

Neuroespacios / Lógicas multidimensionales en espacios domésticos del nuevo milenio

Giovanny Delgado Banegas^(*) y
Boris Argudo Dominguez^(**)

Resumen: Este ensayo aborda una mirada reflexiva sobre las dinámicas y lógicas que se van apoderando de la proyección de los espacios domésticos. Por un lado, el cambio en las maneras de habitar los espacios cotidianos en la sociedad contemporánea, la generación Y y Z, cambios en las formas de habitar el espacio doméstico y sus motivaciones de vida. Por otro, la potencia de la tecnología que va de la mano con la red virtual que conecta al mundo de manera inmediata, el internet; y, finalmente, las nociones que el proyectista propende en el campo de los espacios interiores: confortabilidad, ocio, descanso, trabajo en casa, dentro de un concepto de espacio multidimensional. Esta propuesta se posiciona desde las nociones del diseño centrado en el usuario, el diseño interactivo, el diseño sensorial y que decanta en la neuroarquitectura como una rama de las neurociencias que potencia la emergencia científica en las incumbencias del diseño de espacios interiores.

Palabras clave: Neurohabitat - espacio interior cognitivo - espacios domésticos en el nuevo milenio - neuroespacios - espacio multidimensional - diseño centrado en el usuario - diseño experiencial.

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 115]

^(*) Afiliación institucional: Universidad del Azuay, Cuenca-Ecuador

^(**) Afiliación institucional: Investigador independiente, Cuenca-Ecuador

Introducción

El espacio doméstico es, sin lugar a dudas, un objeto de estudio sumamente interesante por la diversidad de lógicas disciplinares en la relación espacio-convivencia. En el campo del diseño interior el espacio doméstico se concreta a partir de convenciones disciplinares y sociales que se dan sobre dichos espacios. Hoy, las dinámicas sociales son altamente evolutivas, cambiantes, imprecisas pero inmediatas.

La velocidad en estas dinámicas está fuertemente relacionada con el campo de la tecnología. En las últimas décadas, las redes virtuales se han constituido en estructuras que atraviesan las esferas de la sociedad y se posicionan como la plataforma que cimenta nuestro presente cultural. En este sentido, el campo del hábitat de los espacios construidos y, por su puesto habitado, también está involucrado.

Las disciplinas son las llamadas a tomar lectura sobre estas realidades y construir sus propias líneas discursivas. Estas disciplinas: la arquitectura y el diseño de interiores son, también, generadoras de cultura, de consumo y de referencia objetual de la forma, que se institucionalizan como tipologías de época. Es decir, que la disciplina y el actuar profesional posicionan las lógicas arquitectónicas y espaciales a ser consumidas. En este sentido es importante poner atención en las capacidades significativas y experienciales de la forma, que incluyen al sujeto habitador de ese espacio como un agente de alta relevancia.

El habitar un espacio es el resultado de una negociación efectiva entre las necesidades de las personas, la tipología arquitectónica espacial edificada y la plena satisfacción de hacerlo. El sujeto que habita un espacio, que gusta y valida el mismo, decide aceptarlo como su lugar para vivir, interpreta los diferentes rasgos materializados en esa forma espacial o arquitectónica, de tal manera, que se vincula afectiva y emocionalmente con el mismo para construir la relación sujeto-objeto.

En esta propuesta reflexiva el diseño enfatiza su accionar en la relación sujeto-espacio, en el marco de las emociones, sensaciones y experiencias; y pretende ir más allá, a las posturas donde la proyección de los espacios busquen potenciar espacios conductuales. Desde la mirada de la significación, diseñar objetos, espacios, edificaciones, etc., consiste en configurar la espacialidad como portadora de mensajes y significados, concretando una propuesta cultural, designando un usuario (rol) y con la pretensión de ser reconocido por la expresión de identidad socio-cultural en su contexto (Sánchez, 2009). Desde una propuesta de espacios cognitivos, diremos que es la proyección de una espacialidad desde una mirada disciplinar consciente de producir conductas, potenciarlas, incluso modificarlas para alcanzar resultados específicos.

El espacio doméstico es un lugar cargado de sentidos, de sentimientos y de significados. No hay consumo de productos si no existe una comprensión significativa del mismo. “Por un lado, el sujeto construye al objeto en su interacción con él y, por otro, el propio sujeto es construido en la interacción con el medio ambiente natural y social” (Najmanovich, 2005, p.46). El consumo recae no solamente en la satisfacción de esas necesidades específicas sino en la relación de las dinámicas de consumo en el integrado social.

