

12. Hacia una arquitectura resiliente pospandemia, repensando el hábitat urbano contemporáneo a partir de los procesos constructivos y los desafíos sanitarios globales



MARÍA DEL CONSUELO GAMBOA LEÓN*

YESSICA VELÁZQUEZ SÁNCHEZ**

EVA ACOSTA PÉREZ***

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.445.12>

Resumen

La pandemia de covid-19 evidenció importantes debilidades en el hábitat urbano contemporáneo y transformó la manera en que habitamos y concebimos los espacios construidos. Este contexto impulsó la necesidad de una arquitectura resiliente, capaz de promover bienestar, salud integral y sostenibilidad, la crisis aceleró el teletrabajo y reveló tanto carencias como oportunidades en los espacios interiores, especialmente aquellos destinados a actividades laborales, factores como la iluminación natural, la ventilación adecuada y la conexión con el exterior se volvieron esenciales para el confort, la productividad y la estabilidad emocional, según los datos mencionados, el 64% de los encuestados considera fundamental la luz solar directa, aunque un 36% aún carece de condiciones ambientales óptimas, esto demuestra la urgencia de rediseñar espacios más saludables, flexibles y adaptables; tal como señala Day (2004), elementos como la luz natural, el aire limpio y la relación con la naturaleza deben entenderse como necesi-

* Doctora en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad. Profesora de la Universidad Veracruzana, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8541-6440> ; correo electrónico: cgamboa@uv.mx

** Maestra en Construcción. Profesora de tiempo completo en la Facultad de Arquitectura-Xalapa de la Universidad Veracruzana. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7723-9068>

*** Doctora en Arquitectura y Urbanismo. Profesora de tiempo completo de la facultad de Arquitectura-Xalapa de la Universidad Veracruzana. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1158-6878>

dades humanas básicas dentro del diseño arquitectónico centrado en las personas.

Palabras clave: *hábitat urbano contemporáneo, arquitectura resiliente, confort ambiental, bienestar.*

Introducción

La pandemia global del covid-19 marcó un punto de inflexión en la forma en que habitamos, diseñamos y concebimos los espacios construidos. Lejos de ser un evento aislado, dejó al descubierto las debilidades del hábitat urbano contemporáneo frente a crisis sanitarias, sociales y medioambientales. Frente a esta realidad, la arquitectura está llamada no solo a responder a lo funcional y estético, sino a convertirse en una herramienta crítica para promover el bienestar, la protección y la salud integral de las personas. “La pandemia de covid-19 alteró todos los aspectos de la vida y dejó una huella imborrable en nuestra forma de vivir, trabajar e intrecturar con el mundo que nos rodea” (Mahajan, s. f.).

La arquitectura resiliente pospandemia surge como una necesidad urgente de rediseñar la ciudad y los espacios habitables desde una perspectiva holística, sostenible y adaptable. Este enfoque se basa en criterios que combinan el conocimiento científico con la experiencia profesional, con énfasis en la salud pública, la sostenibilidad, la eficiencia energética y la inclusión social.

Se ha ejercido una influencia significativa en la forma de cómo interactuamos con nuestro entorno urbano, lo que podría dar lugar a cambios significativos en la planificación y el diseño de las ciudades en el futuro.

El ser humano, de forma instintiva, busca ambientes en los que pueda sentirse seguro y en bienestar. De allí que, de manera general, las personas prefieran espacios abiertos, bien iluminados y ventilados, factores que influyen directamente en la percepción de confort y salud. Sin embargo, debido al avance tecnológico, el auge del trabajo en línea y el acelerado ritmo de vida actual, se ha producido una progresiva desconexión del individuo con el contexto natural que lo rodea, permaneciendo la mayor parte del tiempo en espacios interiores.

La pandemia por covid-19 no solo intensificó esta realidad, sino que puso en evidencia la urgente necesidad de intervenir los espacios interiores, especialmente aquellos dedicados al trabajo. El confinamiento aceleró significativamente los procesos de transformación digital y obligó tanto a gobiernos como a empresas a adoptar medidas urgentes para garantizar la continuidad de las actividades durante los períodos de aislamiento. En este escenario, el teletrabajo emergió como una modalidad predominante, valorada por su capacidad de fomentar la autonomía, la flexibilidad horaria y el equilibrio entre vida laboral y personal.

Este cambio en la modalidad de trabajo reveló carencias, pero también oportunidades de mejora en el entorno construido. Como se observa en las gráficas 12.1 y 12.2, el 64% de los encuestados de la investigación sobre “Los procesos constructivos en el hábitat urbano contemporáneo ante futuras pandemias” (Gamboa, 2023) considera fundamental la presencia de luz solar directa en sus espacios de trabajo, reconociendo su influencia positiva sobre la productividad y el estado emocional. A su vez, el 69% de los participantes reportó contar con iluminación natural suficiente, lo que indica que, en muchos casos, las condiciones arquitectónicas existentes permiten la entrada de luz solar, e incluso la apertura de ventanales para favorecer la ventilación.

Gráfica 12.1. Iluminación natural



Gráfica 12.2. Ingreso del sol



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de investigación.

No obstante, un 36% indicó no contar con estas adecuaciones, lo que sugiere que aún existen espacios laborales que requieren intervenciones urgentes para garantizar condiciones ambientales saludables, especialmente en contextos donde el trabajo remoto se ha convertido en una constante.

La experiencia pandémica ha evidenciado que la arquitectura interior debe adaptarse a las nuevas dinámicas laborales, integrando elementos como iluminación natural, ventilación cruzada, vistas al exterior y acceso a espacios verdes. Estas medidas no solo contribuyen al bienestar físico y psicológico del trabajador, sino que refuerzan la resiliencia de los espacios frente a futuras crisis sanitarias o ambientales.

Como afirma Day (2004), “la luz natural, el aire limpio y la conexión visual con la naturaleza no son lujos, sino necesidades humanas fundamentales que deben integrarse en todo diseño arquitectónico centrado en las personas”.

En el caso del habitante urbano, su entorno inmediato es el mundo construido: la ciudad y sus edificaciones. Dentro de este escenario, se definen y reinterpretan constantemente los límites entre lo individual y lo colectivo, lo público y lo privado, lo compartido y lo íntimo. Estas fronteras son el resultado de diversas formas de comunicación y relación social propias de un hábitat urbano determinado (Saldarriaga, 2019).

