

SISTEMAS PASIVOS PARA LA DESINFECCIÓN DE EDIFICIOS ANTE COVID-19

DAVID MORILLÓN

A raíz de la situación que estamos viviendo a nivel mundial, los edificios postcovid-19 serán construidos utilizando la inteligencia artificial, los conceptos y las tecnologías para lograr tanto edificios como ciudades inteligentes. Tomar en cuenta estas medidas es ya necesario, no sólo para los lugares de trabajo, también para las viviendas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó que el virus Covid-19 se elimina con jabón o detergente, alcohol, cloro y ozono, que junto con la cuarentena, éstas son medidas que contribuyen a disminuir o eliminar los contagios. Sin embargo, la adecuación y el diseño de las nuevas construcciones deberán ir más allá, considerando soluciones que se basen en el confort y la salud de sus ocupantes.



Arquitectura pospandemia

TEMPERATURA (Aplicación mediante el patrón de uso del edificio)



Escuelas

- Salón de clases 8 a 13 horas y de 14 a 19 horas
- Oficinas de las 8 a las 19 horas
- Casa conserje 24 horas de uso



Vivienda

- Recamara 20 a 7 horas
- Cocina de 7 a 8, 13 a las 15 y 19-21 horas
- Sala de las 15 a las 20 horas
- Comedor 7 a 8, 13 a las 15 y 19-21 horas



Hospitales

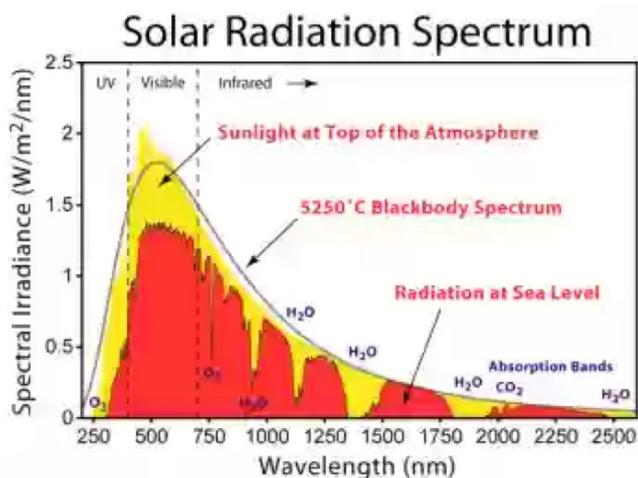
- Consulta externa 8 a 19 horas
- Oficinas de las 8 a 19 horas
- Internos 24 horas de uso



Ultravioleta (UV-C)

Hay que poner especial atención en los estudios realizados donde se indica que, elevando la temperatura a 56 grados por un periodo de 52 minutos, o a 65 grados por 7 minutos, se obtiene la desinfección dentro de los edificios. Sin embargo, dichas temperaturas están muy alejadas de las condiciones de confort térmico requerido para los usuarios que, dependiendo de la época del año, en el caso de México oscilan entre 18 y 27

grados. O bien, se pueden programar día con día para elevar la temperatura cuando el edificio no esté habitado. También, se logra la desinfección de los espacios a través de la radiación solar, que emite rayos ultravioletas (Tipo A), aquí, es necesario determinar los tiempos requeridos y la concentración para el soleamiento, dependiendo de cada espacio, a fin de alcanzar los resultados deseados.



Ultravioleta (UV-C)



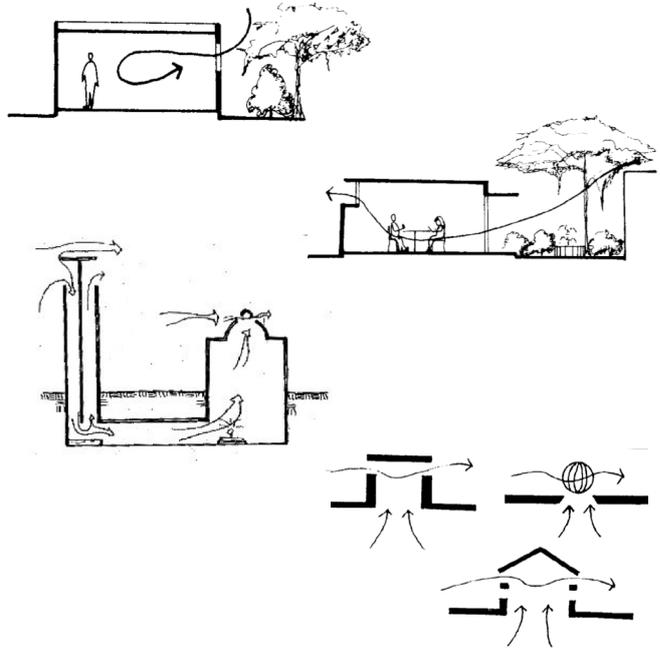
Ultravioleta (UV-C)

Otro método para la mitigación del contagio es la ventilación, entendida como la renovación del aire dentro de los espacios, que ayuda a disminuir el desarrollo del virus; se debe determinar las velocidades necesarias y requeridas, además de relacionarlas con las condiciones de confort de los usuarios.

Desafortunadamente, muchos de los edificios actuales no tienen la ventilación y soleamiento adecuados, condiciones que se deben de proveer, mediante los sistemas pasivos como son las torres de viento, los muros trombe, las chimeneas solares, los extractores, invernaderos, domos, la geotermia somera, etc.



Chimenea solar Inyección de viento. Ventilación



Ventilación

Especialistas en diseño y climatización de edificios pueden lograr las condiciones de seguridad que se requieren, a través de equipos de aire acondicionado que trabajan mediante filtros, con programas de mantenimiento que den a la ventilación los cambios de aire requeridos.

Los estudios o métodos para desinfección se han planteado a diversos fondos internacionales y nacionales; algunos trabajos ya se iniciaron con colegas de otros países. Pronto se podrá disponer de la información en cuanto al tiempo de exposición e intensidad a las radiaciones solares y ultravioletas tipo A, así como de las velocidades del viento y los tratamientos con ozono, acciones que se requieren para mantener los espacios libres de virus.

Actualmente, la arquitectura pos pandemia, debe contar con las dimensiones necesarias para la sana distancia y la desinfección. Debe enfocarse en que los usuarios rara vez tengan que tocar una superficie con las manos, es decir, las instrucciones se darán a través de un teléfono, o con la voz, evitando presionar un botón, tanto afuera como adentro del edificio. Las puertas de la oficina se abrirán automáticamente mediante sensores de movimiento y reconocimiento facial, con ello, podría disminuir hasta 80% de las enfermedades infecciosas que se transmiten al tocar superficies contaminadas. Además de estas estrategias y métodos para la desinfección, el apoyo en la inteligencia artificial será de vital importancia para lograr espacios en mejores condiciones para la salud. |