



Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensitivo

Innovative perspectives applied to sensitive architectural design

Perspectivas inovadoras aplicadas ao projeto arquitetônico sensível

Lucy Tania Cedeño-Zambrano ^I

lucy-1910@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3928-4819>

José Luis Castro-Mero ^{II}

arqppcastro@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0902-7520>

Correspondencia: gabys.2016@outlook.es

Ciencias técnicas y aplicadas

Artículo de revisión

***Recibido:** 19 de noviembre de 2019 ***Aceptado:** 27 de diciembre de 2019 * **Publicado:** 25 de marzo de 2020

- I. Estudiante de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador.
- II. Magíster en Administración Pública Mención Desarrollo Institucional, Arquitecto, Docente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta, Ecuador.

Resumen

En la actualidad la tendencia del diseño arquitectónico incluye al ser humano como protagonista de sus proyectos, ya que interactúa con el medio natural y el físico construido, por medio de su sistema sensorial. Bajo esta perspectiva surgen nuevos criterios arquitectónicos basados primordialmente en la sociedad, proponiendo estrategias para mejorar la percepción de los sentidos, conservando el equilibrio natural del entorno. La presente indagación es el resultado de una investigación de tipo documental. Tiene como propósito fundamental generar perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensitivo urbano. Se plantearon aspectos teóricos sobre: arquitectura sensorial, relevancia de los sentidos en la arquitectura, diseño arquitectónico sensitivo accesible para personas con discapacidad. Finalmente se mostraron consideraciones finales.

Palabras claves: Arquitectura; diseño; sensitivo; perspectiva.

Abstract

At the present time the tendency of the architectural design includes the human being as the protagonist of his projects, since he interacts with the natural environment and the built physique, through his sensory system. Under this perspective, new architectural criteria arise primarily based on society, proposing strategies to improve the perception of the senses, preserving the natural balance of the environment. This inquiry is the result of a documentary investigation. Its main purpose is to generate innovative perspectives applied to architectural design sensitivourbano. Theoretical aspects were raised on: sensory architecture, relevance of the senses in architecture, sensitive architectural design accessible to people with disabilities. Finally, final considerations were shown.

Keywords: Architecture; design; sensitive; perspectives.

Resumo

Atualmente, a tendência do design arquitetônico inclui o ser humano como protagonista de seus projetos, uma vez que ele interage com o ambiente natural e o físico construído, através de seu sistema sensorial. Sob essa perspectiva, emergem novos critérios arquitetônicos baseados principalmente na sociedade, propondo estratégias para melhorar a percepção dos sentidos, preservando o equilíbrio natural do meio ambiente. Esta investigação é o resultado de uma

investigação do tipo documentário. Seu principal objetivo é gerar perspectivas inovadoras aplicadas ao projeto arquitetônico urbano sensível. Aspectos teóricos foram levantados sobre: arquitetura sensorial, relevância dos sentidos na arquitetura, projeto arquitetônico sensível, acessível a pessoas com deficiência. Finalmente, as considerações finais foram apresentadas.

Palavras-chave: Arquitetura; design; sensível perspectiva.

Introducción

En el siglo XXI, la concepción de la arquitectura está dirigida a diseñar y crear espacios habitables para que los seres humanos puedan conectar su parte sensorial con el ambiente a desarrollarse. En este sentido, el diseño arquitectónico busca implantar en las personas sensaciones con la finalidad de mejorar la calidad de vida, a su vez de proyectar ambientes urbanos positivos acordes con su función. Es por ello, que la arquitectura es técnica y arte en una sola expresión. La técnica, colinda con la ingeniería de diversas especialidades combinando materiales novedosos con el terreno de la construcción, las estructuras y las instalaciones a su vez de encarar al desafío histórico de la sostenibilidad. Con respecto al arte, se refiere a homenajear la belleza visual y las metamorfosis estéticas, con la intención de expresar sentimientos y emociones a través de la utilidad. El arquitecto de esta época busca que los espacios además de que sean prósperos, fomenten el arte y la paz espiritual, a partir de los sentidos.