Para la reflexión del espacio doméstico, este escrito propone la integración de las teorías del diseño centrado en el usuario, el diseño sensorial, el diseño experiencial y la neuroarquitectura como aproximaciones conceptuales que aportan a consolidar líneas operativas que esbozan las lógicas del habitar doméstico en el nuevo milenio. Estos fundamentos emergen en la realidad de ese desarrollo tecnológico antes mencionado y que producen nuevas esferas de interpretación y consumo. Hoy, los espacios domésticos deberán pensarse desde la inmediatez, la comunicación, la confortabilidad, el ocio y también el trabajo. Entonces hablamos de espacios multifuncionales, multisensoriales y multidimensiona-

les. Los discursos sobre la función tienen ya mucha data, los sensoriales igualmente vienen tratándose con extensión, sin embargo, a qué nos referimos con multidimensional? A la acción de crear equilibrio entre los agentes artificiales creados por la disciplina y la consecuencia con sus interactores, pensar en nuevas realidades de interacción del espacio habitable y el ser humano. Un neurohábitat, un neuroespacio.

Doberti (2009) dice que no existe forma sin significado y no existe significado sin forma, Rabadan y García-Rosales (2021) argumentan que no podría haber arquitectura sin pensar en su espacialidad de interacción; lo contrario sería pensar que un ser humano es un organismo físico carente de emociones; culminan diciendo: “sin espacio, por supuesto, no hay arquitectura y, sin emociones no hay humanidad” (p.13)

En la actualidad, las relaciones entre espacios y ser humano van construyendo nuevos escenarios de interacción. La neuroarquitectura empieza a ganar mayor posicionamiento y discusión sobre la capacidad de proyectar espacios que vayan más allá de las emociones, que empiecen a trabajar sobre la conducta. Esto basado en estudios de neurociencia que analizan cómo el entorno habitable afecta, de manera considerable, a los procesos cognitivos (Rupert, 2004, visto en Guzmán, 2021).

Marco Teórico

Quizás la resolución tangible, visual y constructiva del proyecto sea el culmen del producto diseño; el resultado físico de la problematización, la capacidad de integrar y relacionar condicionantes, referentes y criterios que conformen la particularidad de aquel proyecto. El espacio proyectado no es lo que se ve, es apenas la punta del iceberg, todo lo “invisible”, lo que no se conoce del proceso de diseño, es el conocimiento subyacente, es la esencia disciplinar oculta, semejante a un sedimento pesado y sólido, pero no inerte, sino vivo y vinculado coherentemente con su contexto.

Es complejo para el usuario encontrar los recursos proyectuales en un espacio cuando estos no son visibles o tangibles. Las lógicas dominantes de la concreción de un espacio han rondado, mayoritariamente, en el campo de la materia física. Incluso en la búsqueda plena de una experiencia estética y sensitiva la materialización de la forma ha sido una lógica disciplinar contundente. “Para su percepción sensible requieren de una materialidad visible que expresa ciertas características formales” (Pokropek y Cravino, 2018, párr.34). Sin embargo, en el nuevo milenio encontramos otros recursos que posicionan a la noción de materia en un campo virtual, no solamente de emulación de la realidad, sino de una alteración consciente de la misma para proponer la interacción, con resultados muy potentes. Las teorías que proponemos en esta reflexión inician con el Diseño Centrado en el Usuario (DCU), esta noción coloca al usuario en el centro del proceso. El mismo cuenta con una serie de fases que tienen por objetivo estudiar, analizar y, finalmente, verificar el nivel de satisfacción del mismo (Garreta y Mor, 2010).

En efecto, el DCU se utiliza, mayormente, en el ámbito del marketing y diseño gráfico, ya que ha incursionado en estas disciplinas en búsqueda de la fidelización del usuario a través de crear entornos de interacción mediante ordenadores u objetos de menor tamaño. No obstante, su aplicabilidad es tan versátil que, en la actualidad, está presente en campos como la semiótica, el diseño de videojuegos, la industria del cine y últimamente, con gran desarrollo, en la arquitectura de espacios interiores. (Castilla, Hernández y González, 2017)

Por lo expuesto, el DCU encuentra en el Diseño Interactivo el camino hacia la satisfacción de experiencias. Esto a que se puede medir con relativa facilidad metodológica esta satisfacción, donde se midan, también, grados de interacción, comportamientos y emociones (Pratt y Nunes, 2012). Con estos estudios se obtiene información acerca de los patrones de respuesta del usuario hacia un determinado escenario de interacción, lo cual aporta con datos del usuario que hasta el mismo individuo muchas veces desconoce.