El confinamiento derivado de la pandemia por covid-19 aceleró significativamente los procesos de transformación tecnológica en todo el mundo. Esta situación obligó tanto a gobiernos como a empresas a adoptar medidas urgentes no solo para hacer frente a la emergencia sanitaria, sino también para garantizar la continuidad de sus actividades durante los periodos de aislamiento social. Entre los cambios más relevantes emergió el teletrabajo como una modalidad laboral predominante, destacándose por su capacidad de promover la autonomía del trabajador, la flexibilidad de horarios y un mayor equilibrio entre la vida profesional y familiar.

Este nuevo escenario supuso una redefinición de los límites entre lo doméstico y lo laboral, generando una “fusión espacial y funcional” dentro del hogar. El teletrabajo se desarrolla en un entorno virtual que exige al trabajador habilidades digitales más desarrolladas, dado el dinamismo con el que se adoptaron herramientas tecnológicas en un contexto marcado por la flexibilidad, el individualismo y la adaptabilidad. Como señala Roncal (2021), la pandemia impuso el teletrabajo casi de manera obligatoria, y la

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) estimó que aproximadamente 96% de las organizaciones y empresas en la región implementaron esta modalidad laboral en distintos niveles.

Cualquier hábitat humano, sin importar su escala o localización, conserva una memoria que se transmite de generación en generación, hasta que una transformación significativa modifica o reemplaza dicha herencia. Las imágenes del hábitat no son solo visuales, sino que se construyen a partir de la experiencia sensorial completa. Así, los habitantes heredan las memorias acumuladas del lugar, inscritas en las huellas físicas y simbólicas de los distintos tiempos que han configurado ese espacio (Saldarriaga, 2019).

En este contexto, repensar la arquitectura desde una perspectiva resiliente implica no solo atender las nuevas demandas funcionales y tecnológicas surgidas durante la pandemia, sino también recuperar el valor simbólico, sensorial y social del habitar. Las transformaciones impuestas por el confinamiento, el auge del teletrabajo y la intensificación del uso doméstico del espacio han puesto en evidencia la necesidad de diseñar entornos más adaptables, saludables e inclusivos. La vivienda, la ciudad y sus formas de uso requieren ahora ser reconfiguradas bajo criterios de sostenibilidad, salud pública y flexibilidad para responder no solo a crisis presentes, sino a las futuras.

Así, este capítulo explora cómo la arquitectura puede convertirse en una plataforma de resiliencia urbana y humana, capaz de integrar memoria, tecnología y bienestar en la construcción de un hábitat más justo y preparado. Como bien sostiene Saldarriaga (2019), “los modos de habitar no son ajenos al medio físico que los sostiene, y cada transformación del entorno conlleva un proceso de adaptación social, cultural y simbólica”. Bajo esta premisa, la resiliencia no solo es técnica, sino también profundamente humana.

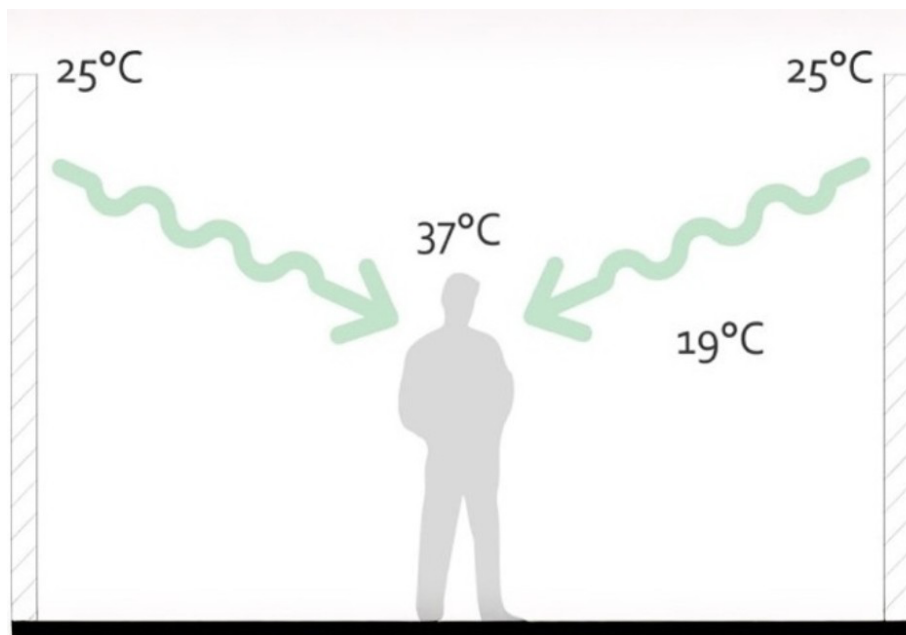
Arquitectura como sistema integral de salud y bienestar

La arquitectura pospandemia debe trascender su concepción tradicional para convertirse en un sistema activo de protección sanitaria. La relación entre el entorno construido y la salud humana no es nueva, pero ha cobrado renovada importancia. El control de la calidad del aire, el confort térmico, la venti-

lación natural, la incidencia solar y la humedad relativa son factores críticos que deben incorporarse desde las fases iniciales del diseño arquitectónico.

El concepto de construcción saludable emerge como una respuesta interdisciplinaria que integra física, química, microbiología y diseño para erradicar factores patógenos en espacios interiores. A través de una arquitectura bioclimática y sensible al entorno, se puede reducir la dependencia de sistemas artificiales de climatización y ventilación, promoviendo una vida más saludable y eficiente energéticamente, que busca identificar y mitigar los efectos nocivos para la salud en espacios interiores, algo que se volvió especialmente relevante tras la reciente pandemia global. Este enfoque promueve la optimización de los entornos construidos desde distintas perspectivas científicas, con el fin de fomentar ambientes más seguros y saludables para sus ocupantes.

Figura 12.1. *Bienestar térmico*



Fuente: elaboración propia con base en ISO 7730, 2004.

Uno de los aspectos centrales abordados es el bienestar térmico, esencial para el equilibrio corporal y la salud humana. Este se alcanza cuando exis-

te un balance entre el calor producido por el cuerpo y el que se disipa hacia el ambiente. Para lograrlo, es fundamental minimizar la necesidad de climatización artificial, favoreciendo una transferencia de calor eficiente entre la envolvente de la edificación y las personas.

En este contexto, se destacan los siguientes elementos clave para alcanzar el confort ambiental en edificaciones, especialmente en lo referente a condiciones térmicas y lumínicas.

