

de los más jóvenes, Miriam González ha construido una comunidad de 132.500 seguidores gracias a vídeos en los que recomienda herramientas y cursos para aprender programación, resuelve dudas y comparte su día a día como profesional del sector. «Las redes sociales son una ventana muy positiva para divulgar este tipo de información. Hay personas a las que a lo mejor les llama la atención este mundo, pero piensan que no es para ellas o que es muy difícil entrar, así que trato de mostrar que todo el mundo puede hacerlo y que la tecnología no tiene por qué ser aburrida», afirma. En su opinión, son buenos tiempos para divulgar sobre tecnología porque en los últimos años ya estaba produciéndose un crecimiento muy grande del interés.

Vocaciones STEM

El profesor Das, de EAE Business School, destaca las implicaciones en la sociedad. «Muchos jóvenes no saben a qué quieren dedicarse porque su idea de las profesiones se basa en lo que les han transmitido las películas o los libros, sin haber estado en contacto con trabajadores de verdad. Perfiles como el de Miriam consiguen explicar a los jóvenes qué es un programador, lo que puede contribuir a aumentar las vocaciones STEM», justifica. En estas carreras atajar la brecha de género se presenta como un objetivo acuciante. «Es importante tener referentes y que las mujeres vean que ellas también pueden», remata González, ingeniera de software, que crea contenido para otras plataformas, como Twitter, Instagram, YouTube o Twitch. Esta última es su preferida para interactuar con su comunidad. «Muchas veces -dice- pregunto por Instagram acerca de un tema y resuelvo las cuestiones en directo a través de Twitch».

Asegura que siempre le ha resultado fácil adaptarse al lenguaje y la forma de comunicar de las redes porque ya era consumidora habitual de las mismas. «Me pongo en el lugar de alguien que no sabe lo que estoy explicando -continúa- para contarle de forma sencilla y sin que resulte aburrida. Así tanto los más expertos como los que están empezando son capaces de entenderlo». De eso, en definitiva, se trata la divulgación.

EDIFICACIÓN Inmuebles a la medida de las personas

Neuroarquitectura, el arte de generar espacios con vistas a nuestras emociones

Esta disciplina, que aplica principios de la neurociencia en la construcción a la busca del bienestar, comienza a dejar de ser una gran desconocida en España

BELÉN RODRIGO

La neuroarquitectura es una tendencia al alza, aunque no nueva, para las viviendas del futuro, una forma de fomentar la sostenibilidad y sobre todo el bienestar. Es un campo todavía emergente en España que trata de aplicar la neurociencia a la arquitectura, usando evi-

dencias científicas para diseñar espacios que mejoren la salud, el bienestar e incluso la inteligencia de las personas. «Diseñamos espacios donde sentirnos seguros, y sentidos. Tenemos que hacer de nuestros entornos la misma arquitectura física que debemos hacer en lo social», explica María Gil, arquitecta, diseñadora de interiores y máster en neurociencia.

Según resalta Mayka García Hípola, catedrática en la Escuela Arquitectura Universidad de Navarra, cuando hablamos de neuroarquitectura estamos hablando de incluir la visión del usuario en la ecuación del diseño arquitectónico. «Hasta ahora, los arquitectos nos habíamos centrado en los objetos o iconos arquitectónicos, sobre todo, en el caso de los diseños que nos encargaban las grandes corporaciones. Pero, ahora, estamos viviendo lo que podríamos definir como el 'tiempo del habitante'. Aunque suene a tópico, podríamos decir que parece seguro que el planeta resistirá; lo que está por ver es si lo haremos nosotros», resalta la experta. Por su parte, Ana Mombiedro, arquitecta y docente formada en Neurociencia y Percepción, indica que el concepto de neuroarquitectura «ha devuelto

parte de la esencia humana que tiene la arquitectura, desconectándolo de sus características más materiales o tangibles, que están más relacionadas con el mundo de la ingeniería».

Recuerdos vivos

Para lograr ese bienestar se buscan entornos personalizados, «que traigan a la mano aquellas características del espacio donde la persona fue feliz. Pueden ser colores, luces, objetos, recuerdos, fotos de esos momentos...», explica Gil, quien apunta que se ha descubierto que la personalización de los espacios en oficinas, por ejemplo, puede aumentar la productividad un 32%. También se buscan entornos de naturaleza, «donde el ser humano ha evolucionado» o se opta por imitar a la naturaleza, «simulando la luz natural y los colores de la naturaleza, con aromas, sonidos y formas orgánicas. Usando materiales y texturas naturales. También es clave el orden, porque actúa reduciendo la fatiga mental», cuenta Gil. Y optar por entornos bio habitables, porque no se puede olvidar que «el ser humano no es una máquina; sin embargo, los entornos parecen estar cada vez más apoyados en la tecnología que en lo humano».