A lo largo de la historia la arquitectura se ha fundado en los conceptos de funcionalismo y racionalidad, orientados en cumplir las necesidades humanas de habitabilidad. En los tiempos del postmodernismo ha venido cuestionando la relación que existe entre el sujeto y la naturaleza. Existe exceso de formalismo visual, Chulde (2018) expresa que “debido al exceso de formalismo visual, el mismo que ha convertido a los usuarios en ciegos videntes creando un mundo que solo puede ser interpretado a través del ojo humano”.

Múzquiz (2017) describe que “existe una relación entre el cuerpo (ser humano) y el espacio (arquitectura) que le rodea para que tenga lugar la percepción”. Esta autora también expresa que el mundo interior de emociones esta inconscientemente e inevitablemente ligado al mundo exterior y esta correlación se hacen a través de los sentidos. Es así como la arquitectura sensorial, conocida a su vez como arquitectura de los sentidos germina gracias al cambio de pensamiento de la sociedad, innovando ideas sobre tendencias arquitectónicas dirigidas en la naturaleza y el arte sensible del ser humano.

Por eso, la arquitectura de espacios se percibe a través de los cinco sentidos del ser humano (vista, tacto, olfato, oído y el gusto) y al momento de diseñar una edificación se considera la parte sensitiva. La arquitectura sensorial es la relación que existe entre las sensaciones del cuerpo y el objeto arquitectónico a través de técnicas para generar ambientes armónicos. Por ello que la arquitectura debe estar en constante innovación, como las artes, porque el ser humano necesita que sean atendidas sus necesidades biológicas, fisiológicas, espirituales y psicológicas.

Desarrollo

La arquitectura sensitiva y la sociedad actual

Cuando se proyecta una estructura, se debe tener en cuenta el usuario. Este diseño arquitectónico debe estar ser equitativo, para que proporcione las mismas capacidades de uso para las humanos; debe ser flexible, para que se adapte a las necesidades del usuario; simple, de diseño sobrio, ordenado y fácil de entender por el usuario; perceptible, utilizando elementos que puedan distinguirse transmitiendo la información precisa a las personas y adecuado tamaño y uso, para mejor manipulación de objetos, reduciendo el esfuerzo físico de los usuarios de un modo simple y cómodo (Chulde, 2018). El fin de éste tipo de diseño de arquitectura es proyectar hábitats donde distintos tipos de personas se agrupan para convivir de manera segura logrando su desarrollo social. Es imprescindible mencionar que en estos grupos de personas se encuentran algunas con diferentes discapacidades físicas y sensoriales por lo que el diseño arquitectónico debe estar enfocado a ellos, tomándolos en consideración ya que forman parte de la sociedad ecuatoriana.

En el ser humano, los sentidos son los que captan la variación de estímulos en el entorno que nos rodea. Múzquiz (2017) lo describe como “la relación cuerpo-mundo”. Pero lamentablemente todos los seres humanos no son capaces de sentir información por medio de los sentidos, es decir, la arquitectura y la psicología son disciplinas que se relacionan entre sí, y de alguna forma el comportamiento humano está influenciado por el medio donde se desarrollan. Por consiguiente, esta misma autora, dice que “la arquitectura busca en satisfacer las necesidades de las personas, al fusionarse con la psicología busca generar diversas sensaciones en aquellos que habitan estos espacios; enfocándose en aspectos como el color, la textura, iluminación, altura u otros”. Todos estos elementos conjugados arquitectura-ambiente-arte juegan un papel importante a la hora de diseñar.

Por la diversidad de usuarios, es difícil satisfacer a las necesidades existentes, por lo que la arquitectura ha innovado, modificando la manera de diseñar, considerando emociones y sensaciones, tomando en cuenta aspectos de tipo social y humanístico. El objeto principal de este diseño sensitivo según Chulde (2018), es “lograr que los videntes mejoren su percepción espacial mientras que lo no videntes o personas con otro tipo de discapacidades generen con mayor facilidad la construcción de su universo”. Navarrete et al (2018) propone que en su proceso de diseño arquitectónico debe existir el conocimiento el intuitivo-sensorial, el cual es “quizás uno de los más complejos de producir ya que existen pocos modelos que permitan sistematizar su desarrollo”.