Condiciones térmicas: confort y eficiencia energética

Un ambiente térmico adecuado no solo contribuye al confort físico, sino que también impacta en la salud, el rendimiento y el bienestar emocional de las personas. El mantenimiento de temperaturas interiores confortables, entre 20 °C y 24 °C en verano y alrededor de 21 °C en invierno, permite minimizar el uso de sistemas de climatización artificial, reduciendo así el consumo energético y la huella de carbono.

Además, conservar una temperatura homogénea entre el aire y la envolvente (muros, techos, suelos), con diferencias que no superen los 2-3 °C, ayuda a prevenir incomodidades térmicas, condensaciones y patologías asociadas a la humedad.

Según Olgyay (2015), “el confort térmico se logra no solo mediante tecnología, sino a través del diseño pasivo que armoniza el clima local con las condiciones constructivas, reduciendo la necesidad de intervención mecánica”.

El diseño debe considerar orientaciones óptimas, protecciones solares, masa térmica adecuada, y una ventilación cruzada efectiva a través de la correcta ubicación y altura de ventanas. Estas estrategias mejoran la calidad del aire interior, reducen el uso de energía y aumentan la capacidad de adaptación del edificio frente a cambios climáticos o sanitarios.

- En verano, una temperatura interior confortable oscila entre los 20 y 24 °C.
- En invierno, se recomienda mantenerla en torno a los 21 °C, con variaciones mínimas.

- Es importante que la temperatura de la envolvente (paredes, techos y suelos) se mantenga cercana a la del aire interior, limitando diferencias a no más de 2-3 °C para evitar incomodidades.
- El diseño arquitectónico, como la distribución y altura de ventanas, debe favorecer la ventilación cruzada y la circulación adecuada del aire.

Tabla 12.1. *Valores de la humedad del aire para la respiración*

Contenido en agua del aire g/kg	0 - 5	5 - 8	8 - 10	10 - 20	20 - 25	Más de 25	41	Más de 41
Grado de adecuación	Muy bueno	Bueno	Suficiente	Insuficiente	Nocivo	Inapropiado	Contenido en agua del aire expulsado 37 °C (100%)	El agua se condensa en los alveolos pulmonares
Percepción al respirar	Ligero, fresco	Normal	Aún soportable	Pesado, sofocante	Caluroso húmedo	Insoportable		

Fuente: elaboración propia.

Humedad relativa: equilibrio higrotérmico saludable

La humedad relativa ideal en un ambiente interior debe mantenerse entre el 20 y el 75%, rango que evita tanto la proliferación de microorganismos (por humedad elevada), como la sequedad excesiva que afecta las vías respiratorias y mucosas.

Mantener ese equilibrio higrotérmico permite reducir enfermedades respiratorias, alergias y mejorar el confort general, especialmente en zonas urbanas densamente pobladas. Para ello, el diseño debe integrar materiales higroscópicos (como la madera o el barro cocido), ventilación natural efectiva, y sistemas de control pasivo de la humedad.

“La humedad interior influye directamente en la salud de los ocupantes; el diseño arquitectónico debe considerar soluciones que mantengan un equilibrio natural sin dependencia total de tecnología” (World Health Organization, 2009).

Además, soluciones pasivas como muros ventilados, techos verdes y sistemas de recuperación de calor también aportan a la estabilidad térmica y a la autorregulación de la humedad interna en climas variables.

- El rango ideal se sitúa entre el 20 y el 75%, permitiendo un ambiente saludable.

- Este margen previene tanto la sequedad excesiva como la humedad elevada, factores que pueden afectar negativamente la salud y el confort de los usuarios.

Iluminación natural: luz como agente de salud

La pandemia visibilizó la necesidad de contar con espacios bien iluminados naturalmente, dado que la luz solar no solo reduce la necesidad de iluminación artificial, sino que también tiene efectos positivos en el estado de ánimo, el sistema inmunológico y el ciclo circadiano.

Diseñar con aperturas adecuadas, lucernarios, patios interiores o fachadas acristaladas orientadas inteligentemente permite maximizar el aprovechamiento de la luz natural durante el día y, al mismo tiempo, reducir el consumo energético.

La luz natural juega un papel fundamental en el bienestar de los ocupantes de los espacios interiores. Según Boubekri (2014), la iluminación natural no solo mejora el confort visual, sino que también influye directamente en la salud física y emocional, por lo que su incorporación debe ser una prioridad en el diseño de entornos pospandemia, además, una iluminación natural bien distribuida mejora la percepción espacial, potencia el rendimiento cognitivo en espacios educativos o laborales, y fortalece el vínculo con el entorno exterior, tan necesario durante periodos de aislamiento.

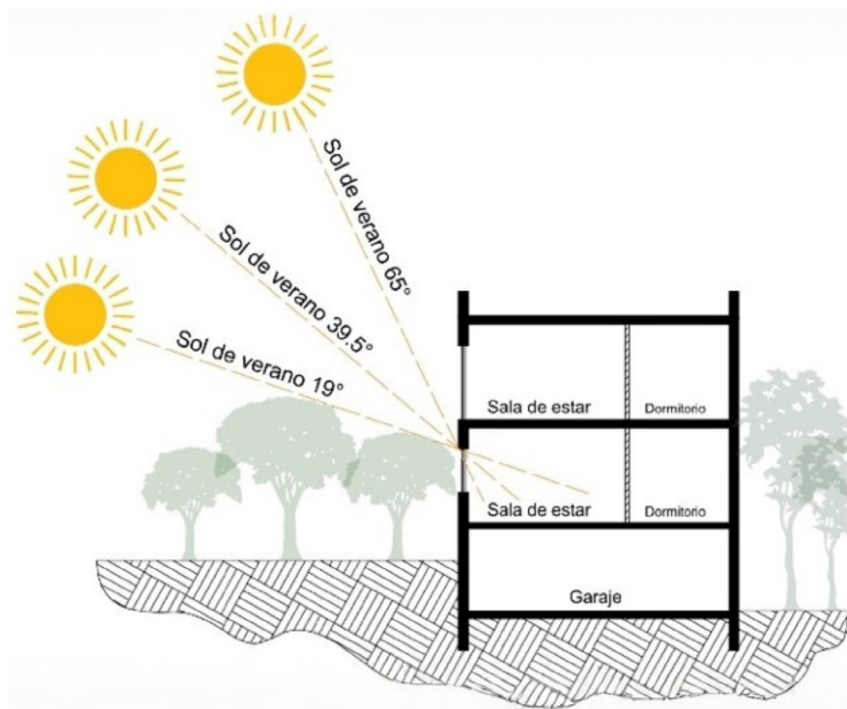
- La pandemia resaltó la importancia de la luz natural en los espacios interiores.
- La luz no solo mejora el confort visual, sino que también influye en el bienestar térmico y emocional.
- Un diseño adecuado de iluminación natural puede reducir la dependencia a la luz artificial, optimizar el uso energético y mejorar la calidad de vida de los ocupantes.