Mayka García Hípola recuerda que para aplicar la neuroarquitectura se están estudiando los factores arquitectónicos que afectan a la salud y a la produc-

En simbiosis

La arquitecta y docente Ana Mombiedro cree que el poder de esta disciplina «es tomar conciencia del impacto que el espacio tiene sobre tu persona»



tividad del usuario. «Son condicionantes que están relacionados con los cinco sentidos del ser humano y se materializan en los diseños de los espacios: su forma, su altura, su iluminación, su ventilación, su cromática, sus posibilidades de flexibilidad y aspectos que afectan, por ejemplo, a la movilidad de los usuarios...», resalta la catedrática. La neuroarquitectura pone al usuario en el centro, promoviendo edificios que aporten salud. Ana Mombiedro, sin embargo, cree que no es correcto hablar de la aplicación

NUEVA VISIÓN

Esta disciplina pone al usuario en el centro, promoviendo edificios que aporten salud

de la neuroarquitectura porque, «es una perspectiva desde la que entender el espacio construido. Con el prefijo 'neuro' esta arquitecta aglutina conocimientos que nacen del sistema nervioso y conectan con temáticas tratadas desde la psicología, la antropología, las ciencias medioambientales incluso de la filosofía. «Creo que el poder de la neuroarquitectura es tener conciencia del impacto que el espacio tiene sobre tu persona, tan importante es que lo sepa un profesional del diseño como un profesional de la costura. Al final, todos habitamos espacios y, exactamente igual que nos cuidamos a través de la alimentación lo debemos hacer a través del espacio», matiza.

La neuroarquitectura aporta a las personas una variedad de beneficios en términos de salud, bienestar y calidad de vida. «Puede facilitar las interacciones sociales, lo que reduce el aislamiento social y aumenta el sentimiento de comunidad», resalta Gil. También





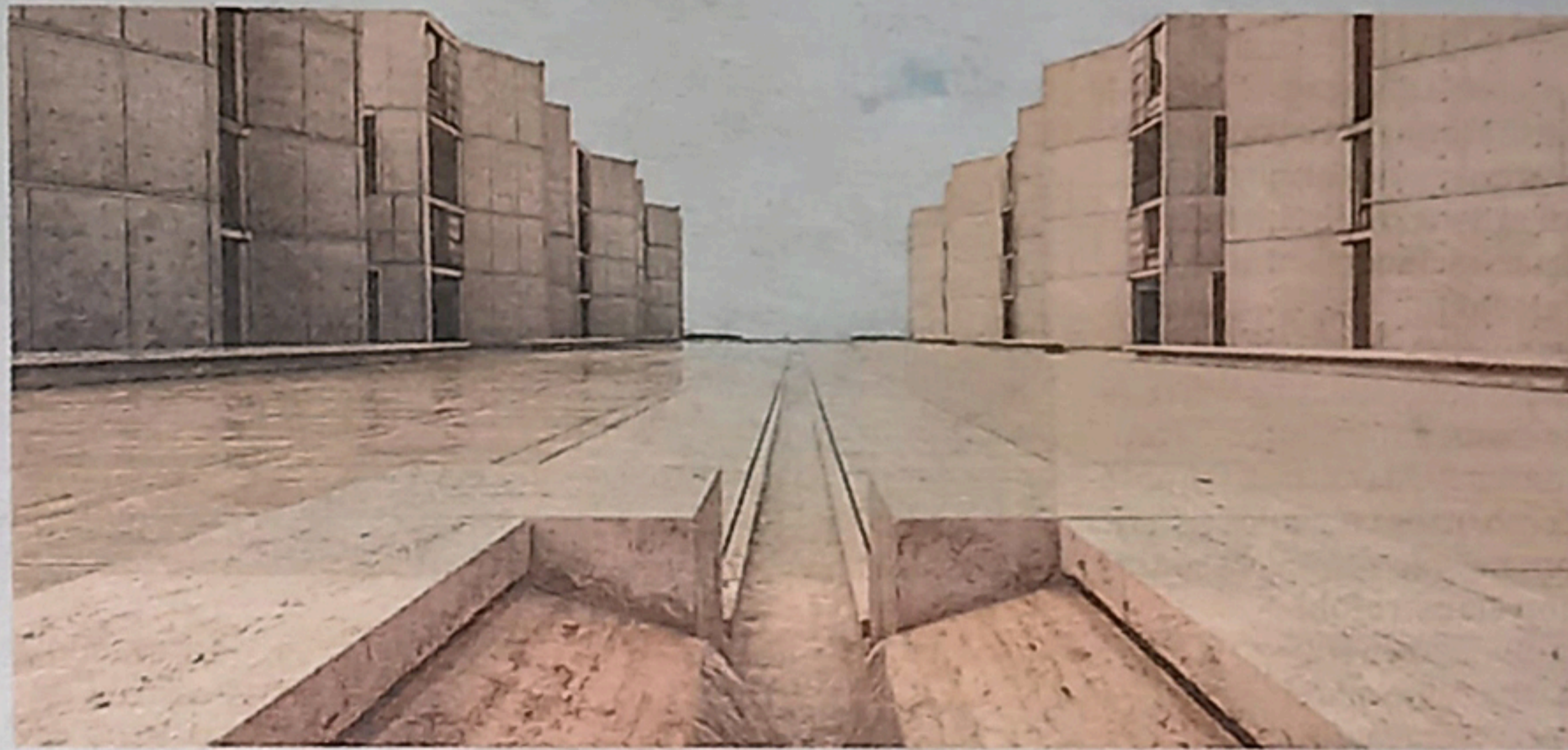
Neurodiseño
Arriba y a la izquierda, imágenes de una promoción de viviendas industrializadas en Andalucía bajo criterios de neurodiseño. A la derecha la vivienda del exfutbolista Arzu. Ambos, proyectos del estudio de María Gil (imagen circular)



