

Diseño pandémico: el panorama de la emergencia sanitaria en México frente al covid-19

Pedro Ceñal Murga

Palabras clave

pandemia
diseño
inventiva
autoconstrucción
virus
profiláctico
control
infraestructura
impresión en 3D
propaganda

Keywords

pandemic
design
inventiveness
self-building
virus
prophylactic
control
infrastructure
3d printing
propaganda

En la transición hacia la “nueva normalidad”, nuestro entorno se ha ido modificando continuamente para proveer soluciones inmediatas de aislamiento, sanitización y comunicación. Sin darnos cuenta y de manera repentina, nuestras prácticas cotidianas ahora están rodeadas de objetos diseñados en función de cuerpos con un mayor –y nuevo– grado de vulnerabilidad; productos diversos que atraviesan distintas escalas y cuyo uso impacta en lo social, lo cultural y lo político. *Diseño pandémico* profundiza en una selección de proyectos que atienden las medidas de contención del virus SARS-CoV-2, mismas que, en conjunto, han construido el panorama de emergencia sanitaria que vivimos hoy en día.¹

Pandemic Design: the health emergency panorama in Mexico in the face of covid-19. In the process of transitioning to a “new normal”, our environment has been continually modified to provide immediate solutions to the problems of isolation, sanitation and communication. All of a sudden, our daily practices are now surrounded by objects designed around bodies with a greater –and new– degree of vulnerability; a variety of products on different scales, whose use has an impact on social, cultural and political issues. *Pandemic Design* delves into a selection of projects that address the containment measures for the SARS-CoV-2 virus and that, together, have constructed the landscape of the sanitary emergency that we are experiencing today.

¹ Este texto está basado en una serie de conversatorios en torno a las soluciones y respuestas desde el diseño frente a la pandemia del covid-19 que presentó el Museo Universitario del Chopo en octubre de 2020 llamado *Diseño pandémico*. El programa, curado por Pedro Ceñal Murga, contó con la participación de Carlos Hernández Soriano del equipo de Comunicación Social de la Presidencia; Ernesto Tejeda y Dante Bañuelos, dúo responsable del diseño del Escuadrón de la Salud; Ariel Rojo, director de Ariel Rojo Design Studio; Ricardo Yañez, propietario de la tortillería El Guerrero; Enrique Santana, propietario de la tortillería Don Chema, y Constanza Delón, subdirectora de Infraestructura Ciclista y Peatonal de la Secretaría de Movilidad Urbana de la Ciudad de México.

Una pandemia no es nada nuevo. Si consideramos algunos de los cataclismos registrados desde la Edad Moderna, podemos dimensionar nuestra vulnerabilidad a ser aleatoriamente exterminados por agentes infecciosos microscópicos. La peste negra aniquiló a más de una tercera parte de la población de Europa; en los siglos subsiguientes, la sífilis barrió el continente con altas tasas de mortalidad y se dieron brotes de cólera, tifoidea y tífus tanto en esta región como en toda Asia. A inicios del siglo xx, un estimado de 50 millones de personas falleció a causa del virus H1N1 con genes de origen aviar y, en décadas más cercanas, se desataron la devastadora plaga del sida, la influenza –que paralizó a nuestro país durante la primavera del 2009– y la muy reciente epidemia de ébola.

Cada una de estas catástrofes se particularizó por los factores patógenos y sociales que se articularon. Esto apunta a que la propagación y el detenimiento de una pandemia como la que vivimos actualmente dependen de la forma en que estén diseñados nuestros entornos y qué dinámicas desarrollamos en ellos. El SARS-CoV-2 encontró, a finales de 2019, un medio idóneo para conquistar a sus inminentes huéspedes: por un lado, un mundo globalizado, con cientos de miles de desplazamientos transcontinentales diarios, en donde en cuestión de horas, el virus se pudo desplazar de una coordenada a otra diametralmente opuesta; por otro, ciudades hiperconectadas que permitieron que la huella viral se expandiera rápidamente e invadiera regiones enteras.

