

NANOCIENCIA Y ARQUITECTURA

Uwe Rohwedder G.

Arquitecto y Magíster en Pedagogía Universitaria

En la búsqueda y el encuentro de la interdisciplina aparecen temas relacionados entre el espacio físico construido y la nanotecnología.

La investigación centrada en la nanotecnología estudia, diseña, crea, sintetiza para aplicar en materiales y sistemas funcionales a través del control de la materia a nano escala y promete soluciones vanguardistas y más eficientes para los problemas ambientales que enfrenta la humanidad incluyendo también nuevas aplicaciones médicas. Las aplicaciones en la construcción son sorprendentes ya que puede desarrollar materiales más resistentes que el acero con sólo un 10% de su peso, lo cual significa un cambio profundo aportando mejoras en infraestructuras y edificios. Esto permitirá una reducción de los recursos naturales, dado que la cantidad de material que se empleará logrando las mismas formas será mínima. En consecuencia, con lo anterior, contribuirá a reducir la generación de residuos.

Por la relevancia del tema y sus contribuciones a mejorar la calidad de vida se encuentran en desarrollo varios centros que desde su función y programa arquitectónico son denominados edificios interdisciplinarios. Un muy buen ejemplo lo constituye el Centro Mascaro para la innovación sostenible por Edge Studio en Pittsburgh, Estados Unidos por el nuevo enfoque colaborativo que adquirió la Escuela de Ingeniería Swanson en nanotecnología, bioingeniería e investigación de materiales para el siglo XXI. En otros centros similares que buscan el desarrollo de innovación por las nanociencias se incorporan el desarrollo de materiales avanzados, energías limpias y biotecnología.

En el artículo "Arquitectura Atómica: Nanotecnología y Ciencias de la Construcción" escrito por el académico Eric Baldwin en Ref. [1] el autor menciona ante la pregunta:

"¿Cómo el campo de la nanotecnología, que investiga la materia a escala atómica, molecular y supramolecular, influye en el diseño arquitectónico?"

La arquitectura está diseñada a través de escalas y refleja los desarrollos en ciencia e investigación. Investigando materiales en escalas atómicas, moleculares y supramoleculares, el campo de la nanotecnología ahora ha comenzado a informarse sobre el diseño arquitectónico. A su vez, las estructuras para las ciencias de la construcción y la investigación se han expandido rápidamente. A medida que los arquitectos y diseñadores adoptan esta tipología en los sectores público y privado por igual, el estudio y la evolución de la nanotecnología reflejan desarrollos más amplios en el florecimiento de las ciencias. Combinando la ciencia, la ingeniería y la tecnología realizadas a nano escala, el campo se centra en una escala de 1 a 100 nanómetros. A una escala tan pequeña, los nanomateriales comienzan a exhibir propiedades únicas que afectan el comportamiento físico, químico y biológico. Mediante la manipulación de la materia, la nanotecnología puede crear nuevas estructuras, materiales y dispositivos. Tomando un estudio más cercano al diseño de estructuras y edificios para la nanotecnología y la investigación,...." (extracto de Ref.[1]).

La imagen de un mega edificio vertical anclado a un asteroide no sería imaginable para un grupo de arquitectos de Nueva York sin que los materiales tengan la resistencia y peso gracias a la nano ciencia.

[1]: Eric Baldwin "Arquitectura Atómica: Nanotecnología y Ciencias de la Construcción", Architizer.