Diseño resiliente: nuevas formas, nuevas funciones

La resiliencia arquitectónica demanda un cambio paradigmático en la forma de diseñar y habitar los espacios. En contextos pospandemia, se hace imprescindible adaptar los espacios a nuevas funciones, integrando zonas de transición, como vestíbulos higiénicos, balcones, terrazas y huertos urbanos que sirvan como válvulas de escape emocional y conexión con la naturaleza.

“Las viviendas no son solo contenedores de vida, sino sistemas adaptativos que deben responder de forma flexible a las necesidades cambiantes del habitar contemporáneo” (Montaner, 2019).

Figura 12.2. Soleamiento en áreas habitables



Fuente: elaboración propia.

La pandemia también obligó a revisar los estándares normativos mínimos, exigiendo pasillos más anchos, escaleras ventiladas y circulación flui-

da, aspectos que contribuyen al distanciamiento saludable y a la movilidad segura en espacios colectivos o familiares.

En este sentido, cada elemento arquitectónico —desde una ventana hasta una cubierta ajardinada— debe concebirse como parte de un sistema preventivo, capaz de anticipar y mitigar riesgos sanitarios, ambientales y sociales.

La resiliencia arquitectónica también exige nuevas formas de habitar. Esto implica rediseñar y reconfigurar los espacios existentes para responder a las demandas de distanciamiento, ventilación y flexibilidad. La pandemia evidenció la importancia de contar con áreas de transición como vestíbulos sanitarios, espacios de esparcimiento exteriores, cocinas comunicadas con jardines o huertos y terrazas accesibles que permitan conexión con el exterior.

Asimismo, se plantea una reconsideración en las dimensiones mínimas normativas: pasillos más amplios, escaleras con espacio para mantener sana distancia y circulación que promueva flujos saludables. El diseño ya no puede desligarse de la lógica sanitaria; cada espacio debe pensarse como parte de un sistema preventivo. En síntesis, la arquitectura pospandemia debe asumir un rol activo en la promoción de la salud y el bienestar humano, adoptando criterios de diseño resilientes que trasciendan la funcionalidad tradicional. La construcción saludable, el confort ambiental y la integración de estrategias bioclimáticas ya no son opciones, sino componentes esenciales para enfrentar futuras contingencias sanitarias. Espacios más flexibles, higiénicos, ventilados y emocionalmente acogedores son hoy parte del nuevo estándar arquitectónico.

Como afirma Richard Rogers (1997), “la arquitectura es el esqueleto del entorno social; su calidad condiciona directamente nuestra salud, comportamiento y bienestar”. Bajo esta premisa, el diseño resiliente no solo responde a la emergencia, sino que construye entornos preparados, adaptables y comprometidos con una vida más saludable y sostenible.

Propuestas de intervención desde la perspectiva de la resiliencia arquitectónica

En coherencia con las estrategias para reforzar la resiliencia arquitectónica frente a futuras crisis sanitarias y ambientales, se proponen distintas líneas

de intervención en edificaciones existentes, que buscan mejorar su capacidad de adaptación, recuperación y sostenibilidad.

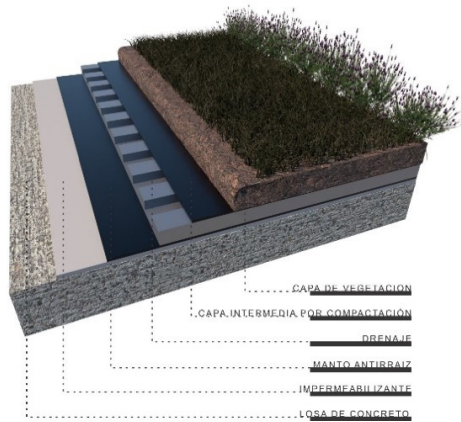
Reorganización arquitectónica

La primera línea de acción se enfoca en intervenciones arquitectónicas mínimas a través de la reorganización espacial. Muchas edificaciones presentan deficiencias funcionales debido a una distribución inadecuada que no responde a las necesidades reales de los usuarios, lo que afecta negativamente la habitabilidad y eficiencia operativa. Desde un enfoque resiliente, se recomienda priorizar estrategias de reorganización del mobiliario y ajustes menores en la disposición espacial antes que transformaciones estructurales profundas. Estas acciones permiten adaptar los espacios con bajo impacto constructivo y mayor rapidez de implementación.

La naturaleza como aliada: arquitectura biofílica y verde

Incluir la naturaleza dentro de los espacios construidos ya no es un lujo estético, sino una necesidad funcional. La incorporación de cubiertas ajardinadas, muros verdes, jardines interiores, invernaderos domésticos y vegetación en terrazas y pasillos contribuye no solo a mejorar el confort térmico y acústico, sino también a reducir el CO₂, filtrar el aire y crear espacios de salud mental y esparcimiento.

El uso del agua como elemento arquitectónico, mediante espejos de agua o canalización de corrientes, también puede formar parte del diseño resiliente, ofreciendo beneficios ambientales y psicológicos, en línea con los principios de la arquitectura biofílica.

Figura 12.3. *Detalle de cubierta verde*

Fuente: elaboración propia.