Ahora hablaremos sobre el diseño basado en experiencias. Desde esta entrada teórica, el diseño busca convergencias con el campo sensitivo en la construcción de esferas espaciales de experiencias, en las que el usuario pueda experimentar en relación a la producción de emociones (Lardón Amat, 2017). En este punto, el valor de la tecnología constructiva toma énfasis e importancia porque, en efecto, el campo matérico potencia estos objetivos, ya que se planificaría la espacialidad no con concreciones tangibles únicamente, sino con elementos sensitivos e incluso psicológicos. (Montaner, 2015).

Las propuestas teóricas del diseño sensorial y experiencial se centran en las sensaciones y experiencias que el usuario disfruta en un determinado espacio arquitectónico. Por otro lado, la neuroarquitectura profundiza este estudio a nivel cerebral y neuronal. Los cambios en el entorno son capaces de generar reacciones en el cerebro y, dependiendo del caso, son capaces de liberar hormonas como la dopamina o la serotonina, las cuales causan felicidad y comportamientos emotivos positivos en los individuos (Lozano, 2019).

Pensar en acciones operativas centradas en estas posturas teóricas nos lleva a pensar en efectos psicológicos de los materiales: luz, sombra, paisajes, texturas, olores, sonidos, como también la disposición espacial de elementos y objetos, entre otros. Evidentemente el comportamiento humano es complejo, por ello la neuroarquitectura vincula las disciplinas de la neurociencia con la arquitectura (Lozano, 2019). Referentes como *The Hill of the Buddha*, Japón (Figura 1), o la *Iglesia de la Luz*, Japón, (Figura 2), denotan el manejo de los elementos arquitectónicos de un modo poético, pero, a la vez, calculado. En el primer caso, un campo de lavanda esconde la estatua del icónico dios Buddha. Por otra parte, la Iglesia de la Luz realiza un juego de luces y sombra que imbuyen al espacio de un halo espiritual.



Figura 1. Hill of Buddha
Hokkiado (2022)



Figura 2. Iglesia de la luz
Sobrearquitecturas (2014)

En general, la neuroarquitectura busca crear espacios más humanos, que brinden experiencias nuevas y que, inclusive, lleguen a influir en el estado de ánimo y conducta de una persona (Fernández, 2019). Empero, la neuroarquitectura no se limita al entendimiento e identificación de los cambios en el estado anímico del usuario de un espacio determinado, sino que estudia, a nivel cerebral, los factores que intervienen en el proceso. Esto va desde los estímulos que reciben los sentidos hasta la codificación de la información en el cerebro, lo cual hace de este campo de estudio algo sumamente extenso.

Dentro del campo disciplinar, en los últimos años se viene tratando a la neuroarquitectura como un posicionamiento importante por los hallazgos que se empiezan a avizorar desde la producción académica y profesional. Es bastante común encontrar en carreras de formación disciplinar, donde se enfatiza el estudio de espacios interiores y de objetos, con la preocupación contemporánea de contar con resultados experienciales e interactivos en relación al aprendizaje, al ocio, a la productividad, en definitiva a la calidad de vida.

El espacio doméstico, por generaciones, ha sido conceptualizado como el lugar de refugio, que ligado al componente multidimensional del espacio diríamos que sería un espacio que idealiza la unión de familia, de amor, de descanso, de paz y también de seguridad tanto emocional como física. “En la más sencilla de las interpretaciones, habitar es vivir en un lugar, lo cual nos lleva al significado histórico de la palabra “habitar”, que deriva del latín *habitare* y significa “ocupar un lugar” o “vivir en él” (Robles, 2016, p. 60)

Dentro de las dinámicas del sujeto usuario y el espacio interior doméstico el proceso semiótico se produce en el reconocimiento de los elementos que configuran esa espacialidad en relación con las actividades concretas que en ellas se desarrollan, sumado a esto se construyen lazos sentimentales y afectivos hacia los lugares que nos cobijan. Concretar una preocupación disciplinar sobre bases sensitivas, experienciales e incluso cognitivas dentro de una espacialidad es, sin lugar a dudas, una realidad a inicios de este nuevo milenio.

Discusión en el nuevo milenio. Neuroespacios, espacios multidimensionales

Ahora bien, ¿Por qué tanta atención al diseño experiencial, al diseño centrado en el usuario y la neuroarquitectura? La respuesta a esta interrogante se fundamenta en las dinámicas sociales, culturales y económicas de los actores de este nuevo milenio. Por un lado la generación Y o *millennial*¹, y por otro la Z o *centennials*², las cuales, según estudios, indican una clara preferencia por invertir tiempo y economía en experiencias, en vez de bienes materiales (León, 2019), podemos observar que los objetivos y metas de vida se van modificando. Entre las referencias de esta realidad se incluyen actividades como: disfrutar de conciertos en vivo en localidades externas a sus países, clases de algún deporte o actividad específica, viajes por descanso y ocio, excursiones extremas u otro tipo de actividades que puedan compartirse con otras personas.