Desde los primeros casos de covid-19, los servicios de salud se supieron incapaces de contener la avalancha que se avecinaba. Los gobiernos no disponían de la infraestructura hospitalaria para hacerse cargo de la emergencia sanitaria; con lo que sí contaban –y cuentan– es con infraestructuras de comunicación, redes abiertas que conectan a poblaciones enteras y permiten difundir mensajes de manera instantánea. Sus esfuerzos se dirigieron a campañas masivas de prevención que han trasladado las responsabilidades del Estado al cuerpo individual. A través de este poder disciplinario, como lo concibe Foucault, el individuo se asimila a sí mismo como un organismo más vulnerable y potencialmente infeccioso. Esto le confiere responsabilidades biopolíticas: debe administrar la vida y la muerte y maximizar la inmunidad en razón de intereses nacionales.²

En México se diseñó un personaje que fungiría como portavoz de los nuevos protocolos para evitar la propagación del virus. El equipo de Comunicación Social de la Presidencia, que se encargó de la tarea, no quería que éste fuera un médico o un funcionario público. Para que la población adoptara las medidas del distanciamiento social, se necesitaba precisamente un representante que no aludiera a la autoridad. Qué mejor que crear a un superhéroe: además de ser una figura históricamente acogida por la cultura popular mexicana, su carga mitológica se alineaba con el mensaje que se requería comunicar. Como señala el doctor en Historia de Latinoamérica Luis E. Coronado Guel, la fortaleza de los superhéroes mexicanos no es poseer poderes sobrenaturales, a diferencia de sus pares importados de la cultura de masas, sino su habilidad para sobrevivir.³ Carlos Hernández Soriano, quien coordinó la producción de la campaña, reafirma esta postura al mencionar que “todos somos capaces de tener un superpoder al mantener distancia.”

Susana Distancia es heredera de una larga tradición de eslóganes compactos y con jiribilla que conectan con el imaginario popular, como “Gota a gota, el agua se agota”,

² Michel Foucault, *Discipline and Punishment* (Nueva York: Random House, 1995), 24 -31.

³ Mary Beth Sheridan, “From Mexico’s Newest Superhero to Iran’s most Elegant Hand-Washer: Watch how Countries Are Promoting Coronavirus Safety”, Comisión Universitaria para la Atención a la Emergencia del Coronavirus, 28 de marzo de 2020, <https://covid19comisionunam.unamglobal.com/?p=83638>



Ilustración de la heroína Susana Distancia con los brazos extendidos hacia el contorno de una burbuja aislante. Comunicación Social de Presidencia



Bocetos y gráficos finales de las cuatro heroínas que conforman el *Escuadrón de la salud*. Dante Bañuelos y Ernesto Tejeda

“Ojo, mucho ojo”, “Cuenta hasta diez”, “Pero te peinas” y “Amanda, ciérrale”. El ilustrador Javier González hizo los primeros bocetos a mano alzada para darle forma y carácter a esta heroína; la dibujó portando un uniforme con colores brillantes y dentro de una burbuja cuya circunferencia está definida por la extensión de sus brazos –lo que podría remitir al Hombre de Vitruvio, pero esta vez alude al amortiguador interpersonal que cada individuo debe mantener–. La burbuja es una alegoría bastante acertada para referirse al espacio pandémico, ya que representa una extensión mínima para realizar un máximo número de movimientos sobre un mismo punto.

Una vez transferida a nodos, curvas y vectores, la joven de cabello castaño fue presentada en la famosa conferencia de las siete de la noche y de ahí se catapultó a redes sociales y distintos canales de comunicación de la Presidencia. Mientras esta identidad gráfica iba siendo asimilada por la población, había que medir su impacto y determinar cambios, todo en tiempo real. Así, a la par del transcurso de la pandemia, evolucionó el diseño: ganó tridimensionalidad, se le agregó voz y se animó; Susana se fue volviendo más y más humana. En pocas semanas sedujo a las masas y tuvo un alcance tan descomunal que, en una era de culto a las imágenes, la misma audiencia-objetivo de esta heroína fue quien la viralizó por medio de adaptaciones en piñatas, pasteles, *flyers*, cómics, animé y *souvenirs*.