Cuando un arquitecto diseña una edificación lo hace pensando en el público que lo va a admirar, con la tendencia puramente visual. La visión es el sentido del ser humano más estudiado a lo largo la historia, y por consiguiente las estructuras arquitectónicas han hecho énfasis en las líneas, formas y geometrías para que haya en ellas armonía visual. Chulde (2018), expresa que “la arquitectura tiene el poder crear ambientes que puedan producir diferentes estados de ánimo en las personas, por lo que vuelve indispensable que un proyecto refleje la personalidad de los usuarios”, es decir, que los videntes observen amenamente el espacio proporcionado y al invidente otorgar la capacidad de imaginar el mismo espacio. Es por ello que ésta investigación documental busca generar perspectivas innovadoras al diseño arquitectónico integrando los sentidos del ser humano.

Relevancia de los sentidos en la arquitectura

Para el diseño arquitectónico del siglo XXI, los sentidos cumplen una función esencial, Múzquiz (2017), indica que “todos los sentidos, incluido la vista, pueden considerarse como extensiones del sentido del tacto”. La vista es uno de los principales canales sensoriales que posee el hombre, por medio de este sentido se perciben imágenes e información sobre el entorno que nos rodea. Múzquiz (2017), también dice que “el ojo quiere colaborar con el resto de los sentidos”. Por tanto, la vista es el sentido más usado por el ser humano, es decir, la visión domina a los otros sentidos. Éstos en general tienen correlación activa con el espacio dentro del objeto arquitectónico, confirmando que la vista como el sentido de mayor uso, se debe activar de manera global en las demás zonas sensoriales del cuerpo ya que producirá una experiencia espiritual dentro de la arquitectura.

Múzquiz (2017), manifiesta que “la autenticidad de la experiencia arquitectónica se basa en el lenguaje tectónico de la construcción y en la integridad de construir para los sentidos”. El ser humano se caracteriza por contemplar, escuchar, tocar y percibir el mundo que le rodea, en otras palabras, el cuerpo vive la experiencia a diario de interactuar con el entorno y es imposible separar esta realidad. También indica Múzquiz (2017) que “el movimiento dentro de un edificio es un trabajo de seducción que hace el arquitecto. Un juego de tensiones sensoriales a partir del cual se crean atmosferas”. La misma autora a su vez expresa que el diseño “arquitectónico frente al geométrico es cualitativo y relacionado con el ser humano, no intelectual e indivisible”. La forma visual predomina en un objeto arquitectónico pudiendo ser simple o suprema siempre como expresión del arte. Además de la forma, hay que tomar en cuenta los colores y tratamiento de la luz natural y artificial, éstos potencian la arquitectura.

En relación al sentido del oído, “el sonido mide el espacio y hace que su escala sea comprensible. Capta el espacio que estamos percibiendo” expresa Múzquiz (2017). Se debe diseñar ambientes urbanos que provoquen estímulos y no ruidos, ya que la experiencia sonora fundamental concebida por la arquitectura es la tranquilidad y la armonía que se espera transmitir. Por ejemplo de la armonía auditiva es el empleo del agua como estímulo sensorial auditivo en las obras civiles. El flujo constante de agua transmite el contacto de la naturaleza. En algunos casos también realizan diseño con sonidos de aves evocando a un ecosistema natural, sin embargo, también la ausencia de resonancias en espacios acentúan la importancia del mismo. En otras palabras “el sonido capta la escala del espacio que estamos percibiendo” indica Múzquiz (2017).