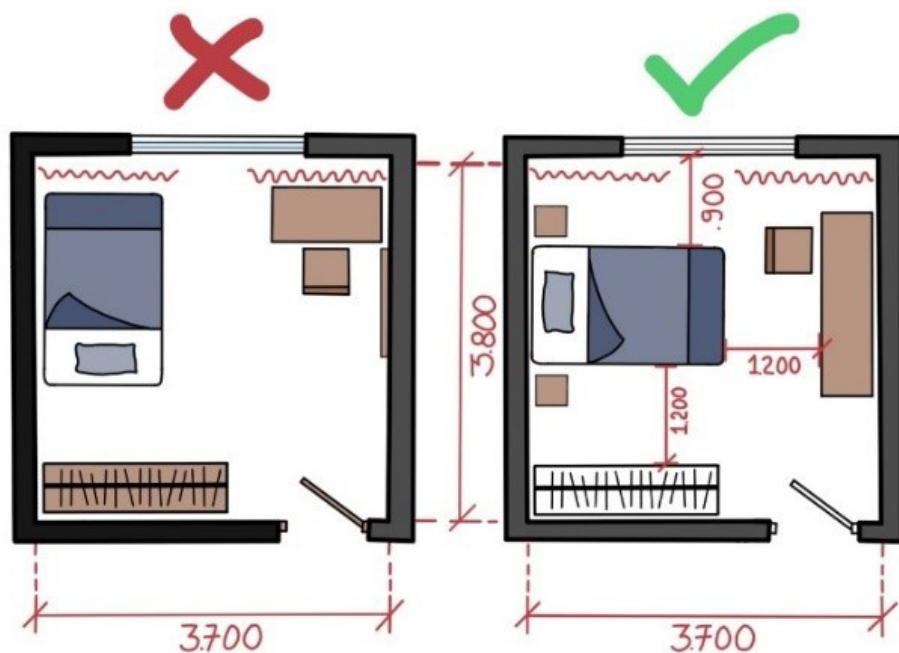
Reorganización del hábitat: espacios para la vida plena

Finalmente, la resiliencia implica un rediseño profundo de la vida cotidiana. Los espacios interiores deben reorganizarse para facilitar actividades esenciales como el trabajo, el descanso, la alimentación, la educación y el ocio.

Esto incluye:

- Cocinas iluminadas y ventiladas que sirvan también como espacios de encuentro familiar.
- Pasillos y circulaciones amplias, con luz natural y posibilidades de socialización distanciada.
- Terrazas y balcones orientados adecuadamente, que funcionen como zonas de descompresión.
- Invernaderos o microhuertos que fomenten la autosuficiencia y el contacto con la tierra.

El enfoque no es solo técnico, sino profundamente humano y social: construir para el bienestar cotidiano, no solo para las emergencias.

Figura 12.4. *Propuestas de reorganización*

Fuente: elaboración propia.

Reúso adaptativo de edificaciones

El reúso arquitectónico de edificios existentes representa una oportunidad clave para la resiliencia urbana. Adaptar un inmueble para un uso diferente o recuperar un uso anterior permite revitalizar infraestructuras subutilizadas y disminuir la presión sobre nuevos desarrollos.

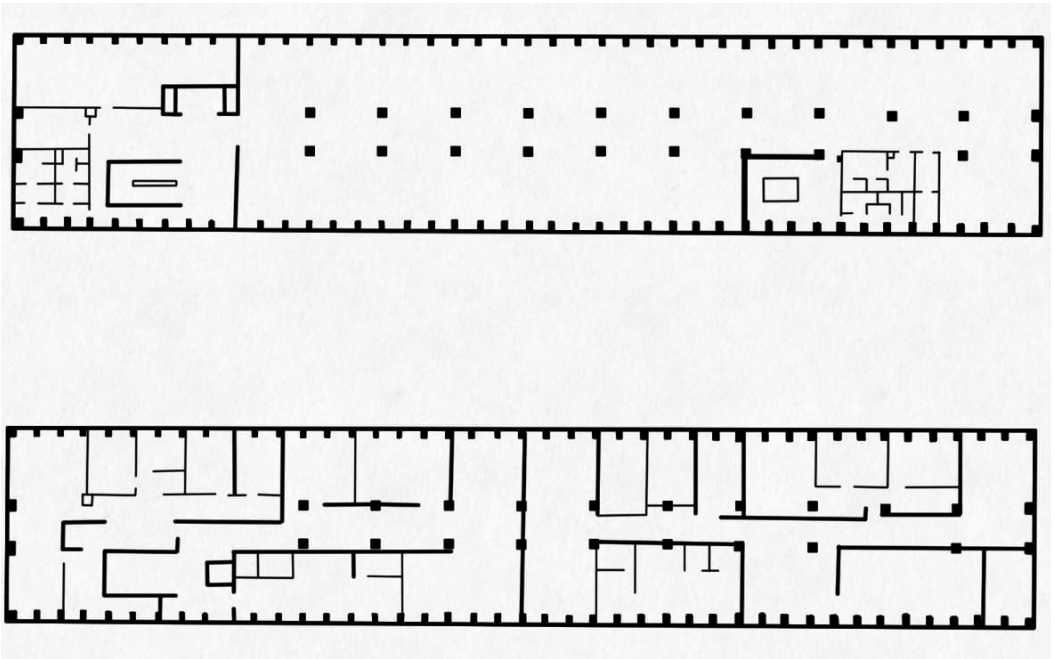
En este contexto, la resiliencia se fortalece al garantizar:

- Salubridad y bienestar: asegurando condiciones adecuadas de ventilación, calidad del aire interior e instalaciones sanitarias que se ajusten a las nuevas funciones del edificio.
- Eficiencia energética: integrando tecnologías pasivas y activas que reduzcan el consumo energético y los costos operativos.

- Bajo mantenimiento: selección de materiales y acabados duraderos y fáciles de limpiar, lo que minimiza esfuerzos de conservación, incrementando la funcionalidad a largo plazo.

Estos criterios permiten no solo un mejor aprovechamiento del parque edificado existente, sino también una reducción del impacto ambiental.

Figura 12.5. *Planta ejemplo de reúso*



Fuente: elaboración propia.

Flexibilidad funcional y cambio de uso

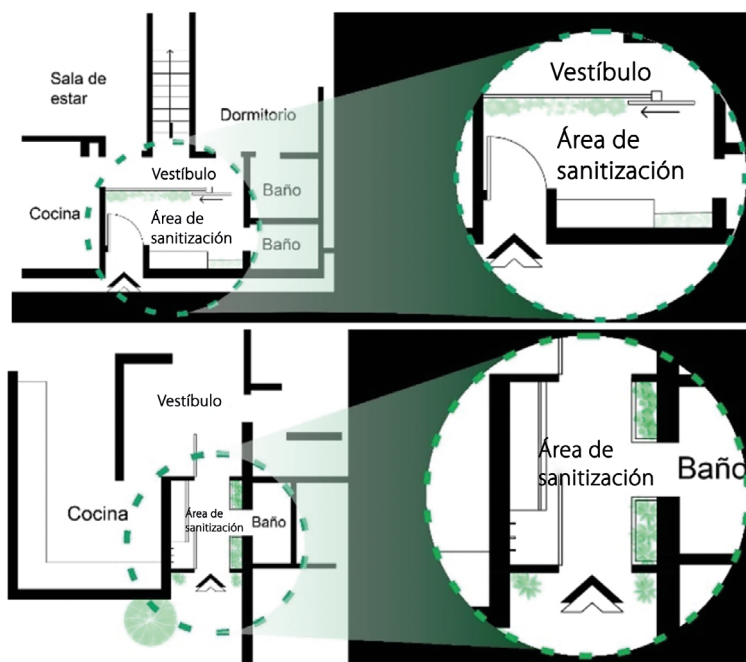
En tiempos de incertidumbre, la adaptabilidad del espacio construido se vuelve indispensable. El cambio de uso o reúso arquitectónico permite transformar edificaciones obsoletas en espacios funcionales para nuevas necesidades: viviendas, clínicas temporales, centros comunitarios, oficinas descentralizadas, entre otros.