Lo previo se concatena con el alto consumo de contenido audiovisual, promovido en gran parte por los *mass media*³ (López y Gómez, 2021). Como ya se mencionó, en la esfera social *millennial* la interacción entre objeto y usuario toma protagonismo; ejemplo de ello el uso del *smartphone*. El ejemplo citado reluce la priorización de la interacción social, la conectividad y el consumo de experiencias globales y en directo de la nueva generación. En este punto no incide mayormente el objeto en sí, sino la experiencia que brinda (Mandoki, 2006). Con lo dicho, se dilucida que el diseño experiencial persigue transparentar el objeto, a fin de que las sensaciones que genera sean las protagonistas. En esta misma idea podemos decir que un espacio doméstico deberá potenciar aquello que convencionalmente ha venido siendo y motivar nuevas lógicas.

Por otra parte, las actividades laborales cotidianas también han modificado las formas de interactuar con el espacio doméstico en este nuevo milenio. Hombres y mujeres han homogeneizado sus dinámicas de trabajo, los estereotipos sociales no son los mismos; y, claro, la casa o departamento deberá apuntar a potenciar el descanso, el ocio, pero también el teletrabajo, el espacio educativo para los niños, en el caso de que habitasen esos espacios. Que cada uno de los sujetos que habitan la espacialidad puedan beneficiarse de un sistema inteligente de confortabilidad global.

En relación a los usuarios de estos espacios podemos ver que, actualmente, los espacios domésticos interactúan con realidades heterogéneas, desde personas que viven solas, hasta familias extendidas con varios miembros dentro de la misma. En el nuevo milenio, estos espacios, generalmente, tienden a ser más pequeños y a albergar a menos usuarios. Asimismo empiezan, también, a incluir la adopción de mascotas como miembros activos de esa comunidad, con derechos equitativos.

Al introducirnos en discursos de neuroarquitectura y proponer el término neuroespacio nos referimos a la capacidad de proyectar espacios que potencien la interacción significativa, emocional, experiencial y conductual. La apropiación de los espacios domésticos se va asentando, cada vez más, en los profesionales que se especializan en esta particularidad arquitectónica, en los espacios interiores. Y es que en el nuevo milenio es evidente que hemos pasado a incrementar el porcentaje de estadía al interior de los mismos. Sin embargo, no estamos distanciados, no estamos alejados, seguimos conectados.

La innovación en la proyección de estos espacios se encuentra en la concientización de un proceso intelectual disciplinar de crear nuevas lógicas de creación multidimensional. Si bien se van ejecutando cada vez con más recurrencia proyectos que involucren a los objetivos que fomenten la experiencia, las sensaciones y las emociones, es importante, también, plantear sistemas de interrelación disciplinar entre las neurociencias, el diseño y la arquitectura para experimentar y respaldar dichos estudios, que son imperiosos en este nuevo milenio.

La calidad de vida no se valida, hoy, únicamente en proyectar espacios funcionales, debemos pensar en espacios sentimentales, en espacios confortables desde la salud mental, en espacios que mitiguen las problemáticas de sedentarismo, de falta de control de acceso a información por parte de infantes y adolescentes, por crear espacios que potencien las actividades lúdicas, educativas y afectivas, no hemos dejado de ser seres humanos y las redes de la tecnología nos van absorbiendo de tal manera que no podemos controlarla o planificarla.

La conectividad global en la que hoy nos encontramos nos brinda grandes oportunidades para desarrollar nuevas lógicas y poéticas en el espacio doméstico. Ya hablamos del concepto *Smart Home*, aunque pobremente, dicho desde el campo académico y disciplinar se refiere únicamente a la posibilidad de conectar ciertos artefactos y elementos del espacio interior al internet. La domótica es una rama tecnológica que va ganando terreno con gran aceptación en la sociedad. Estamos ante el nacimiento de una nueva línea de materialidad espacial, la virtual.