Susana Distancia inauguró la Jornada Nacional de Sana Distancia, programa que corrió de la última semana de marzo a mayo. Una vez finalizada, se estableció el semáforo epidemiológico, mecanismo que indicaría cómo regresar a las actividades económicas de manera escalonada.

Ante el reto que implicaba comunicar un esquema de desconfinamiento, en un contexto todavía crítico, Ernesto Tejeda, ingeniero de profesión y activista LGBTQ+, ideó su propia campaña. En continuidad con Susana Distancia, pero reconsiderando su representatividad, bosquejó nuevas heroínas, esta vez más diversas y menos apegadas a estándares de belleza occidental y atributos heteronormados. La provocación del hermosillense llegó al twitter del doctor Ricardo Cortés Alcalá, director general de Promoción de la Salud, de donde se viralizó hasta aparecer en las redes sociales de Dante Bañuelos, arquitecto e ilustrador independiente que había sido compañero de Tejeda en la primaria.

En un vaivén virtual, ambos definieron el perfil de cada integrante: Refugio (semáforo rojo), una adulta mayor con patrones huicholes en su vestimenta; Prudencia (semáforo naranja), una mujer discapacitada que porta una armadura con iconografía azteca; Esperanza (semáforo amarillo), una *muxe gunna*, y Aurora (semáforo verde), una persona *queer* con motivos tehuanos en su uniforme. Más allá de su misión inicial, la campaña tenía la virtud de elogiar la diversidad cultural en México y enaltecer a grupos minoritarios al representarlos con la calidad de héroes o heroínas. Este Escuadrón de la Salud también apareció en uno de los informes diarios de la Secretaría de Salud y no tardó en circular por los medios; pese a lo afortunado que resultaba tener una campaña producida por la sociedad civil, con un mensaje inclusivo, su difusión fue abandonada rápidamente, quizás por la misma ambigüedad con que poco a poco las autoridades gubernamentales se referían al semáforo epidemiológico.⁴

De manera simultánea, empezaron a aparecer en las calles de toda la República carteles en blanco y negro con frases como: “Si me lees quizá te mueras, quizá mates a alguien”, “Si saliste sólo a visitar a la familia, despídete” o “Si estás leyendo esto, nuestro pésame”.

4 Ver “El color del semáforo en CDMX es intrascendente, se puede rebasar la capacidad hospitalaria: Gatell”, *Animal Político*, 11 de diciembre de 2020, <https://www.animalpolitico.com/2020/12/color-semaforo-cdmx-intrascendente-emergencia-capacidad-hospitalaria/>

Diseñada por la Alianza por el Valor Estratégico (AVE) –una asociación conformada por agencias de publicidad mexicanas– *Quédate en casa. Quédate vivo* es una contracampaña que declara que “una parte importante de la población no ha logrado convencerse de que la posibilidad de contagiarse es real y que representa un grave peligro”,⁵ por lo que su contenido condena severamente cualquier tipo de salida del domicilio personal. Los mensajes están escritos en una tipografía llamativa de trazos gruesos, formas comprimidas, contraformas angostas e interletraje mínimo: Impact, comúnmente utilizada para encabezados y popularizada por los memes, busca, como dice su nombre, causar impacto.