Estas estrategias requieren proyectarse desde una lógica flexible y modular, que contemple posibles reconversiones en caso de nuevas contingencias. La arquitectura resiliente debe ser proactiva y no reactiva, anticipando escenarios y ofreciendo soluciones versátiles.

Rehabilitación arquitectónica

Como parte de una estrategia resiliente, la rehabilitación arquitectónica debe incluir medidas que aumenten la protección sanitaria y funcional de los espacios. Se recomienda, por ejemplo, la incorporación de vestíbulos higiénicos en edificaciones de uso habitacional o público. Estas áreas de transición permiten la sanitización personal, el cambio de ropa o la limpieza antes de ingresar al espacio principal, mejorando la contención de agentes contaminantes y reforzando protocolos de bioseguridad.

Figura 12.6. *Propuestas de áreas de sanitización*



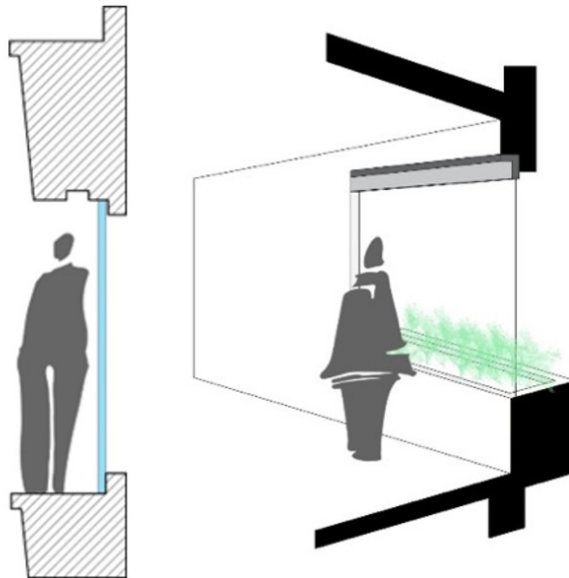
Fuente: elaboración propia.

Asimismo, el uso de materiales apropiados, como cerámicos, acrílicos y pavimentos de fácil limpieza, es fundamental para crear entornos más higiénicos y duraderos. Se sugiere también la incorporación de cubiertas ajardinadas, las cuales aportan beneficios múltiples desde el punto de vista ambiental y resiliente:

- Mejora de la calidad del aire y reducción de polvos y CO₂.
- Aislamiento térmico y acústico, mediante la regulación pasiva de temperatura y sonido.
- Absorción de humedad, al actuar como esponjas naturales y mitigar escorrentías.

Las ventanas, por su parte, deben ser consideradas como dispositivos multifuncionales que no solo proporcionan iluminación y ventilación natural, sino que también aportan al control térmico, la visibilidad y la seguridad del edificio.

Figura 12.7. *Implementación de vegetación y limpieza*



Fuente: elaboración propia.

Materiales y mantenimiento: salubridad desde la materia

Otro aspecto fundamental es el uso de materiales que faciliten la limpieza, el mantenimiento y la durabilidad. Muros con acabados lisos, cerámicos o barnices acrílicos; pavimentos sin juntas; superficies impermeables que no acumulen humedad; estructuras protegidas contra corrosión y carbonatación: cada decisión material debe pensarse desde la prevención y la higiene.

A ello se suma la rehabilitación arquitectónica como estrategia de resiliencia. No se trata solo de construir más, sino de intervenir lo existente con criterios contemporáneos que mejoren la habitabilidad, la eficiencia energética y la salud. Así, la sostenibilidad se articula con la salubridad como principios fundamentales del diseño pospandemia.

La rehabilitación como estrategia de equilibrio constructivo

Por último, se destaca la rehabilitación arquitectónica como una vía eficiente para fomentar la resiliencia. Esta estrategia permite equilibrar la necesidad de nuevas construcciones con la reutilización de estructuras existentes, reduciendo el consumo de recursos, la generación de residuos y el impacto ambiental global. Así, se promueve un entorno construido más adaptable, sostenible y preparado para enfrentar desafíos futuros.

Reconstrucción arquitectónica

En los casos donde la intervención lo requiere, la reconstrucción parcial o total, también conocida como anastilosis, permite devolver a las edificaciones su funcionalidad original o adaptarlas a nuevos contextos. Esta estrategia debe estar guiada por criterios de sostenibilidad, flexibilidad y adaptabilidad para que las nuevas soluciones construidas estén mejor preparadas frente a futuras crisis.

En suma, la arquitectura resiliente pospandemia no solo redefine la función de los espacios construidos, sino que también transforma el rol del

arquitecto como agente activo de salud, sostenibilidad y bienestar colectivo. La adaptación del entorno construido, a través de estrategias como el diseño bioclimático, el reúso adaptativo, la incorporación de naturaleza, la reorganización funcional y la rehabilitación sanitaria, permite construir un hábitat preparado para enfrentar crisis futuras sin renunciar a la calidad de vida cotidiana. La arquitectura resiliente pospandemia se presenta como un campo de acción indispensable para responder a los retos contemporáneos desde una perspectiva sanitaria, ambiental y social. Lejos de limitarse al diseño formal, esta arquitectura implica una transformación profunda en la manera de concebir, habitar y adaptar los espacios a nuevas realidades. Elementos como la ventilación natural, la eficiencia energética, la biofilia, la flexibilidad funcional y la rehabilitación de lo existente se convierten en pilares de una nueva ética proyectual que busca garantizar bienestar, seguridad y sostenibilidad a largo plazo.