Esta línea matérica virtual es capaz de conceptualizar y concretar esferas espaciales que agrupe a varios aspectos sensitivos: el visual, olfativo, acústico y claramente podría extenderse a experimentaciones hacia lo táctil e incluso gustativo. Solamente al hablar del manejo de luz y color han sido grandes líneas discursivas sobre el diseño sensorial, si incluimos nuevas lógicas en la proyección de espacios alcanzaremos objetivos más complejos. “Saber manejar e interpretar estos elementos, como diseñadores o arquitectos, significa enriquecer de manera sustancial y poética el diseño del espacio” (Robles, 2016, p. 65)

Podríamos referirnos a trabajos y estudios importantes sobre el campo matérico y la relación con el despliegue de resultados multisensoriales, sin embargo vamos a posicionarnos sobre el trabajo de Marcelino Guzmán (2021), sobre Neurohabitat y el concepto de *cognición incorporada*. Guzmán sustenta su propuesta en los trabajos de Rupert (2004), Jeannerod (1981) y Wilson (2017), donde sus estudios del Neurohábitat se sustentan en las capacidades que se le asignan al espacio, o que posee el mismo de manera natural, para estimular la cognición a partir de la compleja red neuronal que pasa hacia la interpretación de los usuarios en ese ambiente de convivencia. Y propone que la cognición incorporada ocurre cuando los sujetos interactúan con el mundo real en acción y en el presente. (Ver Figura 3)

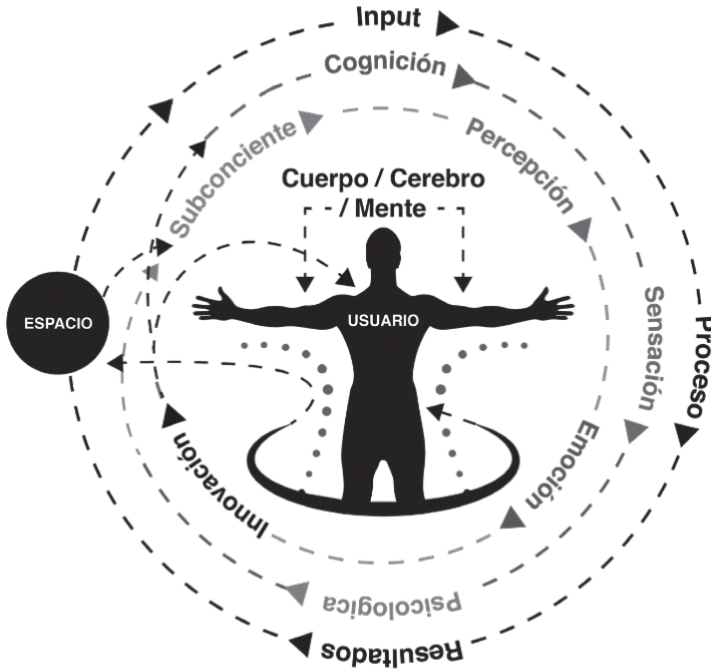


Figura 3. Cognición incorporada. Guzmán (2021)

En esta propuesta gráfica Guzmán argumenta que

el conocimiento es adquirido a través de los sistemas sensoriales como la visión, el gusto, el olfato, el movimiento, la cinestesia, la propiocepción (manejo de objetos, percepción de articulaciones y movimiento corporal), sistemas emocionales y sistemas cognitivos, los cuales son generados por información que le da espacio al sujeto al percibirlo e interactuar (2021, p. 19).

Estas relaciones crean una estructura cognitiva de recuerdos, memoria que se impregnan como huellas en la corteza cerebral. En este mismo sentido, cabe acotar que esta corteza es dinámica, plástica y no rígida, de ahí que podemos proyectar y planificar a través de este conocimiento las alternativas de procesos conductuales que la espacialidad arquitectónica pueda ejercer.

Ese proceso de cognición, referido a las estructuras de la memoria que trabajan en la percepción del ser humano, fue ampliamente estudiado por la Gestalt a mediados del siglo XX, y valga decirlo, ha sido muy aprovechada por el diseño. Sin embargo, hoy el

neurohabitat incluirá al sujeto como elemento esencial de ese proceso para analizar cómo “interferir” en los resultados de su comportamiento (pensados desde la ética disciplinar, por supuesto). Dentro de la propuesta esquemática de Guzmán, sobre la *cognición incorporada*, la referencia al subconsciente es importante enfatizar, ya que el comportamiento de los usuarios se desarrolla, altamente, de manera inconsciente.

Estas nuevas lógicas en los espacios domésticos, a partir de los neuroespacios, se propone desde la noción de innovación como un proceso de pensar reflexivamente, que la disciplina tiene la oportunidad de tomar las evidencias empíricas desarrolladas por la tecnología doméstica por las apropiaciones del espacio a partir de las dinámicas sociales, culturales y perceptivas de la memoria, para crear y proponer una interrelación que se asiente sobre el campo matérico mencionado anteriormente.