Estos llamados de atención condensan, en tono conciso y un tanto punitivo, la narrativa que la propaganda pandémica ha desmembrado. Ésta advierte que el afuera es hostil y que hay que permanecer en el adentro. Nos entrena a retenernos en cuatro paredes y a adaptar la morada para que funcione temporalmente como un enclave autónomo; en ocasiones, como en el caso de los “abrazos de plástico”,⁶ nos invita a diseñar fronteras que permitan mantener vínculos afectivos; con frecuencia nos orilla a equipar los interiores con dispositivos de teletrabajo para mantenernos conectados a nuestras matrices laborales y así convertir el espacio doméstico en el núcleo de producción. Deleuze afirmaba que la soberanía sólo reina sobre aquello que se es capaz de interiorizar.⁷

El espacio profiláctico que nos ha contenido en los últimos meses ha sido el hogar y quien cruza sus bordes es señalado como una amenaza para todos. No obstante, en un clima de repuntes agudos en pobreza, deterioro laboral y desempleo, el covid-19 nos enseña que, si bien es cierto que el virus no discrimina, nuestros modelos económicos, sí.

Tras semanas de estancamiento y fuertes pérdidas económicas, los pequeños comercios que reabrían transformaron ingeniosamente la arquitectura de sus establecimientos para recuperar a su clientela. Enrique Santana, propietario de la tortillería Don Chema –ubicada en el mercado 24 de febrero, al oriente de la ciudad–, fabricó, junto con sus empleados, un mecanismo al margen de la fachada para facilitar las transacciones con los clientes. Se compone de un recipiente con unas ruedas integradas que puede ser empujado o jalado sobre un riel cuya longitud respeta la sana distancia. En él se deposita el efectivo y se recibe el cambio desinfectado; entonces la mercancía desciende por una rampa hasta llegar a un cesto en donde es recolectada. Ricardo Yáñez, quien también administra su propia tortillería, El Guerrero, a tan sólo unas cuerdas del Centro Histórico, produjo una cabina sanitizante de 1.5 x 1.75 m que monta a su fachada en horarios de operación. Conformado por tubos de PVC y lona, este volumen se alinea con el paramento y destaca sobre la banqueta para hacer de vestíbulo a los clientes, quienes al entrar son expuestos a dos máquinas expulsoras de ozono, sustancia que reduce la capacidad infectiva del virus.

Barreras higiénicas de este tipo –algunas vernáculas y otras corporativizadas⁸– se han visto en todo tipo de changarros, mientras que otros negocios optaron por la estrategia

5 “Campaña ‘Quédate en casa’, quédate vivo”, Alianza por el Valor Estratégico de las Marcas, 27 de mayo de 2020, <https://www.ave.mx/campana-queda-en-casa-queda-vivo>

6 Ver “Una niña de diez años crea una cortina para poder abrazar a sus abuelos durante el confinamiento”, *La Vanguardia*, 19 de mayo de 2020, <https://www.lavanguardia.com/cribeo/estilo-de-vida/20200519/481253733640/nina-10-anos-crea-cortina-para-poder-abrazar-abuelos-durante-confinamiento.html>

7 Gilles Deleuze, Felix Guattari, *Mil mesetas*, traducción de José Vázquez Pérez (Valencia: Pre-Textos, 2015), 367.

8 En algunos pequeños establecimientos comerciales, como misceláneas y papelerías, se han instalado barreras de cartón y plástico con publicidad de empresas como Bimbo o Sabritas.



Cabina desinfectante montada en la tortillería El Guerrero ubicada en la Colonia Guerrero



Extensión sanitizante ensamblada en la fachada de la tortillería Don Chema ubicada en el mercado 24 de febrero. Fotografías de Pedro Ceñal Murga



Ciclovía emergente, emplazada sobre Avenida Insurgentes. Fotografías de la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México

contraria: desplegarse todavía más hacia la vía pública. Bajo la estrategia *Ciudad al aire libre*, la Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (Semovi) ha otorgado a restaurantes la concesión de cajones de estacionamiento frente a sus fachadas para que sean equipados con mobiliario y habilitados como terrazas, con la finalidad de tener mayor espacio para ubicar a sus comensales con distanciamiento físico.