Como señala Gehl (2010), “la calidad de los espacios urbanos influye directamente en la calidad de vida de las personas”, lo cual reafirma la necesidad de diseñar entornos construidos que no solo respondan a emergencias, sino que promuevan, de manera constante, la salud física, emocional y social de sus habitantes.

Evaluación arquitectónica como herramienta de resiliencia

Análisis resiliente de necesidades en el espacio interior habitacional

El diseño arquitectónico y los procesos constructivos en espacios habitacionales, ya sean unifamiliares, multifamiliares u otras tipologías, deben contemplar no solo aspectos técnicos y estéticos, sino también una comprensión profunda de las necesidades humanas cambiantes y la capacidad de adaptación del entorno construido. En este sentido, evaluar las condiciones óptimas de habitabilidad representa un reto clave para la arquitectura resiliente.

La experiencia de la pandemia evidenció la importancia de que la vivienda no solo sea funcional, sino también flexible y resiliente ante nuevas dinámicas sociales, como el teletrabajo, la educación remota y la necesidad de aislamiento o cuidados especiales. El valor de una solución arquitectó-

nica debe medirse, entonces, no solo por su eficiencia formal o técnica, sino también por su capacidad de responder a las experiencias vividas y proporcionar bienestar en condiciones cambiantes.

Una vivienda puede considerarse aceptablemente valorada desde una perspectiva resiliente cuando satisface de manera adecuada las necesidades familiares cotidianas, facilitando la interacción equilibrada entre los espacios interiores y exteriores. Para ello, es fundamental reconocer al ser humano como el actor central del espacio arquitectónico, cuyas experiencias, dinámicas y vínculos sociales influyen directamente en la forma de habitar (Sallama, 2020).

Un dato significativo en este análisis revela que el 32% de los encuestados tomado de la investigación sobre “Los procesos constructivos en el hábitat urbano contemporáneo ante futuras pandemias” (Gamboa, 2023) no contaba con espacios separados para trabajar o estudiar en casa, lo cual generó tensiones durante la etapa de confinamiento. A pesar de que esta muestra se compone de personas con empleo formal (lo que indica cierto nivel de estabilidad socioeconómica), solo el 68% tenía acceso a espacios diferenciados, lo que expone una limitación en la capacidad adaptativa de las viviendas actuales.

Esta situación refuerza la necesidad de integrar criterios de resiliencia en el diseño de interiores, priorizando la multiplicidad de usos, la versatilidad espacial y la facilidad de transformación de los ambientes según las necesidades cambiantes de sus habitantes. Así, la arquitectura habitacional se convierte en una herramienta no solo para el resguardo físico, sino también para la sostenibilidad emocional, social y funcional de quienes la habitan.

El estudio adoptó una metodología mixta, integrando enfoques cuantitativos y cualitativos para evaluar exhaustivamente el desempeño de las edificaciones en contextos de pandemia. Este enfoque permitió comprender tanto datos técnicos (temperaturas, ventilación, materiales, etc.) como la experiencia y percepción de los usuarios, lo que brinda una visión integral de la resiliencia edificatoria (Saldarriaga, 2019).

Esta evaluación constituye también una herramienta pedagógica valiosa para la formación en arquitectura. Incorporarla en programas académicos fomenta una visión crítica y responsable sobre el diseño, promoviendo

principios como la sostenibilidad, la salud ambiental y la adaptabilidad funcional. El análisis y la evaluación de edificaciones se posiciona como una herramienta estratégica dentro de los procesos formativos en escuelas de arquitectura y urbanismo. Al integrarse en los programas académicos, esta práctica no solo fortalece la comprensión técnica del diseño arquitectónico, sino que también promueve una visión integral orientada a la resiliencia urbana.

A través de este enfoque, los estudiantes adquieren una comprensión más profunda sobre la importancia de diseñar entornos construidos capaces de adaptarse y responder eficazmente a crisis futuras, considerando factores clave como la sostenibilidad, la salud ambiental, la calidad del aire interior y el bienestar de los usuarios. Estos elementos son fundamentales para desarrollar ciudades más saludables, inclusivas y resilientes frente a desafíos como pandemias, desastres naturales o el cambio climático.

En este contexto, la rehabilitación de edificaciones existentes emerge como una estrategia prioritaria. Al reutilizar infraestructura ya construida se genera un equilibrio constructivo que contribuye tanto a la conservación del patrimonio urbano como a la reducción del impacto ambiental. Esta práctica:

- Disminuye la demanda de nuevos materiales, al aprovechar recursos preexistentes.
- Reduce la generación de residuos de construcción, contribuyendo a una economía circular en el entorno urbano.
- Refuerza la capacidad de adaptación del tejido urbano, al actualizar y preparar edificaciones para nuevos usos y necesidades sociales.

Desde una perspectiva de resiliencia urbana, la rehabilitación no solo optimiza el uso de los recursos, sino que también fortalece la capacidad de las ciudades para evolucionar de manera sostenible, manteniendo su funcionalidad, identidad y habitabilidad a lo largo del tiempo.

El análisis resiliente del espacio interior habitacional revela la urgente necesidad de replantear las formas de habitar desde una perspectiva más flexible, humana y adaptativa. La vivienda, lejos de ser un simple contenedor físico, debe pensarse como un ecosistema dinámico capaz de responder a situaciones cambiantes como las vividas durante la pandemia. Esto implica

integrar criterios de diseño que consideren la salud ambiental, el bienestar emocional, la eficiencia funcional y la posibilidad de reconversión del espacio.

La experiencia acumulada durante la emergencia sanitaria dejó claro que una arquitectura desconectada de la vida cotidiana y de las necesidades reales de sus usuarios se vuelve obsoleta en momentos de crisis. Por ello, es fundamental fomentar una visión formativa y profesional que contemple el diseño como un proceso resiliente, centrado en las personas y su entorno.

La incorporación de metodologías de evaluación dentro de la formación académica y el ejercicio profesional permite no solo diagnosticar deficiencias, sino proponer soluciones arquitectónicas más sostenibles y humanas. En este marco, la rehabilitación del parque habitacional existente no debe verse como una medida paliativa, sino como una estrategia proactiva para transformar las ciudades hacia un futuro más justo, saludable y adaptable.

Como afirma Vale (2014), “la resiliencia urbana no consiste únicamente en resistir, sino en aprender, adaptarse y evolucionar ante el cambio”. Así, el diseño del espacio interior habitacional debe trascender lo estático para convertirse en una herramienta viva al servicio del bienestar colectivo y la sostenibilidad urbana.