En el proceso cognitivo es importante conocer que el sujeto usuario de ese espacio recibe el estímulo de su entorno, lo codifica, lo asimila y responde a éste a partir de su experiencia. En este sentido, el nuevo milenio nos permite vincularnos con los campos físicos y virtuales de la materia, la concreción matérica tangible y virtual. Con facilidad, al ser cotidiana, los procesos de memoria permitirán decodificar los mensajes por asociaciones inconscientes.

Poéticas y lógicas del habitar doméstico en el nuevo milenio

Las lógicas y poéticas del mundo son altamente dinámicas, ¿por qué no deberían de serlo las del habitar doméstico? Tal es el caso que hoy estas espacialidades, en realidad, ya no son tan domésticas, ahora es un espacio laboral disfrazado de comedor, de sala de televisión, de habitación. Sin embargo es aceptado, validado y en muchos casos solicitado. La conexión inmediata a través del internet permite que los espacios físicos no sean barreras en un mundo virtual. La pandemia de la COVID-19 ha abierto el debate sobre la necesidad de diseñar de manera diferente los espacios en los que hoy interactuamos.

Si las dinámicas de vida cambian, los espacios deberán transformarse para acoplarse a las nuevas maneras que demandan las mismas. Los espacios arquitectónicos sólo se considerarán completos con la intervención del ser humano que lo experimenta y que permite su continuidad. En otras palabras, el espacio doméstico sólo cobra vida en correspondencia con la presencia humana que lo percibe y con el cual interactúa. (Ando, 1995)

Parece que Ítalo Calvino (1992) no estaba errado al proponer sus enunciados sobre las seis propuestas para el nuevo milenio. La levedad de la noción de los espacios domésticos, espacios efímeros, que no están pensados para toda una vida, que son cambiables y renovables; el ser humano como el software que habita en el hardware arquitectónico, como dice Calvino, los dos coexisten, mas el software es el valor esencial. Asimismo, dentro de los espacios arquitectónicos contemporáneos podemos encontrar un despojo de lo pesado, de lo exuberante, las espacialidades son limpias, los materiales son transparentes, virtuales y sutiles. No nos parece que vivimos tiempos de *rapidez, fluidez, flexibilidad o de multiplicidad?*

En esta reflexión, las lógicas y poéticas del habitar doméstico en el nuevo milenio giran en torno a tres ejes particulares: la confortabilidad, el ocio y el trabajo, entendida como la preocupación de diseñar espacios cómodos y reconfortantes que, a través de la experiencia agradable, actúe cognitivamente sobre sus usuarios. La comodidad: visual, háptica, olfativa, gustativa y auditiva, así como espacios con conceptos de seguridad, control y tranquilidad crean estas *esferas* conceptuales interactivas, donde el espacio produce altos niveles de sensibilidad. Tal como lo argumenta Zumthor (2006), es la preocupación de la interacción y los efectos que se producen entre el usuario y el espacio y no meramente en el espacio, lo que Bonsiepe llama del diseño a la interfase (1999).

Esa interfase que acuña Bonsiepe, en esta propuesta reflexiva la llamamos *espacio multidimensional*, porque es el producto de la interrelación entre el usuario y el espacio; entre sus dimensiones físicas (tanto del espacio como de los usuarios) y las emocionales, capaz de producir una alteración positiva de las conductas humanas. Guzmán (2021), sustenta que el proceso de *cognición incorporada y consolidada en la memoria* se sustenta entre la memoria, la experiencia y la *emoción*.

Dice el autor que las emociones son reacciones que se producen en el cuerpo y el cerebro y que se almacenan como memorias. Esta codificación de memoria guarda en el inconsciente esos registros emotivos, significativos y de lenguaje semiótico que se produjeron en aquel momento. El neuroespacio tendría, entonces, la capacidad de desencadenar dicha cadena de emociones y estímulos al activar la memoria. Se debe explicitar, por su puesto, que no todos los estímulos actúan de igual manera para todas las personas, de ahí la importancia del proceso de diseño centrado en el usuario DCU, para que cada proyecto sea particular.

Quando contemplamos algo conectamos por medio de la sinapsis un número pequeño de neuronas dentro del contexto visual, pero si a esto agregamos el tacto, el olfato, el movimiento, etc., activaremos un número mucho mayor de conexiones neuronales directas e indirectas entre las áreas de nuestro cerebro. (Guzmán, 2021, p. 22)

Para esto el neuroespacio y el espacio multidimensional deberán activarse en forma conjunta para alcanzar la plenitud de la interacción.