Con el mismo objetivo de reprogramar las calles para liberar áreas congestionadas, la Semovi implementó las muy conocidas "ciclovías emergentes". Si consideramos que, de los 19 millones de viajes al día, sólo 19 % ocurre en automóvil particular y 81 % restante en otros modos de transporte, la iniciativa pretende brindar más alternativas de movilidad a la población que requiere trasladarse –entre ésta, los llamados "trabajadores esenciales"– y fomentar una intermodalidad entre bicicletas y el transporte público existente. A raíz de la inmediatez con la que el proyecto debía ponerse en marcha, operar desde el urbanismo táctico fue lo más estratégico. Este modelo de intervención se basa en minimizar los tiempos de estudio de zonas, agilizar la planeación, diseñar esquemáticamente, implementar los cambios lo más rápido que se pueda y reducir los gastos en la medida de lo posible.

El equipo coordinado por Constanza Delón, subdirectora de Infraestructura Ciclista y Peatonal, trabaja conforme a esta lógica. Mediante el estudio de vialidades, detectó dos ejes estratégicos para conectar los cuatro puntos cardinales de la ciudad, mismos que tienen la ventaja de incluir rutas de metrobús: la primera, Insurgentes; la segunda, Eje 4 poniente. Una vez elegidos, se realizó un análisis general del comportamiento de sus flujos y de los nodos y las zonas de conflicto. A partir del diseño de las ciclovías existentes se asignó el ancho a los nuevos carriles y se propuso distintas alternativas de señalamiento horizontal y vertical, tanto en los tramos longitudinales como en las intersecciones y nodos; al final se optó por utilizar líneas rectas y guiones en amarillo.

Para su aplicación se reutilizaron los "confibuses" que sobraron de las remodelaciones de las líneas 1 y 2 del metrobús. Éstos tienen la ventaja de anclarse y fijarse fácilmente en el pavimento para delimitar la ciclovía. En cuanto al resto del área por cubrir, se emplearon "trafitambos" y dovelas, elementos plásticos –en este caso, removibles– que la Secretaría tiene en resguardo para proteger las zonas de obra. Disponer de estos materiales hizo que la intervención fuera sumamente económica, un requisito básico dado el poco presupuesto que se tenía a la mano. Por su rapidez, el impacto de estas intervenciones ha de ser evaluado paulatinamente por varios actores durante el uso por la población objetivo, para así determinar si conviene volverlas permanentes.

Aunque el rediseño de las calles ha dado un paso adelante en ofrecer más posibilidades a un mayor número de usuarios, otros campos batallan con la escasez de una materia prima ante una altísima demanda de la misma. Quizás el recurso más limitado en la pandemia sea el equipo médico necesario para atender a los pacientes, específicamente los ventiladores. En varias partes del mundo, grandes corporativos y empresas especializadas le han apostado a la impresión en 3D, ya que en situaciones de emergencia, esta herramienta acelera las cadenas de producción y suministro.⁹ Desarrollar prototipos es muy sencillo y, por lo mismo, se pueden realizar múltiples cambios o reparaciones en cortos periodos de tiempo; los diseños se adaptan fácilmente a necesidades específicas y la maquinaria necesaria se puede montar en cualquier sitio sin requerir de grandes instalaciones o condiciones ambientales específicas. En México, Ariel Rojo Design Studio, firma de diseño que se ha caracterizado por su enfoque social, se apoyó en la organización TOM México para

⁹ Mike Murphy, "3D Printing Finally Found its Market, and all it Took Was a Pandemic", Protocol, 5 de mayo de 2020, <https://www.protocol.com/3d-printing-found-market-in-coronavirus-pandemic>

diseñar objetos en desabasto y distribuirlos en hospitales del país. El equipo desarrolló el Splitter y la máscara Doc. La primera es una pieza que divide el flujo de aire de un ventilador en dos, lo que permite un uso compartido. Su desarrollo requirió hacer pruebas de resistencia mecánica y optimización de flujos de aire hasta encontrar el objeto final.