Conclusión: arquitectura como acto vital y transformador

La crisis global provocada por la pandemia del covid-19 ha evidenciado, con contundente claridad, que el entorno construido no puede seguir siendo concebido únicamente desde una lógica estática, funcional o estética. Hoy más que nunca, se impone la necesidad de repensar y rediseñar la arquitectura desde una perspectiva integral que incorpore la resiliencia como principio rector. Esta resiliencia no se limita a la resistencia física de las edificaciones, sino que se extiende hacia la capacidad de adaptación, recuperación y transformación del espacio habitado frente a crisis sanitarias, ambientales, económicas y sociales.

En este sentido, la arquitectura y el urbanismo deben evolucionar hacia modelos que no solo respondan a emergencias puntuales, sino que anticipen futuros escenarios complejos. La resiliencia arquitectónica emerge así como una herramienta crítica para salvaguardar la salud, el bienestar emocional y

la sostenibilidad ambiental de las personas, reconociendo al ser humano como el núcleo del espacio habitado. Esta visión obliga a integrar criterios como la flexibilidad funcional, la salubridad ambiental, la eficiencia energética, la biofilia, y la recuperación adaptativa de infraestructuras existentes, revalorizando los vínculos entre lo individual y lo colectivo, lo íntimo y lo compartido, lo físico y lo simbólico.

El rediseño de los espacios interiores —ya sean viviendas unifamiliares, multifamiliares o equipamientos públicos— debe contemplar nuevas dinámicas sociales derivadas de la experiencia pandémica: teletrabajo, educación remota, necesidad de áreas de transición sanitarias, esparcimiento en el hogar y espacios polivalentes. Estos aprendizajes no deben considerarse ajustes temporales, sino transformaciones permanentes que reconfiguren los parámetros de habitabilidad. La pandemia no solo evidenció carencias materiales, sino también limitaciones conceptuales en el diseño arquitectónico tradicional, que ahora deben ser superadas a través de un enfoque interdisciplinario y profundamente humano.

Además, la rehabilitación y el reúso adaptativo de edificaciones existentes se presentan como estrategias clave para consolidar una resiliencia urbana real. Al evitar el consumo excesivo de recursos naturales y reducir la generación de residuos de construcción, estas prácticas se alinean con una visión ecológica y socialmente responsable del entorno urbano. A su vez, permiten reforzar el tejido urbano consolidado, dotándolo de nuevas funciones sin perder la memoria del lugar ni su valor cultural.

El aprendizaje acumulado durante la pandemia debe convertirse en una base estructural para la enseñanza de la arquitectura. Incorporar la evaluación de resiliencia en los planes académicos no solo amplía el horizonte de competencias técnicas, sino que también forma profesionistas con una conciencia crítica y comprometida con la salud pública, la equidad social y la sostenibilidad territorial. Así, la arquitectura deja de ser un mero ejercicio proyectual para convertirse en una disciplina de servicio público, capaz de aportar soluciones tangibles a los retos globales de nuestro tiempo.

Finalmente, asumir la resiliencia como paradigma central implica aceptar que la ciudad y sus edificaciones deben estar en constante diálogo con los cambios sociales, culturales y ecológicos. Esto no significa renunciar a la identidad arquitectónica, sino enriquecerla con valores que promuevan

el cuidado de la vida en todas sus formas. Frente a futuros inciertos, construir resiliencia es construir posibilidad: de adaptación, de bienestar, de sostenibilidad y de justicia espacial. La arquitectura pospandemia no solo tiene la responsabilidad de sanar heridas del pasado reciente, sino también de anticipar soluciones duraderas para los desafíos del porvenir.

La pandemia no solo fue un evento sanitario, sino un espejo que evidenció la fragilidad del modelo urbano y constructivo vigente. En este contexto, la arquitectura debe asumir un papel protagónico en la reconfiguración de las ciudades y las viviendas hacia modelos más saludables, inclusivos y sostenibles.

Hacia una arquitectura resiliente pospandemia, el arquitecto se convierte en un agente de transformación que diseña con empatía, ciencia, y visión de futuro. No basta con construir espacios habitables: se trata de crear entornos que promuevan la vida, el cuidado y la dignidad humana, incluso en tiempos de crisis.

Como afirmaba el informe Brundtland en 1987: “El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. La arquitectura resiliente no es otra cosa que el cumplimiento ético y tangible de esta premisa, traducida en forma, espacio y materia (ONU-Habitat. 2020).

Referencias

- Boubekri, M. (2014). *Impact of daylight on human health*. Routledge.
- CEPAL, N. U. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19: efectos económicos y sociales.
- Day, C. (2004). *Places of the Soul: Architecture and Environmental Design as a Healing Art*. Architectural Press.
- Gamboa, M. del C. (2023). Los procesos constructivos en el hábitat urbano contemporáneo ante futuras pandemias. Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
- Informe Brundtland (1987). Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo.
- ISO 7730 (2004). Ergonomía del ambiente térmico.
- Mahajan, S. (s. f.). Where does architecture stand after the Pandemic. *Rethinking the Future*. <https://www.re-thinkingthefuture.com/covid-and-architecture/a13516-where-does-architecture-stand-after-the-pandemic/>

- Montaner, J. (2019). *La arquitectura de la vivienda colectiva: políticas y proyectos en la ciudad contemporánea*. Reverté.
- Olgay, V. (2015). *Design with climate. Bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton University Press.
- ONU-Habitat. (2020). Housing and Slum Upgrading: COVID-19 Response Strategy. <https://unhabitat.org>
- Rogers, R. (1997). *Cities for a Small Planet*. Westview Press.
- Roncal, X., (2021). Teletrabajo y capitalismo de vigilancia. *Telos, Redalyc UAEMEX*, 23(1), 177-188. <https://doi.org/10.36390/telos231.14>
- Salama, A. (2020). Coronavirus questions that will not go away: interrogating urban and socio-spatial implications of COVID-19 measures. *Emerald Open Research*, 2(5). <https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13561.1>
- Saldarriaga, A. (2019). *Arquitectura y ciudad: la memoria del habitar*. Universidad Nacional de Colombia.
- Vale, L. (2014). The politics of resilient cities: Whose resilience and whose city? *Building Research & Information*, 42(2), pp. 191-201. <https://doi.org/10.1080/09613218.2014.850602>
- World Health Organization. (2009). *WHO guidelines for indoor air quality: Dampness and mould*. WHO Press.