Conclusiones

Los espacios domésticos despiertan reflexiones importantes en la actualidad, las generaciones iniciadoras del nuevo milenio, la generación Y, más comúnmente conocidos como millennials, y la generación Z, se encuentran en el momento preciso para posicionarse en el centro de la sociedad económicamente activa, y en esta dinámica los hábitos de consumo y de vida van construyendo las lógicas diversas de la colectividad y, claro, entre ellas el del diseño y la arquitectura. Así como al posicionarnos en un campo ampliamente visual diríamos que la construcción de la experiencia estética descansa, fundamentalmente, en

las lógicas de repetición o semejanza de las entidades que configuran la espacialidad (Delgado, 2019), en el caso de un neuroespacio la experiencia e interacción multidimensional se cimienta en la interacción conductual espacio-usuario.

Hoy, las viviendas son *smarth* porque pueden controlar la iluminación, la música, los sistemas de ingreso y seguridad, cámaras de vigilancia, climatización controlada, uso de artefactos electrodomésticos y otros (ver Figura 4). Sin embargo, desde la mirada disciplinar las reflexiones van más allá de la adaptación tecnológica de recursos domóticos que vuelven más interesantes a los espacios. En este escrito reflexivo tratamos sobre las teorías del diseño experiencial, el diseño sensorial y el diseño centrado en el usuario y cómo estos decantan en el discurso de la neuroarquitectura. Todos estos fundamentos nos llevan a crear una propuesta conceptual de neuroespacios o espacios multidimensionales.



Figura 4. Casa inteligente, automatización de un espacio doméstico. Parque de Innovación Tecnológica, Universidad Autónoma de Sinaloa, (2019)

Espacios que tengan la capacidad de interactuar e interrelacionarse con sus usuarios de manera que logren producir conductas y acciones de carácter neurológicos. El campo matérico es un camino conocido y efectivo para llevarnos a este cometido, incorporando en su taxonomía a los materiales virtuales, aquellos que poseen la capacidad de activar los estímulos guardados en la memoria y potenciarlos hacia cometidos planificados y programados. Busquemos espacios saludables, educativos, afectivos, de resguardo y tranquilidad, de productividad y energía.

A nivel tecnológico se habla ya de inteligencia artificial. Probablemente sea el siguiente paso en el diseño de espacios y la arquitectura. Viviendas que vayan aprendiendo a “comportarse” como sus usuarios deseen, pero a su vez, que la vivienda influya en ellos

de manera tal, que pueda controlar y potenciar ambientes cognitivos positivos, éticos y coherentes con su temporalidad.

Notas:

1. Término que engloba a un grupo social correspondiente a individuos nacidos entre los años 1980 y el cambio de milenio, es decir el 2000.
2. Término que engloba a un grupo social correspondiente a individuos nacidos entre los años 2000 y 2012.
3. Medios de comunicación de las masas (cine, radio, redes sociales, internet).

Referencias bibliográficas

- Ando, T. (1995). *The Pritzker Prize*. Los Ángeles, Calif: Jenson Walker, The Hyatt Foundation.
- Calvino, I. (1992). *Seis propuestas para el nuevo milenio*. Madrid: Siruela
- Bonsiepe, G. (1999). *Del objeto a la interfase: Mutaciones del diseño*. Buenos Aires. Infinito.
- Castilla, L. R., Hernández, D. L. G., & González, Y. P. (2017). *De la arquitectura de información a la experiencia de usuario: Su interrelación en el desarrollo de software de la Universidad de las Ciencias Informáticas. e-Ciencias de la Información*, 1-24.
- Delgado Banegas *, C. G. (2020). Nociones del espacio interior entre las Lógicas de Coherencia Espacial y La Percepción Visual. El interiorismo de Zaha Hadid . *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (86). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi86.3782>
- Doberti, R. (2008). *Espacialidades*. Buenos Aires. Ediciones Infinito.
- Fernández, I. (2019). 5 elementos claves de la Neuroarquitectura. *Arquitectura Sostenible*. <https://arquitectura-sostenible.es/5-elementos-claves-de-la-neuroarquitectura/>
- Garreta, M. y Mor, E. (2010). *Diseño Centrado en el usuario*. Universitat Oberta de Catalunya
- Guzman, R. M. (2021). Neurohábitat del diseño a la sinapsis. *Diseño arte y arquitectura*, (11), 11–25. <https://doi.org/10.33324/daya.vi11.456>
- Jeannerod, M. (1981). Intersegmental coordination during reaching at natural visual objects. *Attention and performance IX*. Lawrence Erlbaum
- Lardón Amat, P. (2017). La sensorialidad en el entorno del baño. Aplicación de la metodología del diseño sensorial al mobiliario de baño. *La sensorialidad humana* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Valencia] <http://hdl.handle.net/10251/89298>.
- León, R. (2019). La estética extendida como perspectiva para el diseño de experiencias. *Academia XXII*, 10(19), 31-50
- López, N., & Gómez, L. (2021). Tendencias de cambio en el comportamiento juvenil ante los media: Millennials vs Generación Z. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, (27), 543-552.