Para conectar las vías respiratorias a los ventiladores, se necesita colocar al paciente una máscara que genere mayor presión que la atmosférica y así mantener el pulmón inflado y evitar su colapso. En el prototipado de la máscara Doc se afinaron algunas fallas: en principio, el campo visual era limitado, no era posible usar anteojos, la mascarilla era incómoda en alguno de los lados de sujeción, las secciones de la nariz y la boca no estaban completamente aisladas entre sí y la pieza no estaba bien sellada. Se hicieron cinco versiones hasta llegar a la final. La máscara Doc se produce con EVA o etilvinilacetato, un polímero termoplástico que se distribuye ampliamente por su uso en materiales de empaque y en otros productos industriales. Las impresoras actúan mediante termoformado, proceso en el que se calienta una lámina de EVA semielaborada, de manera que, al reblandecerse, puede adaptarse a la forma de un molde.

El objeto final consta de más piezas, que pueden ser desarmables y reusables; la principal de ellas es una válvula PEEP, cuya base fue tomada de un modelo *open source* del MIT y "tropicalizada" para poder usar repuestos disponibles en ferreterías mexicanas. El archivo en 3D está en línea (makersmexico.org) y se puede descargar e imprimir. Ariel Rojo cuenta que, gracias a esta apertura y a la posibilidad de modificación de los diseños, se han hecho ejercicios de ingeniería a la inversa que han perfeccionado la máscara. En un caso se agregó un filtro que se puede adaptar al diseño; en otro, una charola para apoyar una de las piezas. El reto es contar con equipo más sofisticado o de producción industrial y masiva que reduzca los tiempos de impresión. La meta inicial es producir 60 000 piezas.

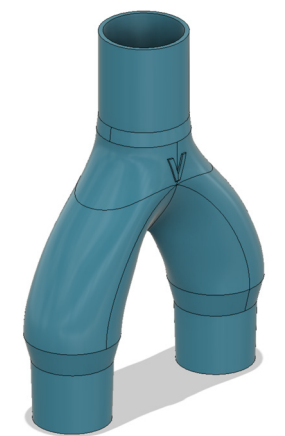
El tiempo nos mostrará evidencias del impacto a largo plazo de éstas y otras iniciativas de diseño. Eventos pandémicos que han quedado atrás pavimentaron el porvenir con propuestas que, en un inicio, se entendieron como provisionales o especulativas. El sistema de alcantarillado en Londres, por ejemplo, tiene sus orígenes en un programa para combatir la epidemia de cólera que se dio a mediados del siglo XIX. En los años veinte del siguiente siglo, la tuberculosis figuraba como la mayor preocupación bacteriológica en muchos países del mundo; entonces el arquitecto José Villagrán diseñó, a finales de la década, el Sanatorio de Tuberculosis, hoy considerado una pieza clave en la génesis de la arquitectura moderna en México y cuyos principios penetraron en la tectónica de los edificios construidos en las décadas posteriores.

El repertorio de proyectos aquí expuestos evidencia que la coyuntura actual ha orillado al diseño a abrir procesos y ponerlos a prueba; a descentralizar las plataformas de producción y a democratizar servicios para dirigirlos a la diversidad de usuarios. Sin embargo, el clima de esta pandemia también puede contaminar el campo del diseño.

¿Cómo digerir discursos sobre barreras, selectividad, distinción entre zonas seguras y no seguras en una época de tensiones geopolíticas y profundas desigualdades? ¿Cómo evitamos construir arquitecturas de exclusión? ¿Cómo podemos promover la distancia física y simultáneamente generar redes de intercambio, de cooperación y de resistencia? La pandemia de covid-19 también es un llamado de atención a cambiar de rumbo. Si hoy corresponde diseñar un ecosistema de inmunidad que moldeará el futuro, hagámoslo colectivamente.



Ariel Rojo con la máscara Doc



El Splitter y la Máscara Doc, ambos imprimibles en 3D, diseñados por Ariel Rojo Design Studio

Pedro Ceñal Murga
Arquitecto, UNAM
M.S. Critical, Curatorial & Conceptual Practices, Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University
Estudio Fi arquitectos
pedrocenalmurga@gmail.com