En el sentido del tacto la transmisión sensorial es a través de la piel, proporciona información espacial-motora sobre forma, tamaño y textura de algún cuerpo espacial, enviando esta referencia al cerebro, creando una imagen sobre el entorno. Pallasmaa (2014) sostiene que “todos los sentidos, incluida la vista, son prolongaciones del sentido del tacto; los sentidos son especializaciones del tejido cutáneo y todas las experiencias sensoriales son modos del tocar y, por tanto, están relacionados con el tacto”. Los arquitectos de estos tiempos buscan humanizar las edificaciones en composición a través los diferentes materiales creando texturas, agudizando los detalles, calidez, dureza, rugosidad y temperatura enalteciendo las cualidades físicas de una estructura cualquiera. Un buen arquitecto debe utilizar materiales que combine materiales que acentúen la arquitectura, pero a su vez que no perjudiquen el medio ambiente.

Como cuarto sentido del cuerpo humano, se encuentra el olfato. El olfato es el órgano capaz de percibir olores y por ende permite mantener información sobre la localización precisa de alguna persona u objeto. En relación al aspecto arquitectónico es vital la incorporación de elementos aromáticos para identificar los distintos ambientes, para reconocer sencillamente con el aroma un espacio de otro. En el diseño arquitectónico se coloca en diferentes ambientes, plantas aromáticas, con la doble intención de exponer un jardín urbano y reconocer el ambiente por el olor. Esto es de gran importancia para una edificación y para un invidente porque permite reconocer la función de un espacio y sobre las actividades que realizan en el mismo, así lo declara Chulde (2018).

El último sentido a estudiar es el gusto. Pallasmaa (2014) considera que “la vista también se transfiere al gusto; ciertos olores y detalles delicados evocan sensaciones orales. La lengua siente subliminalmente la superficie de una piedra pulida delicadamente coloreada”. Múzquiz (2017) plantea que el gusto, es un sentido poco reconocido en la arquitectura, pero que también se vincula con el olfato. La práctica gustativa además reconoce temperatura, textura, flexibilidad, dureza y olores. Generalmente el arquitecto combina en los espacios el mobiliario y los materiales para generar la experiencia del gusto.

Durante el diseño del proyecto arquitectónico, el profesional de la arquitectura debe formalizar las perspectivas y requerimientos mínimos funcionales estudiando el contexto urbano, el equilibrio ecológico, humano y psicológico de los futuros usuarios. Debe proyectar a través del cuerpo las tensiones en el sistema muscular y las diferentes posiciones del esqueleto, es decir, tomar en cuenta el espacio a través de medidas antropométricas en escala arquitectónica para entender la posición del cuerpo en el espacio a diseñar.

Diseño arquitectónico sensitivo accesible para personas con discapacidad

El diseño arquitectónico sensitivo está dirigido a toda la sociedad en general, para que pueda funcionar de manera eficiente debe existir una infraestructura y servicios bien planteados. Y es que frecuentemente se olvida de considerar a todos los seres humanos como entes diferentes y quedan fuera del diseño las personas discapacitadas, adultos mayores, niños, y embarazadas. El diseño debe adaptarse a uno universal, que todos puedan hacer uso de ello.

Ahora bien, una persona con discapacidad, la define la Ley Orgánica de discapacidades (2012) en su artículo 6 de Ecuador y es “toda aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias

físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad psicológica y asociativa para ejercer unas o más actividades esenciales de la vida diaria...”. Para propósito de esta investigación se tomará en cuenta a la discapacidad sensorial. Huerta (2007) refiere que debe existir un diseño accesible, denominado “diseño universal” o “diseño para todos”, es decir, adecuar el proyecto para que sea apto para todo tipo de persona. El mismo autor sostiene que “...una persona, con o sin problemas de movilidad o percepción sensorial, de entender un espacio, integrarse en él e interactuar con sus contenidos”.

En atención a lo descrito anteriormente, es imprescindible que exista un entorno urbano y arquitectónico, que funcione bajo condiciones adecuadas para todas las personas incapacitadas o no y esto se puede lograr gracias al diseño arquitectónico sensitivo. El diseño arquitectónico sensitivo debe comunicar de manera eficaz la información básica para el usuario, atendiendo a las condiciones sensoriales de ellos.

