de las clases sociales que se construye a partir del contexto histórico, sociocultural y sociopolítico. Así, la presente investigación determina la relación entre el indumento femenino, la clase social y su significación con el vestir en la Real Audiencia de Quito durante el período de 1520 a 1830. Explorar las condiciones sociales necesarias para el desarrollo del indumento en la época colonial permite construir una memoria histórica del indumento para la mujer criolla, mestiza e indígena, el mismo que, interpretado desde el lenguaje simbólico, tributa a la significación del vestido. La base teórica sobre la que se sustenta la investigación, según Saulquin (2006) y Bourdieu (1979), permite visualizar a la indumentaria como una forma de jerarquización de la sociedad en la cual está inserto el cuerpo que lo lleva y que funciona como una marca privilegiada o símbolo de la posición social de quien la porta.

Palabras clave: Indumentaria - símbolo - sociedad - colonial - mujer.

[Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 119]

Desarrollo

El objeto de estudio del indumento como elemento simbólico de distinción social se usa como personificación material y estética de la imagen. La presente investigación analiza la construcción social de la mujer criolla, mestiza e indígena a través de la indumentaria en la época colonial de la Real Audiencia de Quito, como un posible y

legítimo objeto de estudio. Aunque la indumentaria ha sido abordada de forma indirecta o en estudios pequeños, principalmente de carácter antropológico e histórico, manejados con un enfoque en la vestimenta indígena o en figuras complejas como la de la Chola Cuencana (Weismantel, 2003), son relativamente pocos los documentos que describen e ilustran la indumentaria femenina en