reduce el estrés, la ansiedad y la depresión, «que son las pandemias mundiales. Por ejemplo, los colores suaves y las formas orgánicas son relajantes para el cerebro humano, y los entornos aireados y bien iluminados pueden reducir la tensión», añade. Se puede mejorar además la concentración y la productividad al optimizar la calidad de la luz, la acústica y la distribución del espacio. El estudio de Bronzaft & McCarthy (1975) demostró que en un colegio de sexto de primaria, en las aulas ruidosas los niños estaban casi un año retrasados respecto a las aulas sin ruido. «La neuroarquitectura también puede mejorar la salud física al promover la actividad física y la interacción social. Los espacios bien diseñados pueden fomentar la actividad física, como escaleras atractivas y accesibles, senderos y parques naturales cercanos», añade Gil.

Tendencia social

En opinión de García Hípola, sus principales beneficios son «una mayor salud para los habitantes y una mayor capacidad de concentración», y resalta que la neuroarquitectura se



Simetría y sensaciones

El Instituto Salk de Estudios Biológicos, diseñado por el arquitecto Louis Kahn en California, es uno de los ejemplos de la aplicación de los principios de la neuroarquitectura

puede aplicar a los espacios cerrados, a los abiertos y a los públicos. «Una buena referencia es, por ejemplo, la obra del arquitecto japonés Junya Ishigami que incluye vegetación dentro y fuera de sus edificios, incluso en espacios públicos. Sus diseños tienen en cuenta las emociones de los visitantes y producen una sensación muy reconfortante en las personas», matiza la catedrática Ana Mombiedro recuerda también que

con la neuroarquitectura se logra «una sociedad más conectada con el espacio que habita». El impacto de una arquitectura que vela por la salud emocional, fisiológica y cognitiva de las personas es cada vez más evidente. Lo vemos, por ejemplo, con directivos de empresas que cuidan de sus empleados con soluciones acústicas o facilitando espacios de descanso, o en centros educativos que optan por almacenaje comparti-

do para que los alumnos aprendan a relacionarse con respeto.

Si bien la neuroarquitectura todavía no está incluida como una asignatura dentro del currículum en las universidades, «desde la academia consideramos que es un conocimiento muy importante por lo que la vamos introduciendo en todas las unidades docentes que tienen alguna relación con el tema, cátedras, talleres arquitectónicos y, sobre todo, en el proyecto de fin de carrera», indica Mayka García Hípola. Tal y como recuerda Ana Mombiedro, este concepto no podría comprimirse en una única materia, «porque la mayoría de los términos tienen que asentarse en la mente del estudiante». Esta arquitecta, que desde 2022 colabora como consultora con el Consorcio de Educación de Barcelona para la transformación de espacios educativos para Secundaria y Bachillerato,

Naturaleza circular

El edificio The Spheres, la sede de Amazon en Seattle: se dispone a través de tres esferas que albergan más de 40.000 plantas de 400 regiones distintas



to, destaca el gran interés por la neuroarquitectura en los futuros arquitectos. «Me escriben todas las semanas estudiantes de todo el mundo, sobre todo América del sur y España, diciéndome que quieren aplicar la neuroarquitectura pero no saben cómo». Si bien intenta contestar y dar referencias, «es difícil guiar porque existe una necesidad de un manual que aplicar para hacerlo fácil y sencillo... y no lo es. Es necesario conocer en profundidad el cuerpo de la persona que va a habitar el espacio y seleccionar muy bien qué investigaciones demuestran que el espacio puede ayudar a esta persona a sentirse mejor», puntualiza.

En muchas ocasiones se asocia la neuroarquitectura a las casas de lujo, algo que no es correcto, según resalta García Hípola. «No debería estar asociada al lujo. Es una necesidad que debería incluso estar incluida en las normativas de vivienda protegida, así como en los espacios de trabajo, en el paisaje y en urbanismo», resalta. Por ejemplo: la orientación hacia el sur del espacio de más uso de la vivienda es muy interesante en términos climáticos, «porque la casa se calienta y se ilumina en invierno y, gracias a un voladizo se puede proteger en verano, aislándola del calor. Esta orientación no resulta más cara cuando se construye la casa; en cambio, es más saludable y mejora las emociones del habitante. Es una decisión que no tiene por qué estar relacionada con el lujo», puntualiza.