A continuación, se establecen estrategias innovadoras de diseño arquitectónico para las personas con discapacidad sensorial:

Se recomienda una estructura simple y regular, delimitadas por paredes u otros elementos. La estructura debe conformarse a una sola tipología, un diseño arquitectónico simple, manteniendo una distribución similar en todos los niveles, para facilitar la comprensión de la estructura.

Se debe alcanzar una integración entre la arquitectura y las personas con discapacidad sensorial. Entre los elementos arquitectónicos están los pisos, éstos son de vital importancia para los discapacitados sensoriales ya que de acuerdo a su tipología pueden diferenciar distintas áreas y funciones. En los pisos se usan las bandas podotáctiles, estas cuentan con códigos texturizados en relieve, las cuales detectan alertas de avance o peligro. El resto de los pisos deben ser antirresbalantes e impermeables, de texturas simples, manteniendo la forma ortogonal. En ambientes interiores se puede utilizar texturas diversas para diferenciar cada una de las áreas.

En relación a las paredes se deben colocar señalización táctil en ellas, utilizando un código similar al del piso, accesible a todo tipo de usuario. Empleo de pictogramas con símbolos universales de información. También se utilizan dispositivos electrónicos que indican con señales universales las instrucciones a seguir.

Los colores a utilizar deben orientar y comunicar sobre la distribución del espacio. Es importante utilizar una gama de colores con códigos universal.

En relación a la iluminación, tanto natural como artificial es un estímulo visual que deben ser usada de manera cuidadosa para no opacar o deslumbrar un ambiente.

Con respecto a los materiales a colocar conviene ser estéticos y funcionales de acuerdo al espacio diseñado. Los materiales comunes a manejar son: madera, materiales pétreos, cerámicos, metales, vidrios, polímeros.

La vegetación cumple varias funciones sensitivas: visual, táctiles y olfativas. Tiene la finalidad radical en ayudar con la identificación de los elementos dentro y fuera de espacios arquitectónicos.

Utilización de sistemas acústicos relacionados con el sentido del oído. Son importantes para comprender el entorno, tanto natural como artificial. Como elementos naturales como el agua, el viento y como elemento artificial, dispositivos para generar avisos sonoros.

Empleo del código universal de señalética acústica como dispositivo que ayuda al desplazamiento de personas invidentes en área urbanas.

Aplicación de la señalética Braille dentro de espacios arquitectónicos, para invidentes.

“Los elementos arquitectónicos complementarios, como las puertas, ventanas o mobiliario deben estar distribuidos de manera ordenada y debidamente señalizados, sin generar obstáculos en el interior de la edificación de manera que fomenten la movilidad segura y autóctona de las personas con discapacidad visual” Chulde (2018).

Es importante destacar que es indispensable que conviene dictar cursos de orientación y movilidad para todas las personas incapacitadas o no, por centros especializados para que puedan reconocer esta codificación universal como estrategias innovadoras del diseño arquitectónico sensitivo.

Consideraciones finales

El diseño arquitectónico no es solo un instrumento de funcionalidad espacial, sino que es una herramienta para la creación de confort y del placer corporal.

Se debe destacar el uso de materiales, texturas, colores, sonidos, olores y temperaturas adecuadas en las estructuras en donde se enmarca el diseño sensorial, además de denotar la trascendencia del uso de elementos naturales.

El arquitecto debe reflexionar al momento de diseñar arquitectónicamente estructuras, con elementos sensoriales inteligentes y emocionales dirigidos a todas las personas por igual, para mejorar la calidad de vida y el bienestar de cada uno de ellos.