- Lozano, A. (2019). Entornos y desarrollo durante la niñez. *Neuroarquitectura y percepción en la infancia. Tarbiya, revista de Investigación e Innovación Educativa*, 47, 55-68. doi: <http://doi.org/10.15366/tarbiya2019.47.004>
- Mandoki, K. (2006). *Prácticas estéticas e identidades sociales: Prosaica II* (Vol. 2). Siglo XXI.
- Montaner, J. M. (2015). *La condición contemporánea de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Najmanovich, D. (2005). *El juego de los vínculos*. Buenos Aires. Editorial Biblos.
- Pratt, A y Nunes, J. (2012). *Diseño Interactivo. Teoría y aplicación del DCU*. Océano.
- Pokropek, J & Cravino, A. (2018). Algunas precisiones sobre la borrosa noción de “Materia” para el diseño interior. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (70), 1-3. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/1122>
- Sánchez, M. (2009). *Morfogénesis del objeto de uso*. Bogotá: DiseñoLA.
- Radagan Belen y García-Rosales Gonzalo (2021). Neuroarquitectura: el don de la sensibilidad. La relación estado-sentidos-emoción. Universidad de Alcalá
- Robles Leticia (2016). *Poesía del espacio habitable: correspondencias entre diseño y poesía. La experiencia sensible del espacio doméstico: la función semiótica del habitar*, Universidad Autónoma Ciudad de Juárez.
- Rupert Robert D.(2004). Challenges to the hypothesis of extended cognition. University of Colorado, Boulder.
- Wilson M. (2002). Six views of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review* 9 (625), University of California, Santa Cruz, California.
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor*. Barcelona: Gustavo Gili.

Referencias de Figuras

- Figura 1.** *Hokkiado* (2022). Hill of Buddha, <https://hokkaido.a4jp.com/hill-of-buddha/>
- Figura 2.** *Sobrearquitecturas* (2014). Iglesia de la Luz, Tadao Ando, <https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2014/03/31/iglesia-de-la-luz-tadao-ando/>
- Figura 3.** *Cognición incorporada*. Guzman, R. M. (2021). Neurohábitat del diseño a la sinapsis. *Diseño arte y arquitectura*, (11), 11–25. <https://doi.org/10.33324/daya.vi11.456>
- Figura 4.** *Parque de Innovación Tecnológica*. (2019) Los hogares inteligentes como una realidad próxima, Universidad Autónoma de Sinaloa: <https://innovacion.uas.edu.mx/los-hogares-inteligentes-como-una-realidad-proxima/>

Abstract: This essay deals with a reflexive look at the dynamics and logics that are taking over the projection of domestic spaces. On the one hand, the change in the ways of inhabiting everyday spaces in contemporary society, generation Y and Z, changes in the ways of inhabiting the domestic space and their life motivations. On the other hand, the power

of the technology that goes hand in hand with the virtual network that connects the world immediately, the internet; and, finally, the notions that the designer tends in the field of interior spaces: comfort, leisure, rest, work at home, within a concept of multidimensional space. This proposal is positioned from the notions of user-centered design, interactive design, sensory design and that opts for neuroarchitecture as a branch of neuroscience that enhances the scientific emergence in the areas of interior space design.

Keywords: Neurohabitat - cognitive interior space - domestic spaces in the new millennium - neurospaces - multidimensional space - user-centered design - experiential design.

Resumo: Este ensaio trata de um olhar reflexivo sobre as dinâmicas e lógicas que vão tomando conta da projeção dos espaços domésticos. Por um lado, a mudança nas formas de habitar os espaços cotidianos na sociedade contemporânea, geração Y e Z, altera as formas de habitar o espaço doméstico e suas motivações de vida. Por outro lado, o poder da tecnologia que anda de mãos dadas com a rede virtual que conecta o mundo imediatamente, a internet; e, por fim, as noções que o designer tem no campo dos espaços interiores: conforto, lazer, descanso, trabalho em casa, dentro de um conceito de espaço multidimensional. Esta proposta se posiciona a partir das noções de design centrado no usuário, design interativo, design sensorial e que opta pela neuroarquitetura como um ramo da neurociência que potencializa a emergência científica nas áreas de design de interiores.

Palavras chave: Neurohabitat - espaço interior cognitivo - espaços domésticos no novo milênio - neuroespaços - espaço multidimensional - design centrado no usuário - design experiencial.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