Referencias

1. Chulde A. (2018). *Arquitectura Sensorial. Estrategias de diseño para espacios destinados a personas con discapacidad visual*. Unidad Académica de ingeniería, Industria y Construcción. Ecuador. (En línea). Consultado el 26 de Enero de 2020. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec>.
2. Huerta J. (2007). *Discapacidad y diseño accesible. Diseño urbano y accesible para personas con discapacidad*. Perú. (En línea). Consultado el 29 de Enero de 2020. Disponible en: <http://www.slideshare.net/dfcarbonell/discapacidad-y-diseo-accesible>
3. Ley Orgánica de discapacidades (2012). Asamblea Nacional República del Ecuador. Martes, 25 de septiembre de 2012. Registro Oficial n° 796.
4. Múzquiz M. (2017). *La experiencia sensorial de la arquitectura*. (En línea). Consultado el 26 de Enero de 2020. Disponible en: http://o.a.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf
5. Navarrete et al (2018). *Metodología de Diseño Arquitectónico Edwin Haramoto. Adopciones y Adaptaciones*. (En línea). Consultado el 28 de Enero de 2020. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152800/Metodología-de-diseño-arquitectonico-Edwin-Haramoto-adopciones.pdf>
6. Pallasmaa J. (2014). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. 2° edición, 7° tirada. ISBN/EAN 978842522667. Editorial Gustavo Gili.

References

1. Chulde A. (2018). *Sensory Architecture. Design strategies for spaces for people with visual disabilities*. Academic Unit of Engineering, Industry and Construction. Ecuador. (Online). Accessed January 26, 2020. Available at: <http://dspace.ucacue.edu.ec>.
2. Huerta J. (2007). *Disability and accessible design. Urban and accessible design for people with disabilities*. Peru. (Online). Accessed on January 29, 2020. Available at: <http://www.slideshare.net/dfcarbonell/discapacidad-y-diseo-accesible>

3. Organic Law on Disabilities (2012). National Assembly of the Republic of Ecuador. Tuesday, September 25, 2012. Official Registry No. 796.
4. Múzquiz M. (2017). The sensory experience of architecture. (Online). Consulted on January 26, 2020. Available at: http://o.a.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf
5. Navarrete et al (2018). Edwin Haramoto Architectural Design Methodology. Adoptions and Adaptations. (Online). Accessed on January 28, 2020. Available at: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152800/Metodología-de-diseño-arquitectonico-Edwin-Haramoto-adopciones.pdf>
6. Pallasmaa J. (2014). The eyes of the skin. Architecture and the senses. 2nd edition, 7th edition. ISBN / EAN 978842522667. Editorial Gustavo Gili.

Referências

1. Chulde A. (2018). Arquitetura sensorial. Estratégias de design de espaços para pessoas com deficiência visual. Unidade Acadêmica de Engenharia, Indústria e Construção. Equador (Em linha). Acessado em 26 de janeiro de 2020. Disponível em: <http://dspace.ucacue.edu.ec>.
2. Huerta J. (2007). Deficiência e design acessível. Design urbano e acessível para pessoas com deficiência. Peru. (Em linha). Acesso em 29 de janeiro de 2020. Disponível em: <http://www.slideshare.net/dfcarbonell/discapacidad-y-diseo-accesible>
3. Lei Orgânica das Deficiências (2012). Assembléia Nacional da República do Equador. Terça-feira, 25 de setembro de 2012. Registro Oficial nº 796.
4. Múzquiz M. (2017). A experiência sensorial da arquitetura. (Em linha). Consultado em 26 de janeiro de 2020. Disponível em: http://o.a.upm.es/47578/1/TFG_Muzquiz_Ferrer_Mercedes.pdf
5. Navarrete et al. (2018). Metodologia de projeto arquitetônico de Edwin Haramoto. Adoções e adaptações. (Em linha). Acesso em 28 de janeiro de 2020. Disponível em: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/152800/Metodología-de-diseño-arquitectonico-Edwin-Haramoto-adopciones.pdf>

6. Pallasmaa J. (2014). Os olhos da pele. Arquitetura e sentidos. 2ª edição, 7ª edição. ISBN / EAN 978842522667. Editorial Gustavo Gili.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).